CERATIZIT GROUP

Каталог



Металлорежущие инструменты

TEAM CUTTING TOOLS

CUTTING SOLUTIONS BY CERATIZIT · KOMET · WNT · KLENK

CERATIZIT – высокотехнологичная группа компаний, специализирующаяся на производстве режущих инструментов и разработке решений из твердых материалов.

Tooling the Future

www.ceratizit.com

МЫ ПРЕДЛАГАЕМ ВАМ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ МЕТАЛЛООБРАБОТКИ

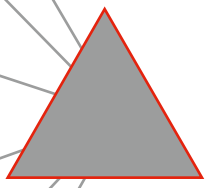
Подразделение «Team Cutting Tools» Группы CERATIZIT

Современные технологии металлообработки находят применение в различных отраслях промышленности и становятся всё более разнообразными и сложными. Тренды и инновации стремительно развиваются, возможности и предложения становятся почти безграничными. Поэтому так важно заручиться поддержкой надежного и компетентного партнера.

Подразделение «Team Cutting Tools» не только поставляет инструменты, но и, обладая глубокими знаниями отрасли и многолетним опытом в области металлообработки, всегда готово помочь Вам и подобрать оптимально подходящее решение.

Правильное решение для металлообработки — это:

- ПОЛНАЯ **ЛИНЕЙКА ПРОДУКЦИИ**
- **ИННОВАЦИОННЫЙ** ПОДХОД
- ВЫСОКИЙ **ПРОФЕССИОНАЛИЗМ**
- БЫСТРОЕ И ЭФФЕКТИВНОЕ **ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОТОВНОСТИ К ЭКСПЛУАТАЦИИ**
- ГЛУБОКОЕ **ЗНАНИЕ ОТРАСЛИ**
- НЕЗАВИСИМАЯ **ГАРАНТИЯ КАЧЕСТВА**



Контактная информация



Заказывайте просто и быстро

Сервисный центр

Номер отдела поддержки продаж
Россия: +7 812 775 00 35

Факс
Россия: +7 812 775 00 35

Эл. почта
info.russia@ceratizit.com



Проще не бывает

Заказ через интернет-магазин

http://cuttingtools.ceratizit.com



Консультирование по вопросам металлообработки и оптимизации процессов

Ваш региональный представитель по выбору инструментов и технологий

Ваш номер заказчика

Сверление и обработка отверстий
1 Сверла из быстрорежущей стали
2 Свёрла твёрдосплавные
3 Сверло со сменными пластинами
4 Развертки и зенкеры
5 Расточные инструменты

Обработка резьбы
6 Метчики и раскатники
7 Орбитальные фрезы и резьбофрезы
8 Инструменты для точения резьбы

Токарная обработка
9 Токарные инструменты со сменными пластинами
10 Многофункциональные инструменты EcoCut и FreeTurn
11 Инструменты для отрезки и обработки канавок
12 Миниатюрные токарные инструменты

Фрезерование
13 Фрезы из быстрорежущей стали
14 Твердосплавные фрезы
15 Фрезы с пластинами

Каталог Зажимные приспособления
16 Инструментальная оснастка и комплектующие
17 Закрепление заготовок

18 Примеры материалов и перечень артикулов



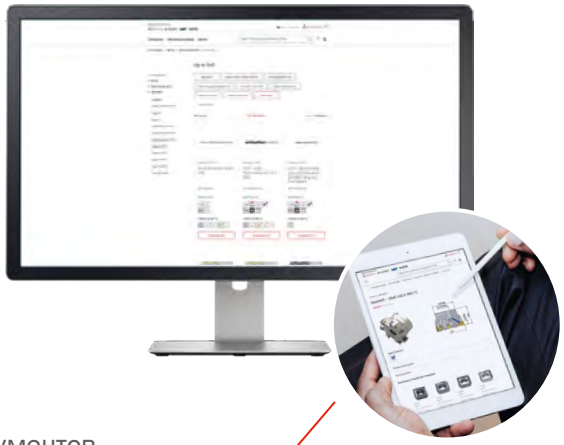
РЕШЕНИЯ ДЛЯ ЭЛЕКТРОННОЙ КОММЕРЦИИ

Узнайте больше об инструментах и технологиях металлообработки в режиме онлайн, ускорьте и оптимизируйте Ваши процессы закупки инструментов

Быстро находите нужный Вам инструмент из более чем 65 000 артикулов марок CERATIZIT, WNT, KOMET и KLENK и заказывайте его простым и удобным способом на cuttingtools.ceratizit.com, где у Вас будет доступ к одной из самых широких программ инструментов и комплектующих для металлообработки. Заказывайте еще проще и быстрее благодаря множеству новых функций и опций, доступным в нашем интернет-магазине.

РЕГИСТРИРУЙТЕСЬ ПРЯМО СЕЙЧАС НА:

cuttingtools.ceratizit.com



ПРОСТОЙ ПОИСК ИНСТРУМЕНТОВ И АРТИКУЛОВ

- Простой поиск по артикулу или названию инструмента/принадлежности
- Продуманные фильтры для быстрого поиска инструментов
- Рекомендация по выбору подходящих комплектующих и инструментов прямо на странице артикула
- Доступ к актуальным данным артикулов в любое время

БЫСТРОЕ ОФОРМЛЕНИЕ ЗАКАЗА

- Экономия затрат и времени при оформлении заказа онлайн
- Быстрое и простое добавление артикулов в Корзину
- Проверка наличия продукции на складе в корзине
- Заказ в круглосуточном режиме
- Быстрая поставка с отслеживанием доставки

ЭКСКЛЮЗИВНЫЕ ОНЛАЙН-СКИДКИ

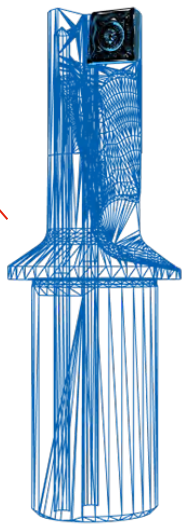
- Экономьте не только время, но и деньги при заказе онлайн

ПОДКЛЮЧЕНИЕ К СИСТЕМАМ ПЛАНИРОВАНИЯ РЕСУРСОВ ПРЕДПРИЯТИЯ

- Все основные данные в Вашей ERP-системе
- Оптимизация процессов закупок на Вашем производстве
- Предотвращение ошибок передачи благодаря прямому обмену данными

ПЕРВОКЛАССНЫЙ СЕРВИС И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОНСУЛЬТАЦИИ

- Бесплатная загрузка данных CAD и режимов резания
- Скачивание бланков, брошюр и каталогов



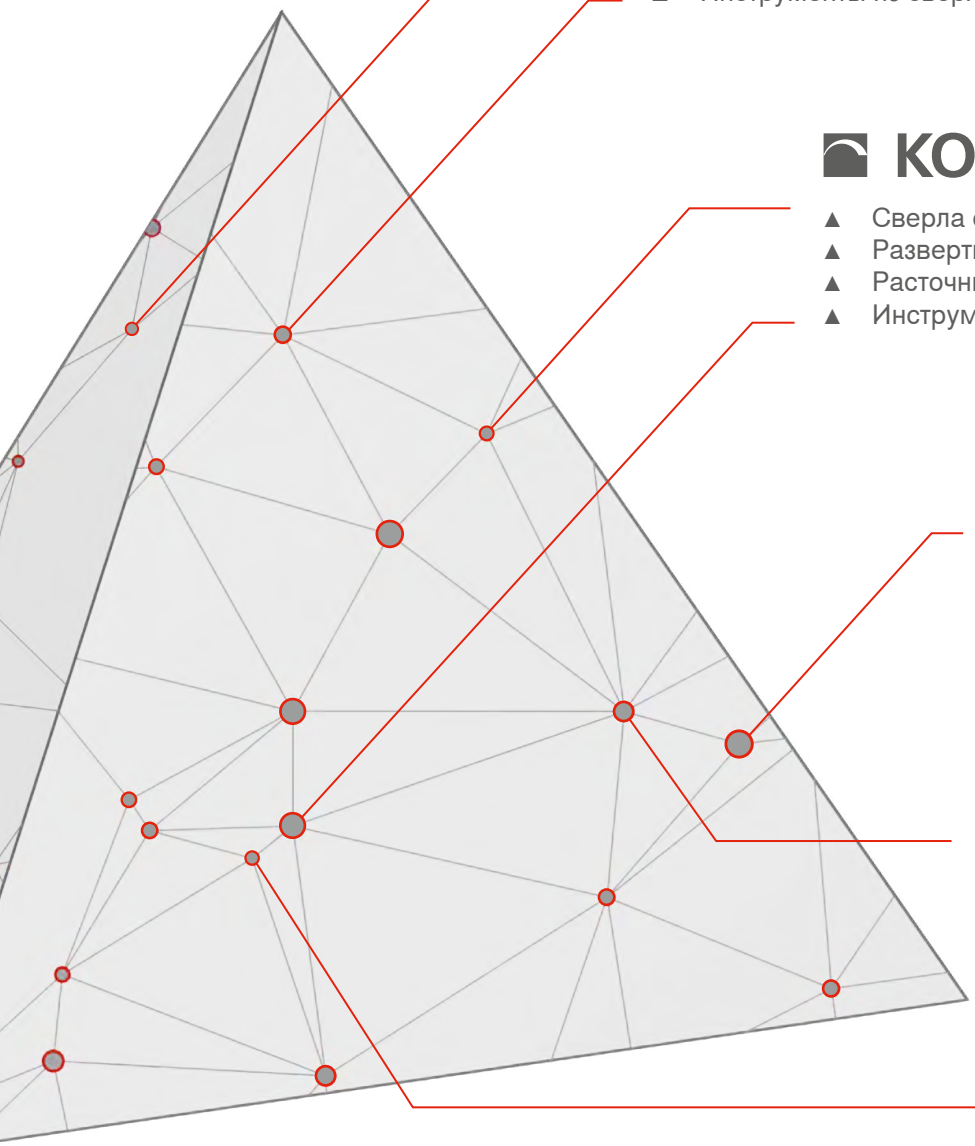
ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННАЯ УЧЕТНАЯ ЗАПИСЬ ЗАКАЗЧИКА

- Цены с индивидуальными скидками
- Настройка нескольких учетных записей с персонализированными правами доступа для заказа
- Настройка процессов утверждения заказов
- Создание списков-памяток
- Просмотр и печать бланков заказов и отгрузочных документов

Вопросы по использованию и часто задаваемые вопросы
см. также здесь: cuttingtools.ceratizit.com/int/en/faq

ПОЛНАЯ
ЛИНЕЙКА ПРОДУКЦИИ

Всё, что нужно для металлообработки между шпинделем станка и столом станка



CUTTING SOLUTIONS BY CERATIZIT

- Токарные инструменты со сменными пластинами
- Многофункциональные инструменты EcoCut
- Канавочные инструменты
- Фрезы со сменными пластинами
- Инструменты из сверхтвердых сплавов

KOMET

- Сверла со сменными пластинами
- Развертки и зенкеры
- Расточные инструменты
- Инструменты с радиально перемещаемой осью

WNT

- Сверла из быстрорежущей стали
- Сверла твердосплавные
- Метчики и раскатники
- Фрезы орбитальные и резьбофрезы
- Инструменты для точения резьбы
- Миниатюрные токарные инструменты
- Фрезы из быстрорежущей стали
- Фрезы твердосплавные
- Инструментальная оснастка
- Закрепление заготовок

KLENK

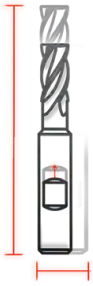
- Твердосплавные сверла для аэрокосмической промышленности





ШИРОКИЙ АССОРТИМЕНТ СТАНДАРТНЫХ ИНСТРУМЕНТОВ

Группа CERATIZIT предлагает широкий ассортимент высококачественных режущих инструментов для металлообработки. Точение, сверление, фрезерование, обработка канавок, растачивание, закрепление заготовки — у нас Вы найдете инновационный инструмент для любой области применения с 99-процентной доступностью на складе.



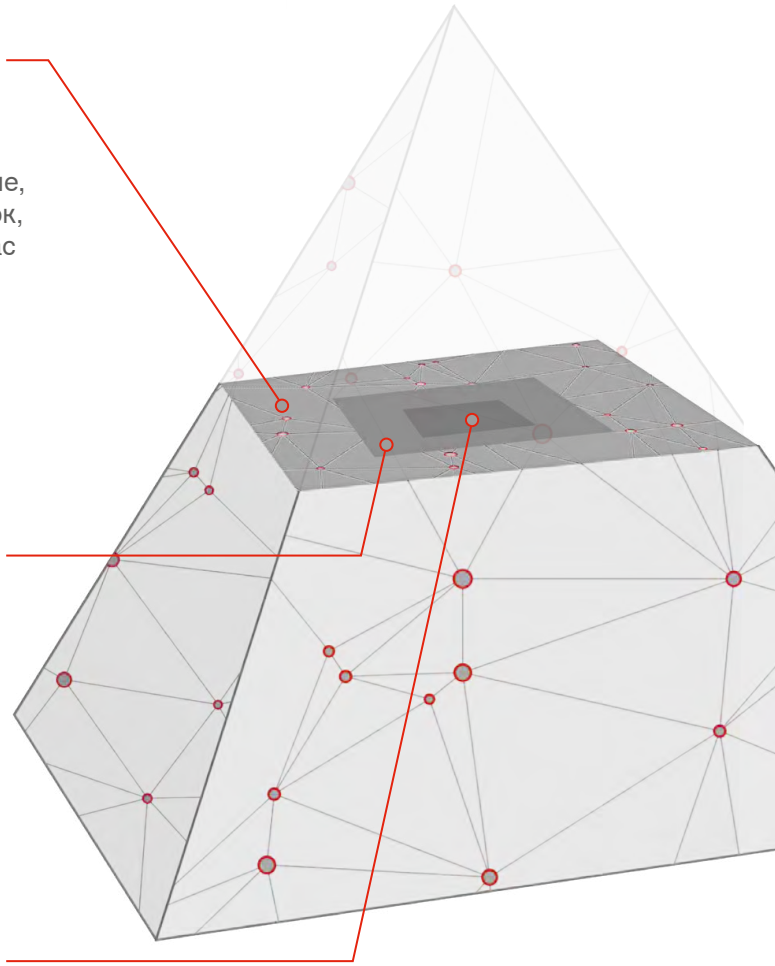
ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ КОНФИГУРАЦИИ СТАНДАРТНЫХ ИНСТРУМЕНТОВ

Стандартные инструменты быстро и гибко адаптируются под самые различные размеры во многих областях применения.



СПЕЦИАЛЬНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ ПО ИНДИВИДУАЛЬНОМУ ЗАКАЗУ И ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ ОТДЕЛЬНЫХ ОТРАСЛЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Являясь одним из ведущих производителей инструментов и генератором инноваций в сфере металлообработки, мы разработаем для Вас оптимальное решение по инструментальному обеспечению и изготовим специальные инструменты с учетом основных факторов успеха — эффективности, временных затрат и качества.



ИННОВАЦИОННЫЙ ПОДХОД

Обработка на высшем технологическом уровне

Team Cutting Tools делает ставку на технологии будущего, такие как высокоэффективное покрытие Dragonskin, предназначенное для оптимальной защиты от износа и повышения производительности почти на 80 %. Внедрение интеллектуальных и клиентоориентированных цифровых технологий, а также использование сенсорных, мониторинговых и вспомогательных систем вносят ценный вклад в непрерывную и надежную оптимизацию технологического процесса.



TOOLSCOPE

Решения для инструментального обеспечения на основе цифровых и сенсорных интеллектуальных систем

FREETURN

Революция в токарной обработке — инструменты FreeTurn, работающие по технологии HDT (High Dynamic Turning)

ИНСТРУМЕНТЫ С РАДИАЛЬНО ПЕРЕМЕЩАЕМОЙ ОСЬЮ

Системы U-оси от KOMtronic — эффективная обработка контуров точения на нетехнологичных деталях для токарных станков, не имеющих форму тела вращения

АДДИТИВНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

3D-печать инструментов дополняет технологию резания металлов

ПОКРЫТИЕ DRAGONSKIN

Поверхностное покрытие с высокими адгезионными свойствами

СИСТЕМА TOOL-O-MAT

Нужный инструмент, доступный «одним нажатием кнопки» посредством современной автоматической вендинговой системы





ВЫСОКИЙ ПРОФЕССИОНАЛИЗМ

Всегда в ногу со временем благодаря индивидуальной технологической поддержке

Инженеры-технологи и отраслевые эксперты Team Cutting Tools готовы помочь Вам не только с инструктажем по работе с инструментом. В рамках программ повышения квалификации в нашем Технологическом центре мы с радостью делимся с Вами практическими знаниями, чтобы Вы всегда были в курсе последних технологических достижений. Благодаря нашим предложениям в области переточки, повторного использования и цифровизации, а также CAD-моделирования Ваш процесс производства станет еще более эффективным, простым, гибким и экологически безопасным.

ПЕРСОНАЛЬНЫЙ ИНЖЕНЕР-ТЕХНОЛОГ

Консультирование по вопросам производства и оптимизация процессов на месте

ПАРАМЕТРЫ ИНСТРУМЕНТА

С помощью данных по режимам резания и CAD-моделей Вы можете управлять инструментами и моделировать процессы обработки



ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТРУКТАЖ

Мы постоянно обучаем наших инженеров-технологов, чтобы они были в курсе последних технологических достижений. Мы также с радостью делимся нашими знаниями с Вами. Воспользуйтесь нашими предложениями в Технологическом центре для повышения квалификации Ваших специалистов по металлообработке.

ВОЗОБНОВЛЯЕМОСТЬ

Решения, ориентированные на повышение экономической эффективности, например, переточка и повторное использование инструментов.



БЫСТРОЕ И ЭФФЕКТИВНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОТОВНОСТИ К ЭКСПЛУАТАЦИИ

Новое многообразие: простые способы получить новый инструмент и сервисные услуги

С помощью современного логистического центра в Европе мы обеспечиваем самую быструю доставку, а благодаря нашей круглосуточной службе доставки инструментов — возможность быстро и просто сделать заказ через интернет. Tool-O-Mat представляет собой систему устанавливаемых у заказчиков вендинг-автоматов для выдачи более 840 различных артикулов прямо на местах — гарантия того, что нужные инструменты будут под рукой, как только они потребуются. Оплата только при выдаче.

ЛОГИСТИКА НА ВЫСШЕМ УРОВНЕ

Увеличенный для полного удовлетворения спроса логистический центр, 99-процентная доступность любых инструментов/комплектующих к доставке на следующий день, отсутствие ограничений по минимальному количеству при заказе и индивидуальные логистические решения для крупных заказчиков.



РЕШЕНИЯ ДЛЯ ЭЛЕКТРОННОЙ КОММЕРЦИИ

Узнайте больше об инструментах и технологиях металлообработки в режиме онлайн, ускорьте и оптимизируйте Ваши процессы закупки инструментов или обеспечьте прямую связь со своей системой планирования ресурсов предприятия.

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ ЧЕРЕЗ 3 НЕДЕЛИ

Нет времени ждать? Мы изготовим специальные инструменты из твердых сплавов в течение трех недель.

БЕЗУПРЕЧНАЯ СЛУЖБА ДОСТАВКИ ИНСТРУМЕНТОВ

Мы возьмем на себя весь процесс закупки и хранения!

КАТАЛОГ ПРОДУКЦИИ ДЛЯ МЕТАЛЛООБРАБОТКИ

Вся необходимая информация в основном каталоге и отраслевых каталогах вплоть до специальных акций.

ГЛУБОКОЕ ЗНАНИЕ ОТРАСЛИ

Оптимальное оснащение для любой отрасли промышленности: наши эксперты готовы предоставить Вам комплексные решения!

В Team Cutting Tools работают признанные эксперты из множества отраслей промышленности: автомобильной, авиакосмической, энергетической и тяжелой. Благодаря нашему многолетнему опыту мы знаем все проблемы и задачи, который стоят перед каждой отраслью промышленности, и предоставляем решения, специально разработанные для конкретной сферы.

ИНЖЕНЕРНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОЕКТОВ

«Умные» концепции решения для эффективных процессов обработки.

ЭКСПЕРТНЫЕ ЗНАНИЯ

Более 100 лет инженерного опыта, производство эффективных режущих инструментов и разработка оптимальных технологий и процессов обработки для наших заказчиков.



СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕННЫХ ОТРАСЛЕЙ

Специализированные инструменты, разрабатываемые для самых сложных условий обработки и задач в любой отрасли промышленности, повышают конкурентоспособность наших заказчиков.

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ ПО ИНДИВИДУАЛЬНОМУ ЗАКАЗУ

В тесном сотрудничестве с заказчиком.



НЕЗАВИСИМАЯ ГАРАНТИЯ КАЧЕСТВА

Группа CERATIZIT: всё из одних рук — от сырья до готовых инструментов

Как предприятию Группы CERATIZIT нам доступны огромные ресурсы и снабжение сырьем по эксклюзивным контрактам. Мы обеспечиваем всю технологическую цепочку: от карьерных работ и производства порошка, формовки, спекания до финишной обработки поверхности и переработки инструментов, гарантируя своим заказчикам высокое качество.

Также Вы можете извлечь выгоду из предлагаемых нами инноваций (к примеру, в области разработки новых сортов порошков), разветвленной сбытовой сети, компетентной консультационной поддержки и работы с единым поставщиком комплексных решений для металлообработки.





Каталог режущих инструментов

В этом каталоге представлен обзор широкого ассортимента инструментов, который является уникальным на рынке. В нем мы собрали для Вас инновации, а также оптимизировали и расширили бюджетные линейки инструментов для решения любых Ваших задач по металлообработке с использованием подходящего инструмента.

Вы хотели бы определить, какой именно инструмент будет подходящим? Специально для этого мы предлагаем в каталоге раздел Toolfinder — рекомендации по выбору и поиску необходимых инструментов. В расширенном, оптимизированном и ориентированном на практическое применение виде он покажет Вам в начале каждой главы с описанием инструмента путь к повышению эффективности обработки.

Если Вы хотите добиться максимальной точности и производительности в ходе обработки, то точные режимы резания являются обязательным условием. Именно поэтому мы «подняли» нашу таблицу с примерами и указателем материалов на качественно новый уровень: теперь группы материалов классифицированы еще точнее, благодаря чему мы можем дать более определенные рекомендации по выбору режимов резания.



Каталог зажимных приспособлений

Это решение уже многократно подтвердило свою эффективность на производственных площадках — наше разделение каталогов на каталог режущих инструментов и каталог зажимных приспособлений (для закрепления заготовок и деталей). Поэтому мы снова предлагаем Вам возможность раздельного поиска нужных инструментов и соответствующих зажимных приспособлений в отдельных каталогах.



Сверление и обработка отверстий

1 Сверла из быстрорежущей стали

2 Свёрла твёрдосплавные

3 Сверло со сменными пластинами

4 Развертки и зенкеры

5 Расточные инструменты

Обработка резьбы

6 Метчики и раскатники

7 Орбитальные фрезы и резьбофрезы

8 Инструменты для точения резьбы

Токарная обработка

9 Токарные инструменты со сменными пластинами

10 Многофункциональные инструменты EcoCut и FreeTurn

11 Инструменты для отрезки и обработки канавок

12 Миниатюрные токарные инструменты

Фрезерование

13 Фрезы из быстрорежущей стали

14 Твердосплавные фрезы

15 Фрезы с пластинами

Каталог Зажимные приспособления

16 Инструментальная оснастка и комплектующие

17 Закрепление заготовок

18 Примеры материалов и перечень артикулов

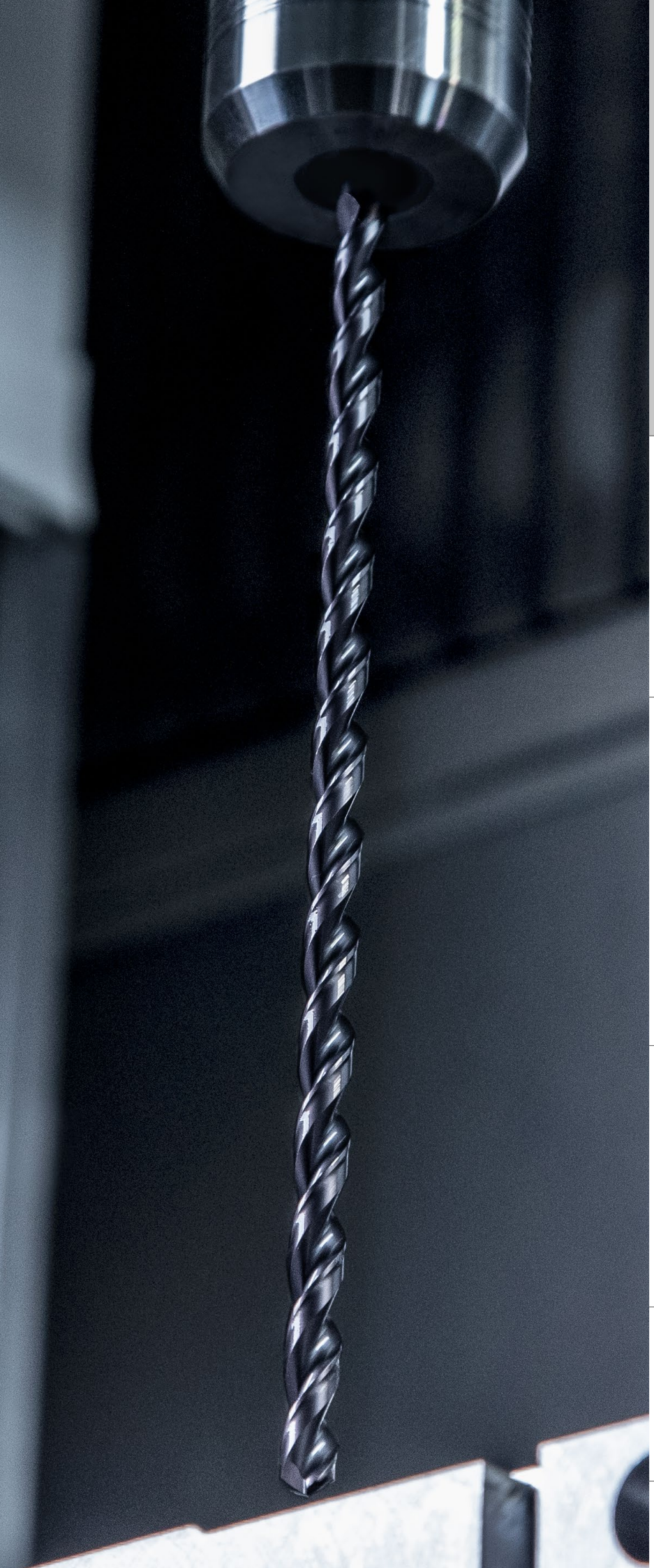
Новая продукция

NEW Сверхдлинное спиральное сверло WTL, TiAlN – алюмонитрид титана



Новое спиральное сверло WTL с проверенным многослойным покрытием из TiAlN – алюмонитрида титана призвано повысить производительность вашего производства и надежность технологических процессов.

→ Стр. 29+30



Сверление и обработка отверстий

1 Сверла из быстрорежущей стали

2 Свёрла твёрдосплавные

3 Сверло со сменными пластинами

4 Развертки и зенкеры

5 Расточные инструменты

Обработка резьбы

6 Метчики и раскатники

7 Орбитальные фрезы и резьбофрезы

8 Инструменты для точения резьбы

Токарная обработка

9 Токарные инструменты со сменными пластинами

10 Многофункциональные инструменты EcoCut и FreeTurn

11 Инструменты для отрезки и обработки канавок

12 Миниатюрные токарные инструменты

Фрезерование

13 Фрезы из быстрорежущей стали

14 Твердосплавные фрезы

15 Фрезы с пластинами

Каталог Зажимные приспособления

16 Инструментальная оснастка и комплектующие

17 Закрепление заготовок

18 Примеры материалов и перечень артикулов

Указатель

Значение символов 2
Toolfinder 3
Содержание 4–7
Обзор продукции 8–44
Техническая информация
Режимы резания 45–54
Ориентировочные значения подачи 55
Покрытия 56

WNT \ Performance

Инструменты премиум-класса для максимальной производительности

Инструменты премиум-класса линейки **WNT Performance** разработаны для специальных областей применения и отличаются исключительной производительностью. Если ваше производство предъявляет высокие требования к производственным показателям и нацелено на превосходный результат, мы рекомендуем использовать инструменты премиум-класса из этой серии.

Значение символов

Хвостовик

DIN 1835 A



DIN 1835 E



DIN 228 MK



~DIN 1835 B





Исполнение



Внутреннее охлаждение



с самоцентрированием

● = **Основное назначение**

○ = Дополнительная область применения

Toolfinder

	Тип инструмента	Материал/ покрытие	Описание	DIN 1897	DIN 338	DIN 340	Серия 1	Серия 2	Серия 3
				3xD	5xD	10xD	> 10xD		
Сталь – универсальные	VX	HSS-E TiN	▲ универсальное высокопроизводительное сверло ▲ унифицированный хвостовик DIN 1835A ▲ с самоцентрированием	8	16				
	UNI	HSS-E-PM TiN	▲ износоустойчивость материала HSS-E-PM за счет покрытия из TiN – нитрида титана ▲ универсальное высокопроизводительное сверло	9–14	17–22				
	UNI	HSS-E TiN	▲ как тип VX ▲ без унифицированного хвостовика DIN 1835 A ▲ поставляется в комплекте	9–14	17–22	26–28			
	N	HSS vap.	▲ устойчивое спиральное сверло ▲ подходит также для механической дрели ▲ поставляется в комплекте	9–14	17–22				
	WT	HSS-E vap.	▲ для высоколегированных сталей и специальных сплавов (хастеллой, инконель, нимоник)	9–14					
	WT	HSS-E TiN	▲ как тип WT HSS-E vap. ▲ более высокая износоустойчивость благодаря покрытию	9–14					
	WTL-L	HSS F.-nit	▲ леворежущее исполнение ▲ улучшенная защита от износа на режущих уголках и ленточках благодаря нитрированию ленточек	15	23				
	WNXi	HSS-E	▲ отличное удаление стружки благодаря внутреннему охлаждению ▲ для образующих сливную стружку материалов до 1000 Н/мм²		25				
	WNXi	HSS-E TiN	▲ как тип WNXi HSS-E ▲ более высокая износоустойчивость благодаря покрытию		25				
	WTL	HSS-E F.-nit	▲ специальный профиль канавки с большим пространством для стружки ▲ улучшенная защита от износа на режущих уголках и ленточках благодаря нитрированию ленточек		17–22	26–28			
	WTL	HSS-E TiN	▲ как WTL HSS-E, только с более высокими показателями v_c и износоустойчивости благодаря покрытию ▲ подходит для стали и чугуна		17–22				
	WTL	HSS-E TiCN	▲ как WTL TiN, только возможны более высокие показатели v_c и износоустойчивости при обработке высоколегированных сталей		23				
	WTL	HSS-E TiAlN	▲ специальный профиль канавки с большим пространством для стружки ▲ более высокая износоустойчивость благодаря покрытию из TiAlN – алюмонитрида титана				29	30	30
	WTL	HSS F.-nit	▲ специальный профиль канавки с большим пространством для стружки ▲ улучшенная защита от износа на режущих уголках и ленточках благодаря нитрированию ленточек			26–28	29	30	30
	WTL	HSS TiN	▲ как WTL HSS, только с более высокими показателями v_c и износоустойчивости благодаря покрытию			26–28			
	WNX	HSS-E	▲ широкие стружечные канавки для материалов, образующих сливную стружку	9–14					
	NC	HSS	▲ предназначено для применения с кондукторными втулками ▲ отличное удаление стружки благодаря внутреннему охлаждению			25			
	NC	HSS TiAlN	▲ как NC, только с более высокими показателями v_c и износоустойчивости благодаря покрытию			25			
Нержавеющие стали	VA	HSS-E	▲ специализированное сверло для обработки коррозионностойких и кислотостойких материалов ▲ специальная геометрия	9–14	17–22				
Цветные металлы	W	HSS	▲ специализированное сверло для обработки цветных металлов		17–22				
	WTW	HSS	▲ для цветных металлов до 500 Н/мм² ▲ для глубоких отверстий			26–28			

Обзор сверл из быстрорежущей стали (HSS)

3xD без внутреннего охлаждения

	Тип инструмента	Материал | покрытие	Угол при вершине сверла	Диаметр в мм DC	Стали P	Нержавеющие стали M	Чугуны K	Цветные металлы N	Жаропрочные сплавы S	Материалы повышенной твердости H	Неметаллические материалы O		С покрытием ■	Без покрытия □	WNT \ Performance
	VX	HSS-E TiN	118°	2–20	●	●	●	○	○		○		■		8
	UNI	HSS-E-PM TiN	130°	1–14	●		●	○	○	○	○		■		9–14
	UNI	HSS-E TiN	118°	1–14	●	●	●	○	○		○		■		9–14
	N	HSS vap.	118°	0,4–20	○		●	○			○		■		9–14
	VA	HSS-E	130°	1–12	○	●		●	○					□	9–14
	WNX	HSS-E	130°	1–20	●		●	○	○	○	○			□	9–14
	WT	HSS-E vap.	130°	0,4–25	●	●	●	○	○	○			■		9–14
	WT	HSS-E TiN	130°	1–20	●	●	●	○	●	○			■		9–14
	WTL-L	HSS F-nit	130°	1–19	○		●	●			○	леворежущее исполнение	■		15

5xD без внутреннего охлаждения

	Тип инструмента	Материал | покрытие	Угол при вершине сверла	Диаметр в мм DC	Стали P	Нержавеющие стали M	Чугуны K	Цветные металлы N	Жаропрочные сплавы S	Материалы повышенной твердости H	Неметаллические материалы O		С покрытием ■	Без покрытия □	WNT \ Performance
	VX	HSS-E TiN	118°	2–20	●	●	●	○	○		○		■		16
	UNI	HSS-E-PM TiN	130°	1–14	●		●	○	○	○	○		■		17–22
	UNI	HSS-E TiN	118°	0,9–14	●	●	●	○	○		○		■		17–22
	N	HSS vap.	118°	0,2–20	○		●	○			○		■		17–22
	VA	HSS-E	130°	1–12	○	●		●	○					□	17–22
	W	HSS	130°	0,20–20				●						□	17–22
	WTL	HSS-E F-nit.	130°	1–16	●	○	●	●	○	○	○		■		17–22
	WTL	HSS-E TiN	130°	1–16	●	○	●	○	○	○	○		■		17–22
	WTL	HSS-E TiCN	130°	3–12	●	○	●	○	○	○	○		■		23
	WTL-L	HSS F-nit.	130°	1–16	○		●	●			○	леворежущее исполнение	■		23

Обзор сверл из быстрорежущей стали (HSS)

	Тип инструмента	Материал | покрытие	Угол при вершине сверла	Диаметр в мм DC	Стали P	Нержавеющие стали M	Чугуны K	Цветные металлы N	Жаропрочные сплавы S	Материалы повышенной твердости H	Неметаллические материалы O	С покрытием	Без покрытия	WNT \ Performance
5xD с внутренним охлаждением														
	WNXi	HSS-E	130°	5–20	●		●	○			○	■	□	25
	WNXi	HSS-E TiN	130°	5–20	●		●	○			○	■	□	25
10xD без внутреннего охлаждения														
	UNI	HSS-E TiN	118°	1–14	●	●	●	○	○		○	■	□	26–28
	WTL	HSS-E F-nit.	130°	1–12	●	○	●	●	○	○	○	■	□	26–28
	WTL	HSS F-nit.	130°	1–14	○		●	●			○	■	□	26–28
	WTL	HSS TiN	130°	1–14	○		●	○			○	■	□	26–28
	WTW	HSS	130°	1–14				●					□	26–28
10xD с внутренним охлаждением														
	NC	HSS	130°	3–13	○		●	○			○		□	25
	NC	HSS TiAlN	130°	3–13	○	○	●	○			○	■	□	25
свыше 10xD без внутреннего охлаждения														
	WTL	HSS F-nit. Серия 1	130°	2–13	●		●	●			○	■	□	29
	WTL	HSS F-nit. Серия 2	130°	2–13	●		●	●			○	■	□	30
	WTL	HSS F-nit. Серия 3	130°	2,5–13	●		●	●			○	■	□	30
	WTL	HSS-E TiAlN Серия 1	130°	3–10,2	●		●	●			○	■	□	29
	WTL	HSS-E TiAlN Серия 2	130°	3–12	●		●	●			○	■	□	30
	WTL	HSS-E TiAlN Серия 3	130°	4–10	●		●	●			○	■	□	30
Миниатюрные сверла														
	N	HSS-E-PM	118°	0,15–1,45	●	○	●	●	○		○		□	31

Обзор сверл из быстрорежущей стали (HSS)

	Тип инструмента	Материал | покрытие	Угол при вершине сверла	Диаметр в мм DC	Стали P	Нержавеющие стали M	Чугуны K	Цветные металлы N	Жаропрочные сплавы S	Материалы повышенной твердости H	Неметаллические материалы O		С покрытием	Без покрытия	WNT \ Performance
Комплекты спиральных сверл															
	N	HSS vap.	118°	1–10	○		●	○			○		■		24
	UNI	HSS-E TiN	118°	1–10	●	●	●	○	○		○		■		24
Центровочные свёрла NC															
	NC-A	HSS	90°	3–20	●	○	●	○						□	35–37
	NC-A	HSS TiN	90°	3–20	●	○	●	○					■		35+36
	NC-A	HSS	120°	3–20	●	○	●	○						□	35+36
	NC-A	HSS TiN	120°	3–20	●	○	●	○					■		35+36
Центровочные свёрла															
	ZB	HSS	118°	0,5–6,3	●	○	●	○				DIN 333 – форма A/B/R		□	37–39
	ZB	HSS TiN	118°	0,5–6,3	●	○	●	○				DIN 333 – форма A	■		38
	ZB	HSS-E	118°	0,5–6,3	●	○	●	○				DIN 333 – форма A		□	38
Зенкеры															
	N	HSS vap.	120°	3,8–12	●	○	●	○	○			3 режущие кромки	■		40
Ступенчатые свёрла															
	SB	HSS vap.	118°	2,5–10,2	●	○	●	○				Угол зенковки 90°	■		41
	SB	HSS	118°	2,5–10,2	●	○	●	○				Угол зенковки 90°		□	41
	SB	HSS vap.	118°	3,2–10,5	●	○	●	○				Угол зенковки 90°	■		41
	SB	HSS	118°	3,2–10,5	●	○	●	○				Угол зенковки 90°		□	41
	SB	HSS vap.	118°	3,4–11	●	○	●	○				Угол зенковки 180°	■		42
	SB	HSS	118°	3,4–11	●	○	●	○				Угол зенковки 180°		□	42
	SB	HSS vap.	118°	3,3–21	●	○	●	○				Угол зенковки 60°	■		44

Обзор сверл из быстрорежущей стали (HSS)

	Тип инструмента	Материал | покрытие	Угол при вершине сверла	Диаметр в мм DC	Стали P · Нержавеющие стали M · Чугуны K · Цветные металлы N · Жаропрочные сплавы S · Материалы повышенной твердости H · Неметаллические материалы O		С покрытием ■ · Без покрытия □	WNT \ Performance
Спиральные сверла с конусом Морзе								
3xD								
	WT	HSS-E vap.	**130°**	10–30	● ● ● ○ ○ ○ ■ МК		■	31
5xD								
	N	HSS vap.	**118°**	10–60	○ ● ○ ○ ■ МК		■	32
	WTL	HSS-E F.-nit/vap.	**130°**	10–27	● ○ ● ● ○ ○ ○ МК		■	32
10xD								
	N	HSS vap.	**118°**	10–50	○ ● ○ ○ ■ МК		■	33
	WTL	HSS-E F.-nit/vap.	**130°**	10–26	● ○ ● ● ○ ○ ○ МК		■	33
свыше 10xD								
	WTL	HSS F.-nit/vap. Серия 1	**130°**	10–30	● ● ● ■ МК		■	34
	WTL	HSS F.-nit/vap. Серия 2	**130°**	10–30	● ● ● ■ МК		■	34
Зенкеры								
	N	HSS vap.	**120°**	10–30	● ○ ● ○ ○ ■ МК	3 режущие кромки	■	40
Ступенчатые свёрла								
	SB	HSS vap.	**118°**	5,5–22	● ○ ● ○ ■ МК	Угол зенковки 180°	■	43

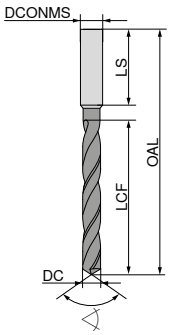
Высокоэффективное спиральное сверло, по DIN 1897, сверхкороткое

- унифицированный хвостовик DIN 1835 A
- специальная заточка
- очень хорошее центрирование
- заточка по 4-м плоскостям
- высочайшая производительность

≤ 3xD

VX

TiN





HSS-E

10 122 ...

DC h8 mm	OAL mm	LCF mm	DCONMS h6 mm	LS mm	
2,00	44	12	3	28	020
2,10	44	12	3	28	021
2,20	45	13	3	28	022
2,30	45	13	3	28	023
2,40	46	14	3	28	024
2,50	46	14	3	28	025
2,60	46	14	3	28	026
2,70	48	16	3	28	027
2,80	48	16	3	28	028
2,90	48	16	3	28	029
3,00	48	16	3	28	030
3,10	50	18	4	28	031
3,20	50	18	4	28	032
3,30	50	18	4	28	033
3,40	52	20	4	28	034
3,50	52	20	4	28	035
3,60	52	20	4	28	036
3,70	52	20	4	28	037
3,80	54	22	4	28	038
3,90	54	22	4	28	039
4,00	54	22	4	28	040
4,10	66	22	6	36	041
4,20	66	22	6	36	042
4,30	68	24	6	36	043
4,40	68	24	6	36	044
4,50	68	24	6	36	045
4,60	68	24	6	36	046
4,70	68	24	6	36	047
4,80	70	26	6	36	048
4,90	70	26	6	36	049
5,00	70	26	6	36	050
5,10	70	26	6	36	051
5,20	70	26	6	36	052
5,30	70	26	6	36	053
5,40	72	28	6	36	054
5,50	72	28	6	36	055
5,55	72	28	6	36	555
5,60	72	28	6	36	056
5,70	72	28	6	36	057
5,80	72	28	6	36	058
5,90	72	28	6	36	059
6,00	72	28	6	36	060
6,10	75	31	8	36	061
6,20	75	31	8	36	062
6,30	75	31	8	36	063
6,40	75	31	8	36	064
6,50	75	31	8	36	065
6,60	75	31	8	36	066
6,70	75	31	8	36	067
6,80	78	34	8	36	068
6,90	78	34	8	36	069
7,00	78	34	8	36	070
7,10	78	34	8	36	071

10 122 ...

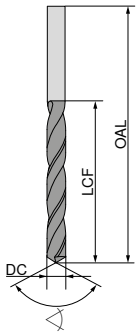
DC h8 mm	OAL mm	LCF mm	DCONMS h6 mm	LS mm	
7,20	78	34	8	36	072
7,30	78	34	8	36	073
7,40	78	34	8	36	074
7,45	78	34	8	36	745
7,50	78	34	8	36	075
7,60	81	37	8	36	076
7,70	81	37	8	36	077
7,80	81	37	8	36	078
7,90	81	37	8	36	079
8,00	81	37	8	36	080
8,10	87	37	10	40	081
8,20	87	37	10	40	082
8,30	87	37	10	40	083
8,40	87	37	10	40	084
8,50	87	37	10	40	085
8,60	91	40	10	40	086
8,70	91	40	10	40	087
8,80	91	40	10	40	088
8,90	91	40	10	40	089
9,00	91	40	10	40	090
9,10	91	40	10	40	091
9,20	91	40	10	40	092
9,30	91	40	10	40	093
9,35	91	40	10	40	935
9,40	91	40	10	40	094
9,50	91	40	10	40	095
9,60	93	43	10	40	096
9,70	93	43	10	40	097
9,80	93	43	10	40	098
9,90	93	43	10	40	099
10,00	93	43	10	40	100
10,10	100	43	12	45	101
10,20	100	43	12	45	102
10,30	100	43	12	45	103
10,40	100	43	12	45	104
10,50	100	43	12	45	105
10,60	100	43	12	45	106
10,70	104	47	12	45	107
10,80	104	47	12	45	108
10,90	104	47	12	45	109
11,00	104	47	12	45	110
11,10	104	47	12	45	111
11,50	104	47	12	45	115
11,70	104	47	12	45	117
11,80	104	47	12	45	118
11,90	108	51	12	45	119
12,00	108	51	12	45	120
12,10	111	51	16	48	121
12,20	111	51	16	48	122
12,30	111	51	16	48	123
12,40	111	51	16	48	124
12,50	111	51	16	48	125
12,60	111	51	16	48	126
12,70	111	51	16	48	127
12,80	111	51	16	48	128
12,90	111	51	16	48	129
13,00	111	51	16	48	130
13,50	114	54	16	48	135
14,00	114	54	16	48	140
14,50	116	56	16	48	145
15,00	116	56	16	48	150
15,50	118	58	16	48	155
16,00	118	58	16	48	160
16,50	126	60	20	50	165
17,00	126	60	20	50	170
17,50	128	62	20	50	175
18,00	128	62	20	50	180
18,50	130	64	20	50	185
19,00	130	64	20	50	190
19,50	132	66	20	50	195
20,00	132	66	20	50	200

P	●
M	●
K	●
N	○
S	○
H	
O	○

→ v_c на стр. 46

Спиральное сверло DIN 1897, сверхкороткое

≤ 3xD



UNI	UNI	N	VA	WNX	WT	WT
TiN	TiN	vap.			vap.	TiN

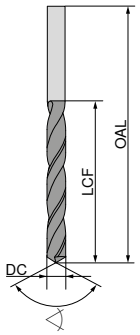


◁ 130°	◁ 118°	◁ 118°	◁ 130°	◁ 130°	◁ 130°	◁ 130°
HSS-E-PM	HSS-E	HSS	HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS-E
10 113 ...	**10 107 ...**	**10 105 ...**	**10 130 ...**	**10 106 ...**	**10 109 ...**	**10 110 ...**

| DC h8 mm | DC дюйм | OAL mm | LCF mm | | |

Спиральное сверло DIN 1897, сверхкороткое

≤ 3xD

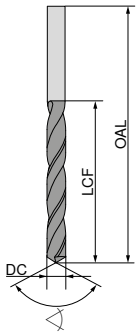


	UNI	UNI	N	VA	WNX	WT	WT
	TiN	TiN	vap.			vap.	TiN
							
	◁ 130°	◁ 118°	◁ 118°	◁ 130°	◁ 130°	◁ 130°	◁ 130°
	HSS-E-PM	HSS-E	HSS	HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS-E
	10 113 ...	10 107 ...	10 105 ...	10 130 ...	10 106 ...	10 109 ...	10 110 ...

| DC h8 mm | DC дюйм | OAL mm | LCF mm | | |

Спиральное сверло DIN 1897, сверхкороткое

≤ 3xD



UNI	UNI	N	VA	WNX	WT	WT
TiN	TiN	vap.			vap.	TiN

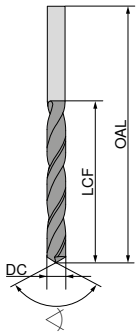


◁ 130°	◁ 118°	◁ 118°	◁ 130°	◁ 130°	◁ 130°	◁ 130°
HSS-E-PM	HSS-E	HSS	HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS-E
10 113 ...	10 107 ...	10 105 ...	10 130 ...	10 106 ...	10 109 ...	10 110 ...

| DC $_{h8}$ mm | DC дюйм | OAL mm | LCF mm | | |

Спиральное сверло DIN 1897, сверхкороткое

≤ 3xD

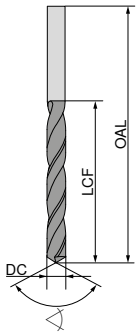


	UNI	UNI	N	VA	WNX	WT	WT
	TiN	TiN	vap.			vap.	TiN
							
	◁ 130° HSS-E-PM	◁ 118° HSS-E	◁ 118° HSS	◁ 130° HSS-E	◁ 130° HSS-E	◁ 130° HSS-E	◁ 130° HSS-E
	10 113 ...	10 107 ...	10 105 ...	10 130 ...	10 106 ...	10 109 ...	10 110 ...

| DC h8 mm | DC дюйм | OAL mm | LCF mm | | |

Спиральное сверло DIN 1897, сверхкороткое

≤ 3xD

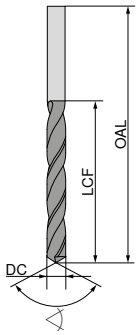


	UNI	UNI	N	VA	WNX	WT	WT
	TiN	TiN	vap.			vap.	TiN
							
	◁ 130° HSS-E-PM	◁ 118° HSS-E	◁ 118° HSS	◁ 130° HSS-E	◁ 130° HSS-E	◁ 130° HSS-E	◁ 130° HSS-E
	10 113 ...	**10 107 ...**	**10 105 ...**	**10 130 ...**	**10 106 ...**	**10 109 ...**	**10 110 ...**

| DC h8 mm | DC дюйм | OAL mm | LCF mm | | |

Спиральное сверло DIN 1897, сверхкороткое

≤ 3xD



	UNI	UNI	N	VA	WNX	WT	WT
	TiN	TiN	vap.			vap.	TiN
							
	◁ 130°	◁ 118°	◁ 118°	◁ 130°	◁ 130°	◁ 130°	◁ 130°
	HSS-E-PM	HSS-E	HSS	HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS-E
	10 113 ...	**10 107 ...**	**10 105 ...**	**10 130 ...**	**10 106 ...**	**10 109 ...**	**10 110 ...**

DC h8 mm	DC дюйм	OAL mm	LCF mm												
13,80		107	54,0					138			138				138
14,00		107	54,0		140 [2]		140 [2]	140			140		14000		140
14,50		111	56,0					145			145		14500		145
14,75		111	56,0					147							
14,80		111	56,0								148				
15,00		111	56,0					150			150		15000		150
15,25		115	58,0					152					15250		
15,50		115	58,0					155			155		15500		155
15,75		115	58,0												157
16,00		115	58,0					160			160		16000		160
16,50		119	60,0					165			165		16500		165
17,00		119	60,0					170			170		17000		170
17,50		123	62,0					175			175		17500		175
17,75		123	62,0												177
18,00		123	62,0					180			180		18000		180
18,50		127	64,0					185					18500		185
19,00		127	64,0					190			190		19000		190
19,50		131	66,0					195					19500		195
19,75		131	66,0												197
20,00		131	66,0					200			200		20000		200
20,50		136	68,0										20500		
21,00		136	68,0										21000		
21,50		141	70,0										21500		
22,00		141	70,0										22000		
22,20		141	70,0										22200		
23,00		146	72,0										23000		
24,00		151	75,0										24000		
25,00		151	75,0										25000		
P					●		●	○		○	●		●		●
M							●			●			●		●
K					●		●	●			●		●		●
N					○		○	○		●	○		○		○
S					○		○			○	○		○		●
H					○						○		○		○
O					○		○	○			○				

1) без покрытия
2) с самоцентрированием

→ v_c на стр. 46+47

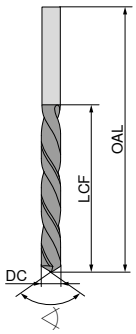
Спиральное сверло DIN 1897, сверхкороткое

▲ леворежущий вариант

≤ 3xD

WTL-L

F.-nit





130°
HSS

10 112 ...

DC h8 mm	OAL mm	LCF mm	
1,0	26	6	010 1)
1,1	28	7	011 1)
1,2	30	8	012 1)
1,3	30	8	013 1)
1,4	32	9	014 1)
1,5	32	9	015 1)
1,6	34	10	016 1)
1,7	34	10	017 1)
1,8	36	11	018 1)
1,9	36	11	019 1)
2,0	38	12	020 1)
2,1	38	12	021 1)
2,2	40	13	022 1)
2,3	40	13	023 1)
2,4	43	14	024
2,5	43	14	025
2,6	43	14	026
2,7	46	16	027
2,8	46	16	028
2,9	46	16	029
3,0	46	16	030
3,1	49	18	031
3,2	49	18	032
3,3	49	18	033
3,4	52	20	034
3,5	52	20	035
3,6	52	20	036
3,7	52	20	037
3,8	55	22	038
3,9	55	22	039
4,0	55	22	040
4,1	55	22	041
4,2	55	22	042
4,3	58	24	043
4,4	58	24	044
4,5	58	24	045
4,6	58	24	046
4,7	58	24	047
4,8	62	26	048
4,9	62	26	049
5,0	62	26	050
5,1	62	26	051
5,2	62	26	052
5,3	62	26	053
5,4	66	28	054
5,5	66	28	055
5,6	66	28	056
5,7	66	28	057
5,8	66	28	058
5,9	66	28	059

10 112 ...

DC h8 mm	OAL mm	LCF mm	
6,0	66	28	060
6,1	70	31	061
6,2	70	31	062
6,3	70	31	063
6,4	70	31	064
6,5	70	31	065
6,6	70	31	066
6,7	70	31	067
6,8	74	34	068
6,9	74	34	069
7,0	74	34	070
7,2	74	34	072
7,3	74	34	073
7,4	74	34	074
7,5	74	34	075
7,7	79	37	077
8,0	79	37	080
8,1	79	37	081
8,2	79	37	082
8,3	79	37	083
8,5	79	37	085
8,6	84	40	086
8,7	84	40	087
8,8	84	40	088
9,0	84	40	090
9,5	84	40	095
9,7	89	43	097
10,0	89	43	100
10,1	89	43	101
10,2	89	43	102
10,5	89	43	105
11,0	95	47	110
11,5	95	47	115
11,8	95	47	118
12,0	102	51	120
12,5	102	51	125
12,8	102	51	128
13,0	102	51	130
14,0	107	54	140
14,5	111	56	145
15,0	111	56	150
16,0	115	58	160 2)
18,0	123	62	180 2)
19,0	127	64	190 2)

P	○
M	
K	●
N	●
S	
H	
O	○

1) без покрытия

2) парооксидированное

→ v_c на стр. 47

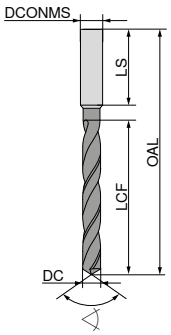
Высокоэффективное спиральное сверло, по DIN 338, короткое

- с унифицированным хвостовиком DIN 1835 A
- специальная заточка
- заточка по 4-м плоскостям
- высочайшая производительность
- очень хорошее центрирование

≤ 5xD

VX

TiN





HSS-E

10 124 ...

DC h8 mm	OAL mm	LCF mm	DCONMS h6 mm	LS mm	
2,00	56	24	3	28	020
2,10	56	24	3	28	021
2,20	59	27	3	28	022
2,30	59	27	3	28	023
2,40	62	30	3	28	024
2,50	62	30	3	28	025
2,60	62	30	3	28	026
2,70	65	33	3	28	027
2,80	65	33	3	28	028
2,90	65	33	3	28	029
3,00	65	33	3	28	030
3,10	68	36	4	28	031
3,20	68	36	4	28	032
3,30	68	36	4	28	033
3,40	71	39	4	28	034
3,50	71	39	4	28	035
3,60	71	39	4	28	036
3,70	71	39	4	28	037
3,80	75	43	4	28	038
3,90	75	43	4	28	039
4,00	75	43	4	28	040
4,10	87	43	6	36	041
4,20	87	43	6	36	042
4,30	91	47	6	36	043
4,40	91	47	6	36	044
4,50	91	47	6	36	045
4,60	91	47	6	36	046
4,65	91	47	6	36	465
4,70	91	47	6	36	047
4,80	96	52	6	36	048
4,90	96	52	6	36	049
5,00	96	52	6	36	050
5,10	96	52	6	36	051
5,20	96	52	6	36	052
5,30	96	52	6	36	053
5,40	101	57	6	36	054
5,50	101	57	6	36	055
5,55	101	57	6	36	555
5,60	101	57	6	36	056
5,70	101	57	6	36	057
5,80	101	57	6	36	058
5,90	101	57	6	36	059
6,00	101	57	6	36	060
6,10	107	63	8	36	061
6,20	107	63	8	36	062
6,30	107	63	8	36	063
6,40	107	63	8	36	064
6,50	107	63	8	36	065
6,60	107	63	8	36	066
6,70	107	63	8	36	067
6,80	113	69	8	36	068
6,90	113	69	8	36	069
7,00	113	69	8	36	070
7,10	113	69	8	36	071
7,20	113	69	8	36	072
7,30	113	69	8	36	073

10 124 ...

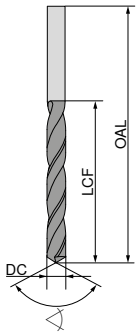
DC h8 mm	OAL mm	LCF mm	DCONMS h6 mm	LS mm	
7,40	113	69	8	36	074
7,50	113	69	8	36	075
7,55	119	75	8	36	755
7,60	119	75	8	36	076
7,70	119	75	8	36	077
7,80	119	75	8	36	078
7,90	119	75	8	36	079
8,00	119	75	8	36	080
8,10	125	75	10	40	081
8,20	125	75	10	40	082
8,30	125	75	10	40	083
8,40	125	75	10	40	084
8,50	125	75	10	40	085
8,60	131	81	10	40	086
8,70	131	81	10	40	087
8,80	131	81	10	40	088
8,90	131	81	10	40	089
9,00	131	81	10	40	090
9,10	131	81	10	40	091
9,20	131	81	10	40	092
9,30	131	81	10	40	093
9,40	131	81	10	40	094
9,50	131	81	10	40	095
9,55	137	87	10	40	955
9,60	137	87	10	40	096
9,70	137	87	10	40	097
9,80	137	87	10	40	098
9,90	137	87	10	40	099
10,00	137	87	10	40	100
10,10	144	87	12	45	101
10,20	144	87	12	45	102
10,30	144	87	12	45	103
10,40	144	87	12	45	104
10,50	144	87	12	45	105
10,60	144	87	12	45	106
10,70	151	94	12	45	107
10,80	151	94	12	45	108
10,90	151	94	12	45	109
11,00	151	94	12	45	110
11,10	151	94	12	45	111
11,20	151	94	12	45	112
11,30	151	94	12	45	113
11,40	151	94	12	45	114
11,50	151	94	12	45	115
11,60	151	94	12	45	116
11,70	151	94	12	45	117
11,80	151	94	12	45	118
11,90	158	101	12	45	119
12,00	158	101	12	45	120
12,10	161	101	16	48	121
12,20	161	101	16	48	122
12,30	161	101	16	48	123
12,40	161	101	16	48	124
12,50	161	101	16	48	125
12,60	161	101	16	48	126
12,70	161	101	16	48	127
12,80	161	101	16	48	128
12,90	161	101	16	48	129
13,00	161	101	16	48	130
13,50	166	106	16	48	135
14,00	166	106	16	48	140
14,50	169	109	16	48	145
15,00	169	109	16	48	150
15,50	172	112	16	48	155
16,00	172	112	16	48	160
16,50	181	115	20	50	165
17,00	181	115	20	50	170
17,50	184	118	20	50	175
18,00	184	118	20	50	180
18,50	188	122	20	50	185
19,00	188	122	20	50	190
19,50	191	125	20	50	195
20,00	191	125	20	50	200

P	●
M	●
K	●
N	○
S	○
H	
O	○

→ v_c на стр. 48

Спиральное сверло DIN 338, короткое

≤ 5xD

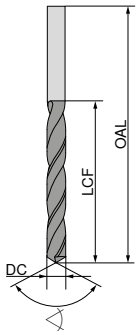


	UNI	UNI	N	VA	W	WTL	WTL
	TiN	TiN	vap.			F.-nit	TiN
							
	◁ 130° HSS-E-PM	◁ 118° HSS-E	◁ 118° HSS	◁ 130° HSS-E	◁ 130° HSS	◁ 130° HSS-E	◁ 130° HSS-E
	10 173 ...	**10 171 ...**	**10 152 ...**	**10 175 ...**	**10 161 ...**	**10 168 ...**	**10 170 ...**

| DC h8 mm | DC дюйм | OAL mm | LCF mm | | |

Спиральное сверло DIN 338, короткое

≤ 5xD



UNI	UNI	N	VA	W	WTL	WTL
TiN	TiN	vap.			F.-nit	TiN



◁ 130°	◁ 118°	◁ 118°	◁ 130°	◁ 130°	◁ 130°	◁ 130°
HSS-E-PM	HSS-E	HSS	HSS-E	HSS	HSS-E	HSS-E
10 173 ...	**10 171 ...**	**10 152 ...**	**10 175 ...**	**10 161 ...**	**10 168 ...**	**10 170 ...**

DC $_{h8}$ mm	DC дюйм	OAL mm	LCF mm													
2,45		57	30,0					02450		02450						
2,50		57	30,0	025 [2]		025 [2]		02500	025	02500		025		025		
2,55		57	30,0			255 [2]		02550		02550						
2,60		57	30,0	026 [2]		026 [2]		02600	026	02600		026		026		
2,65		57	30,0					02650		02650						
2,70		61	33,0	027 [2]		027 [2]		02700	027	02700		027		027		
2,75		61	33,0					02750		02750						
2,78	7/64	61	33,0	278 [2]		278 [2]										
2,80		61	33,0	028 [2]		028 [2]		02800	028	02800		028		028		
2,85		61	33,0					02850		02850						
2,90		61	33,0	029 [2]		029 [2]		02900	029	02900		029		029		
2,95		61	33,0					02950		02950						
3,00		61	33,0	030 [2]		030 [2]		03000	030	03000		030		030		
3,05		65	36,0					03050		03050						
3,10		65	36,0	031 [2]		031 [2]		03100	031	03100		031		031		
3,15		65	36,0					03150		03150						
3,17	1/8	65	36,0	317 [2]		317 [2]										
3,20		65	36,0	032 [2]		032 [2]		03200	032	03200		032		032		
3,25		65	36,0			325 [2]		03250		03250						
3,30		65	36,0	033 [2]		033 [2]		03300	033	03300		033		033		
3,35		65	36,0					03350		03350						
3,40		70	39,0	034 [2]		034 [2]		03400	034	03400		034		034		
3,45		70	39,0					03450		03450						
3,50		70	39,0	035 [2]		035 [2]		03500	035	03500		035		035		
3,55		70	39,0					03550		03550						
3,57	9/64	70	39,0	357 [2]		357 [2]										
3,60		70	39,0	036 [2]		036 [2]		03600	036	03600		036		036		
3,65		70	39,0					03650		03650						
3,70		70	39,0	037 [2]		037 [2]		03700	037	03700		037		037		
3,75		70	39,0					03750		03750						
3,80		75	43,0	038 [2]		038 [2]		03800	038	03800		038		038		
3,85		75	43,0					03850		03850						
3,90		75	43,0	039 [2]		039 [2]		03900	039	03900		039		039		
3,95		75	43,0					03950		03950						
3,97	5/32	75	43,0	397 [2]		397 [2]										
4,00		75	43,0	040 [2]		040 [2]		04000	040	04000		040		040		
4,05		75	43,0					04050		04050						
4,10		75	43,0	041 [2]		041 [2]		04100	041	04100		041		041		
4,15		75	43,0					04150		04150						
4,20		75	43,0	042 [2]		042 [2]		04200	042	04200		042		042		
4,25		75	43,0			425 [2]		04250		04250						
4,30		80	47,0	043 [2]		043 [2]		04300	043	04300		043		043		
4,35		80	47,0					04350		04350						
4,37	11/64	80	47,0	437 [2]		437 [2]										
4,40		80	47,0	044 [2]		044 [2]		04400	044	04400		044		044		
4,45		80	47,0					04450								

P				●		●		○		○				●		●
M						●				●				○		○
K				●		●		●						●		●
N				○		○		○		●		●		●		○
S				○		○				○				○		○
H				○										○		○
O				○		○		○						○		○

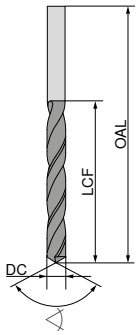
1) без покрытия
2) с самоцентрированием

→ v_c на стр. 48+49

Продолжение на следующей странице

Спиральное сверло DIN 338, короткое

≤ 5xD

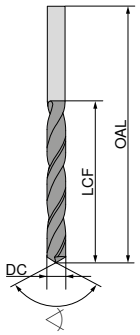


	UNI	UNI	N	VA	W	WTL	WTL
	TiN	TiN	vap.			F.-nit	TiN
							
	◁ 130° HSS-E-PM	◁ 118° HSS-E	◁ 118° HSS	◁ 130° HSS-E	◁ 130° HSS	◁ 130° HSS-E	◁ 130° HSS-E
	10 173 ...	10 171 ...	10 152 ...	10 175 ...	10 161 ...	10 168 ...	10 170 ...

| DC h8 mm | DC дюйм | OAL mm | LCF mm | | |

Спиральное сверло DIN 338, короткое

≤ 5xD



	UNI	UNI	N	VA	W	WTL	WTL
	TiN	TiN	vap.			F.-nit	TiN
							
	◁ 130°	◁ 118°	◁ 118°	◁ 130°	◁ 130°	◁ 130°	◁ 130°
	HSS-E-PM	HSS-E	HSS	HSS-E	HSS	HSS-E	HSS-E
	10 173 ...	**10 171 ...**	**10 152 ...**	**10 175 ...**	**10 161 ...**	**10 168 ...**	**10 170 ...**

DC h8 mm	DC дюйм	OAL mm	LCF mm																
6,65		101	63,0						06650				06650						
6,70		101	63,0		067 [2]		067 [2]		06700		067		06700		067		067		
6,75		109	69,0		675 [2]		675 [2]		06750				06750						
6,80		109	69,0		068 [2]		068 [2]		06800		068		06800		068		068		
6,85		109	69,0						06850				06850						
6,90		109	69,0		069 [2]		069 [2]		06900		069		06900		069		069		
6,95		109	69,0						06950				06950						
7,00		109	69,0		070 [2]		070 [2]		07000		070		07000		070		070		
7,05		109	69,0						07050				07050						
7,10		109	69,0		071 [2]		071 [2]		07100		071		07100		071		071		
7,14	9/32	109	69,0		714 [2]		714 [2]												
7,15		109	69,0						07150										
7,20		109	69,0		072 [2]		072 [2]		07200		072		07200		072		072		
7,25		109	69,0						07250				07250						
7,30		109	69,0		073 [2]		073 [2]		07300		073		07300		073		073		
7,35		109	69,0						07350										
7,40		109	69,0		074 [2]		074 [2]		07400		074		07400		074		074		
7,45		109	69,0				745 [2]		07450										
7,50		109	69,0		075 [2]		075 [2]		07500		075		07500		075		075		
7,55		117	75,0						07550										
7,60		117	75,0		076 [2]		076 [2]		07600		076		07600		076		076		
7,65		117	75,0						07650										
7,70		117	75,0		077 [2]		077 [2]		07700		077		07700		077		077		
7,75		117	75,0						07750				07750						
7,80		117	75,0		078 [2]		078 [2]		07800		078		07800		078		078		
7,85		117	75,0						07850										
7,90		117	75,0		079 [2]		079 [2]		07900		079		07900		079		079		
7,94	5/16	117	75,0		794 [2]		794 [2]												
7,95		117	75,0						07950										
8,00		117	75,0		080 [2]		080 [2]		08000		080		08000		080		080		
8,05		117	75,0						08050				08050						
8,10		117	75,0		081 [2]		081 [2]		08100		081		08100		081		081		
8,15		117	75,0						08150				08150						
8,20		117	75,0		082 [2]		082 [2]		08200		082		08200		082		082		
8,25		117	75,0						08250				08250						
8,30		117	75,0		083 [2]		083 [2]		08300		083		08300		083		083		
8,35		117	75,0						08350										
8,40		117	75,0		084 [2]		084 [2]		08400		084		08400		084		084		
8,45		117	75,0						08450				08450						
8,50		117	75,0		085 [2]		085 [2]		08500		085		08500		085		085		
8,55		125	81,0						08550				08550						
8,60		125	81,0				086 [2]		08600		086		08600		086		086		
8,65		125	81,0						08650										
8,70		125	81,0				087 [2]		08700		087		08700		087		087		
8,73	11/32	125	81,0		873 [2]		873 [2]												
8,75		125	81,0						08750				08750						

P				●		●		○		○						●		●	
M						●				●						○		○	
K				●		●		●								●		●	
N				○		○		○		●		●		●		○			
S				○		○				○						○		○	
H				○												○		○	
O				○		○		○								○		○	

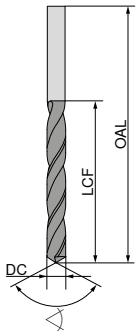
1) без покрытия
2) с самоцентрированием

→ v_c на стр. 48+49

Продолжение на следующей странице

Спиральное сверло DIN 338, короткое

≤ 5xD

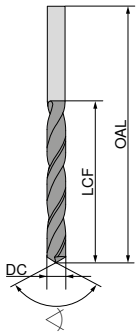


UNI	UNI	N	VA	W	WTL	WTL
TiN	TiN	vap.			F.-nit	TiN
						
◁ 130°	◁ 118°	◁ 118°	◁ 130°	◁ 130°	◁ 130°	◁ 130°
HSS-E-PM	HSS-E	HSS	HSS-E	HSS	HSS-E	HSS-E
10 173 ...	**10 171 ...**	**10 152 ...**	**10 175 ...**	**10 161 ...**	**10 168 ...**	**10 170 ...**

| DC h8 mm | DC дюйм | OAL mm | LCF mm | | |

Спиральное сверло DIN 338, короткое

≤ 5xD



	UNI	UNI	N	VA	W	WTL	WTL
	TiN	TiN	vap.			F.-nit	TiN
							
	◁ 130°	◁ 118°	◁ 118°	◁ 130°	◁ 130°	◁ 130°	◁ 130°
	HSS-E-PM	HSS-E	HSS	HSS-E	HSS	HSS-E	HSS-E
	10 173 ...	**10 171 ...**	**10 152 ...**	**10 175 ...**	**10 161 ...**	**10 168 ...**	**10 170 ...**

DC $_{h8}$ mm	DC дюйм	OAL mm	LCF mm																
11,50		142	94,0	115	2)	115	2)	11500		115		11500		115		115	
11,60		142	94,0			116	2)	11600		116		11600		116			
11,70		142	94,0					11700		117		11700		117		117	
11,80		142	94,0					11800		118		11800		118		118	
11,90		151	101,0					11900		119		11900					
12,00		151	101,0	120	2)	120	2)	12000		120		12000		120		120	
12,15		151	101,0			121	2)										
12,20		151	101,0					12200				12200					
12,25		151	101,0					12250									
12,30		151	101,0	123	2)	123	2)										
12,50		151	101,0	125	2)	925	2)	12500				12500		125		125	
12,70		151	101,0	127	2)	127	2)	12700				12700					
12,80		151	101,0					12800				12800		128		128	
13,00		151	101,0	130	2)	130	2)	13000				13000		130		130	
13,10		151	101,0			131	2)										
13,20		151	101,0					13200				13200					
13,30		160	108,0			133	2)										
13,50		160	108,0	135	2)	135	2)	13500				13500		135		135	
13,80		160	108,0					13800				13800		138		138	
14,00		160	108,0	140	2)	140	2)	14000				14000		140		140	
14,50		169	114,0					14500				14500		145		145	
14,80		169	114,0											148		148	
15,00		169	114,0					15000				15000		150		150	
15,25		178	120,0					15250									
15,50		178	120,0					15500				15500		155		155	
15,80		178	120,0					15800									
16,00		178	120,0					16000				16000		160		160	
16,50		184	125,0					16500				16500					
17,00		184	125,0					17000				17000					
17,50		191	130,0					17500				17500					
18,00		191	130,0					18000				18000					
18,50		198	135,0					18500									
19,00		198	135,0					19000				19000					
19,50		205	140,0					19500									
20,00		205	140,0					20000				20000					

P	●	●	○	○		●	●
M		●		●		○	○
K	●	●	●			●	●
N	○	○	○	●	●	●	○
S	○	○		○		○	○
H	○					○	○
O	○	○	○			○	○

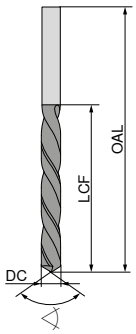
1) без покрытия
2) с самоцентрированием

→ v_c на стр. 48+49

Спиральное сверло DIN 338, короткое

▲ Артикул 10 169 ... WTL-L: леворежущее сверло

≤ 5xD



WTL
TiCN



130°
HSS-E

WTL-L
F.-nit



130°
HSS

DC h8 mm	OAL mm	LCF mm	10 172 ...	10 169 ...
1,0	34	12		010 1)
1,3	38	16		013 1)
1,4	40	18		014 1)
1,5	40	18		015 1)
1,6	43	20		016 1)
1,7	43	20		017 1)
1,8	46	22		018 1)
1,9	46	22		019 1)
2,0	49	24		020 1)
2,1	49	24		021 1)
2,2	53	27		022 1)
2,3	53	27		023 1)
2,4	57	30		024
2,5	57	30		025
2,6	57	30		026
2,7	61	33		027
2,8	61	33		028
2,9	61	33		029
3,0	61	33	030	030
3,1	65	36	031	031
3,2	65	36	032	032
3,3	65	36	033	033
3,4	70	39	034	034
3,5	70	39	035	035
3,6	70	39	036	036
3,7	70	39	037	037
3,8	75	43	038	038
3,9	75	43	039	039
4,0	75	43	040	040
4,1	75	43	041	041
4,2	75	43	042	042
4,3	80	47	043	043
4,4	80	47	044	044
4,5	80	47	045	045
4,6	80	47	046	046
4,7	80	47	047	047
4,8	86	52	048	048
4,9	86	52	049	049
5,0	86	52	050	050
5,1	86	52	051	051
5,2	86	52	052	052
5,3	86	52	053	053
5,4	93	57	054	054
5,5	93	57	055	055
5,6	93	57	056	056
5,7	93	57	057	057
5,8	93	57	058	058
5,9	93	57	059	059
6,0	93	57	060	060
6,1	101	63	061	061
6,2	101	63	062	062
6,3	101	63	063	063
6,4	101	63	064	064
6,5	101	63	065	065
6,6	101	63	066	066
6,7	101	63	067	067
6,8	109	69	068	068
6,9	109	69	069	069
7,0	109	69	070	070
7,1	109	69	071	071
7,2	109	69	072	072
7,3	109	69		073
7,4	109	69	074	074
7,5	109	69	075	075
7,7	117	75	077	077
7,8	117	75	078	078
7,9	117	75		079
8,0	117	75	080	080
8,1	117	75	081	081
8,2	117	75	082	082
8,3	117	75		083
8,4	117	75	084	084
8,5	117	75	085	085
8,6	125	81	086	086
8,7	125	81	087	087
8,8	125	81	088	088
8,9	125	81	089	089
9,0	125	81	090	090
9,2	125	81		092
9,3	125	81		093
9,5	125	81	095	095
9,8	133	87		098
9,9	133	87		099
10,0	133	87	100	100
10,1	133	87		101
10,2	133	87	102	102
10,3	133	87		103
10,4	133	87		104
10,5	133	87	105	105
11,0	142	94	110	110
11,5	142	94	115	115
12,0	151	101	120	120
12,2	151	101		122
12,5	151	101		125
13,0	151	101		130
14,0	160	108		140
14,5	169	114		145
15,0	169	114		150
16,0	178	120		160

	10 172 ...	10 169 ...
P	●	○
M	○	
K	●	●
N	○	●
S	○	
H	○	
O	○	○

1) без покрытия

→ v_c на стр. 49

Набор спиральных сверл DIN 338, короткие

▲ в металлическом футляре
▲ с шагом увеличения размера 0,1 мм

≤ 5xD



	N	UNI
	vap.	TiN
		
	Комплект сверл, тип N	Комплект сверл, тип UNI TiN
	HSS	HSS-E
	10 158 ...	10 158 ...
DC h8 mm		
1,0 - 5,9	050	054
6,0 - 10,0	100	104
P	○	●
M		●
K	●	●
N	○	○
S		○
H		
O	○	○

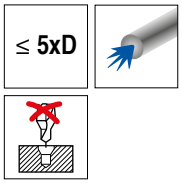
→ v_c на стр. 48

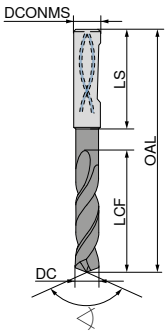
Комплект типа N vap. включает в себя спиральные сверла с артикулом 10 152 ...
Комплект типа UNI TiN включает в себя спиральные сверла с артикулом 10 171 ...

Спиральное сверло с каналом охлаждения, аналог DIN 338

- ▲ рельефная заточка
- ▲ специальная заточка вершины
- ▲ широкие стружечные канавки
- ▲ скругленные кромки канавок
- ▲ для длинностружечных материалов с пределом прочности до 1000 Н/мм²

≤ 5xD





WNXi



E

∢ 130°
HSS-E

WNXi

TiN



E

∢ 130°
HSS-E

DC h8 mm	OAL mm	LCF mm	DCONMS h6 mm	LS mm	10 180 ...	10 181 ...
5,0	82	44	6	38	050	050
5,5	82	44	6	38	055	055
6,0	82	44	6	38	060	060
6,5	91	53	8	38	065	065
6,8	91	53	8	38	068	068
7,0	91	53	8	38	070	070
7,5	91	53	8	38	075	075
7,8	91	53	8	38	078	078
8,0	91	53	8	38	080	080
8,5	103	61	10	42	085	085
9,0	103	61	10	42	090	090
9,5	103	61	10	42	095	095
10,0	103	61	10	42	100	100
10,2	118	71	12	47	102	102
10,5	118	71	12	47	105	105
11,0	118	71	12	47	110	110
11,5	118	71	12	47	115	115
12,0	118	71	12	47	120	120
12,5	124	77	14	47	125	125
13,0	124	77	14	47	130	130
13,5	124	77	14	47	135	135
14,0	124	77	14	47	140	140
14,5	133	83	16	50	145	145
15,0	133	83	16	50	150	150
15,5	133	83	16	50	155	155
16,0	133	83	16	50	160	160
16,5	143	93	18	50	165	165
17,0	143	93	18	50	170	170
17,5	143	93	18	50	175	175
18,0	143	93	18	50	180	180
18,5	153	101	20	52	185	185
19,0	153	101	20	52	190	190
19,5	153	101	20	52	195	195
20,0	153	101	20	52	200	200

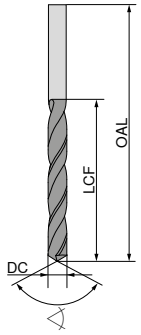
P	●	●
M		
K	●	●
N	○	○
S		
H		
O	○	○

→ v_c на стр. 49

Спиральное сверло с каналом охлаждения, заводской стандарт, длинное

≤ 10xD





NC



∢ 130°
HSS

NC

TiAlN



∢ 130°
HSS

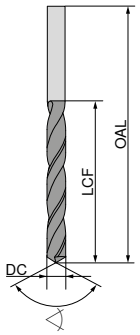
DC h8 mm	OAL mm	LCF mm	10 223 ...	10 224 ...
3,0	100	66	030	030
3,3	106	69	033	033
3,5	112	73	035	035
3,8	119	78		038
4,0	119	78	040	040
4,2	119	78	042	042
4,5	126	82	045	045
4,8	132	87		048
5,0	132	87	050	050
5,5	139	91	055	055
5,8	139	91		058
6,0	139	91	060	060
6,5	148	97	065	065
6,8	156	102	068	068
7,0	156	102	070	070
7,5	156	102	075	075
7,8	165	109		078
8,0	165	109	080	080
8,5	165	109	085	085
8,8	175	115		088
9,0	175	115	090	090
9,5	175	115	095	095
9,8	184	121		098
10,0	184	121	100	100
10,2	184	121	102	102
10,5	184	121	105	105
10,8	195	128		108
11,0	195	128	110	110
11,5	195	128	115	115
11,8	205	134		118
12,0	205	134	120	120
12,8	205	134		128
13,0	205	134	130	130

P	○	○
M		○
K	●	●
N	○	○
S		
H		
O	○	○

→ v_c на стр. 50

Спиральное сверло DIN 340, длинное

≤ 10xD



	UNI	WTL	WTL	WTL	WTW
	TiN	F.-nit	F.-nit	TiN	
					
	◁ 118° HSS-E	◁ 130° HSS-E	◁ 130° HSS	◁ 130° HSS	◁ 130° HSS
	10 270 ...	10 225 ...	10 215 ...	10 210 ...	10 200 ...

DC h8 mm	OAL mm	LCF mm								
1,0	56	33	010		010 1)		010 1)		010	010
1,1	60	37	011		011 1)		011 1)		011	011
1,2	65	41	012		012 1)		012 1)		012	012
1,3	65	41	013		013 1)		013 1)		013	013
1,4	70	45	014		014 1)		014 1)		014	014
1,5	70	45	015		015 1)		015 1)		015	015
1,6	76	50	016		016 1)		016 1)		016	016
1,7	76	50	017		017 1)		017 1)		017	017
1,8	80	53	018		018 1)		018 1)		018	018
1,9	80	53	019		019 1)		019 1)		019	019
2,0	85	56	020		020 1)		020 1)		020	020
2,1	85	56	021		021 1)		021 1)		021	021
2,2	90	59	022		022 1)		022 1)		022	022
2,3	90	59	023		023 1)		023 1)		023	023
2,4	95	62	024		024		024		024	024
2,5	95	62	025		025		025		025	025
2,6	95	62	026		026		026		026	026
2,7	100	66	027		027		027		027	027
2,8	100	66	028		028		028		028	028
2,9	100	66	029		029		029		029	029
3,0	100	66	030		030		030		030	030
3,1	106	69	031		031		031		031	031
3,2	106	69	032		032		032		032	032
3,3	106	69	033		033		033		033	033
3,4	112	73	034		034		034		034	034
3,5	112	73	035		035		035		035	035
3,6	112	73	036		036		036		036	036
3,7	112	73	037		037		037		037	037
3,8	119	78	038		038		038		038	038
3,9	119	78	039		039		039		039	039
4,0	119	78	040		040		040		040	040
4,1	119	78	041		041		041		041	041
4,2	119	78	042		042		042		042	042
4,3	126	82	043		043		043		043	043
4,4	126	82	044		044		044		044	044
4,5	126	82	045		045		045		045	045
4,6	126	82	046		046		046		046	046
4,7	126	82	047		047		047		047	047
4,8	132	87	048		048		048		048	048
4,9	132	87	049		049		049		049	049
5,0	132	87	050		050		050		050	050
5,1	132	87	051		051		051		051	051

P	●	●	○	○	
M	●	○			
K	●	●	●	●	
N	○	●	●	○	●
S	○	○			
H		○			
O	○	○	○	○	

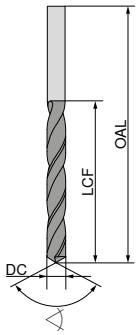
1) без покрытия

→ v_c на стр. 50+51

Продолжение на следующей странице cuttingtools.ceratizit.com

Спиральное сверло DIN 340, длинное

≤ 10xD



	UNI	WTL	WTL	WTL	WTW
	TiN	F.-nit	F.-nit	TiN	
					
	◁ 118° HSS-E	◁ 130° HSS-E	◁ 130° HSS	◁ 130° HSS	◁ 130° HSS
	10 270 ...	10 225 ...	10 215 ...	10 210 ...	10 200 ...

DC h8 mm	OAL mm	LCF mm								
5,2	132	87	052		052		052		052	052
5,3	132	87	053		053		053		053	053
5,4	139	91	054		054		054		054	054
5,5	139	91	055		055		055		055	055
5,6	139	91	056		056		056		056	056
5,7	139	91	057		057		057		057	057
5,8	139	91	058		058		058		058	058
5,9	139	91	059		059		059		059	059
6,0	139	91	060		060		060		060	060
6,1	148	97	061		061		061		061	061
6,2	148	97	062		062		062		062	062
6,3	148	97	063		063		063		063	063
6,4	148	97	064		064		064		064	064
6,5	148	97	065		065		065		065	065
6,6	148	97	066		066		066		066	066
6,7	148	97	067		067		067		067	067
6,8	156	102	068		068		068		068	068
6,9	156	102	069		069		069		069	069
7,0	156	102	070		070		070		070	070
7,1	156	102	071		071		071			071
7,2	156	102	072		072		072		072	072
7,3	156	102	073		073		073		073	073
7,4	156	102	074		074		074		074	074
7,5	156	102	075		075		075		075	075
7,6	165	109	076				076		076	076
7,7	165	109	077		077		077			077
7,8	165	109	078		078		078		078	078
7,9	165	109	079		079		079		079	079
8,0	165	109	080		080		080		080	080
8,1	165	109	081		081		081		081	081
8,2	165	109	082		082		082		082	082
8,3	165	109	083		083		083		083	083
8,4	165	109	084		084		084		084	084
8,5	165	109	085		085		085		085	085
8,6	175	115	086		086		086		086	086
8,7	175	115	087		087		087		087	
8,8	175	115	088		088		088		088	088
8,9	175	115	089		089		089		089	089
9,0	175	115	090		090		090		090	090
9,1	175	115	091		091		091		091	091
9,2	175	115	092		092		092			092
9,3	175	115	093		093		093			093

P	●	●	○	○	
M	●	○			
K	●	●	●	●	
N	○	●	●	○	●
S	○	○			
H		○			
O	○	○	○	○	

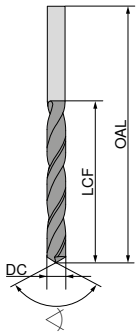
1) без покрытия

→ v_c на стр. 50+51

Продолжение на следующей странице

Спиральное сверло DIN 340, длинное

≤ 10xD



	UNI	WTL	WTL	WTL	WTW
	TiN	F.-nit	F.-nit	TiN	
					
	◁ 118° HSS-E	◁ 130° HSS-E	◁ 130° HSS	◁ 130° HSS	◁ 130° HSS
	10 270 ...	10 225 ...	10 215 ...	10 210 ...	10 200 ...

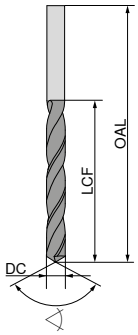
DC h8 mm	OAL mm	LCF mm								
9,4	175	115	094		094					094
9,5	175	115	095		095		095		095	095
9,6	184	121	096				096			096
9,7	184	121	097		097		097		097	
9,8	184	121	098		098		098		098	098
9,9	184	121	099		099		099		099	
10,0	184	121	100		100		100		100	100
10,1	184	121	101				101		101	
10,2	184	121	102		102		102		102	102
10,3	184	121	103				103			103
10,4	184	121	104				104			104
10,5	184	121	105		105		105		105	105
10,6	184	121							106	
10,8	195	128			108		108			108
11,0	195	128	110		110		110		110	110
11,5	195	128	115		115		115		115	115
11,6	195	128								116
11,8	195	128			118		118			118
12,0	205	134	120		120		120		120	120
12,2	205	134								122
12,3	205	134								123
12,5	205	134	125				125		125	125
13,0	205	134	130				130		130	130
13,5	214	140	135				135			
14,0	214	140	140				140		140	140
P			●		●		○		○	
M			●		○					
K			●		●		●		●	
N			○		●		●		○	●
S			○		○					
H					○					
O			○		○		○		○	

1) без покрытия

→ v_c на стр. 50+51

Спиральное сверло DIN 1869, сверхдлинное, серия 1

> 10xD



NEW

WTL
TiAlN
130°
HSS-E

WTL
F.-nit
130°
HSS

DC h8 mm	OAL mm	LCF mm	10 236 ...	10 235 ...
2,0	125	85		020 1)
2,1	125	85		021 1)
2,2	135	90		022 1)
2,3	135	90		023 1)
2,4	140	95		024
2,5	140	95		025
2,6	140	95		026
2,7	150	100		027
2,8	150	100		028
2,9	150	100		029
3,0	150	100	03000	030
3,1	155	105		031
3,2	155	105		032
3,3	155	105	03300	033
3,4	165	115		034
3,5	165	115	03500	035
3,6	165	115		036
3,7	165	115		037
3,8	175	120		038
3,9	175	120		039
4,0	175	120	04000	040
4,1	175	120		041
4,2	175	120	04200	042
4,3	185	125		043
4,4	185	125		044
4,5	185	125	04500	045
4,6	185	125		046
4,7	185	125		047
4,8	195	135		048
4,9	195	135		049
5,0	195	135	05000	050
5,1	195	135		051
5,2	195	135		052
5,3	195	135		053
5,4	205	140		054
5,5	205	140	05500	055
5,6	205	140		056
5,7	205	140		057
5,8	205	140		058
5,9	205	140		059
6,0	205	140	06000	060
6,1	215	150		061
6,2	215	150		062
6,3	215	150		063
6,4	215	150		064
6,5	215	150	06500	065
6,6	215	150		066
6,7	215	150		067
6,8	225	155	06800	068
6,9	225	155		069
7,0	225	155	07000	070
7,1	225	155		071
7,3	225	155		073
7,4	225	155		074
7,5	225	155	07500	075
7,7	240	165		077
7,8	240	165		078
7,9	240	165		079
8,0	240	165	08000	080
8,1	240	165		081
8,2	240	165		082
8,3	240	165		083
8,4	240	165		084
8,5	240	165	08500	085
8,6	250	175		086
8,7	250	175		087
8,8	250	175		088
9,0	250	175	09000	090
9,2	250	175		092
9,4	250	175		094
9,5	250	175	09500	095
9,6	265	185		096
9,7	265	185		097
9,8	265	185		098
9,9	265	185		099
10,0	265	185	10000	100
10,2	265	185	10200	
10,5	265	185		105
11,0	280	195		110
11,5	280	195		115
12,0	295	205		120
12,5	295	205		125
13,0	295	205		130

	10 236 ...	10 235 ...
P	●	●
M		
K	●	●
N	●	●
S		
H		
O	○	○

1) без покрытия

→ v_c на стр. 52

Спиральное сверло DIN 1869, сверхдлинное, серия 2

> 10xD

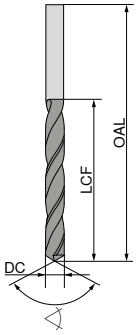
NEW

WTL

TiAlN

WTL

F.-nit







130°
HSS-E

130°
HSS

DC h8 mm	OAL mm	LCF mm	10 246 ...	10 245 ...
2,0	160	110		020 [1]
2,5	180	120		025
3,0	190	130	03000	030
3,5	210	145	03500	035
4,0	220	150	04000	040
4,5	235	160	04500	045
5,0	245	170	05000	050
5,5	260	180	05500	055
6,0	260	180	06000	060
6,5	275	190	06500	065
7,0	290	200	07000	070
7,5	290	200	07500	075
8,0	305	210	08000	080
8,5	305	210	08500	085
9,0	320	220	09000	090
9,5	320	220	09500	095
10,0	340	235	10000	100
10,2	340	235	10200	
10,5	340	235		105
11,0	365	250		110
11,5	365	250		115
12,0	375	260	12000	120
12,5	375	260		125
13,0	375	260		130
P			●	●
M				
K			●	●
N			●	●
S				
H				
O			○	○

1) без покрытия

→ v_c на стр. 52

Спиральное сверло DIN 1869, сверхдлинное, серия 3

> 10xD

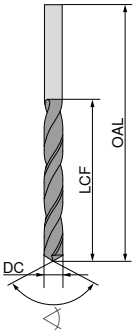
NEW

WTL

TiAlN

WTL

F.-nit







130°
HSS-E

130°
HSS

DC h8 mm	OAL mm	LCF mm	10 256 ...	10 255 ...
2,5	225	150		025
3,0	240	160		030
3,5	265	180		035
4,0	280	190	04000	040
4,5	295	200		045
5,0	315	210	05000	050
5,5	330	225		055
6,0	330	225	06000	060
6,5	350	235		065
7,0	370	250		070
7,5	370	250		075
8,0	390	265	08000	080
8,5	390	265		085
9,0	410	280		090
9,5	410	280		095
10,0	430	295	10000	100
10,5	430	295		105
11,0	455	310		110
11,5	455	310		115
12,0	480	330		120
12,5	480	330		125
13,0	480	330		130
P			●	●
M				
K			●	●
N			●	●
S				
H				
O			○	○

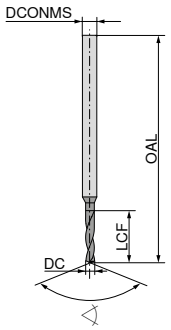
→ v_c на стр. 52

Миниатюрное сверло DIN 1899

- ▲ заточка по 4-м плоскостям
- ▲ с усиленным хвостовиком

Комплект поставки:

- ▲ 5 шт. в упаковке
- ▲ Цена за 1 штуку



N



118°
HSS-E-PM

10 103 ...

DC -0,004 mm	OAL mm	LCF mm	DCONMS h8 mm	
0,15	25	0,8	1,0	00150
0,20	25	1,5	1,0	00200
0,25	25	1,9	1,0	00250
0,30	25	1,9	1,0	00300
0,35	25	2,4	1,0	00350
0,40	25	3,0	1,0	00400
0,45	25	3,0	1,0	00450
0,50	25	3,4	1,0	00500
0,55	25	3,9	1,0	00550
0,60	25	3,9	1,0	00600
0,65	25	4,2	1,0	00650
0,70	25	4,8	1,0	00700
0,75	25	4,8	1,0	00750
0,80	25	5,3	1,5	00800
0,85	25	5,3	1,5	00850
0,90	25	6,0	1,5	00900
0,95	25	6,0	1,5	00950
1,00	25	6,8	1,5	01000
1,05	25	6,8	1,5	01050
1,10	25	7,6	1,5	01100
1,15	25	7,6	1,5	01150
1,20	25	8,5	1,5	01200
1,25	25	8,5	1,5	01250
1,30	25	8,5	1,5	01300
1,35	25	9,5	1,5	01350
1,40	25	9,5	1,5	01400
1,45	25	9,5	1,5	01450

P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	
O	○

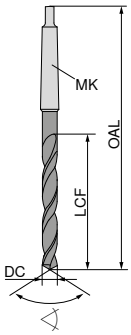
→ v_c на стр. 54

Спиральное сверло, короткое

≤ 3xD

WT

vap.





MK

130°
HSS-E

10 285 ...

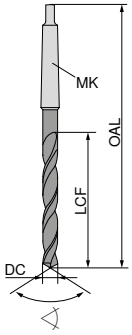
DC h8 mm	OAL mm	LCF mm	MK	
10,0	138	57	1	100
10,5	138	57	1	105
11,0	142	61	1	110
11,5	142	61	1	115
12,0	147	66	1	120
12,5	147	66	1	125
13,0	147	66	1	130
13,5	168	70	2	135
14,0	168	70	2	140
14,5	172	74	2	145
15,0	172	74	2	150
15,5	176	78	2	155
16,0	176	78	2	160
16,5	179	81	2	165
17,0	179	81	2	170
17,5	183	85	2	175
18,0	183	85	2	180
18,5	186	88	2	185
19,0	186	88	2	190
19,5	212	91	3	195
20,0	212	91	3	200
21,0	216	95	3	210
22,0	219	98	3	220
23,0	222	101	3	230
24,0	225	104	3	240
25,0	225	104	3	250
26,0	256	107	4	260
27,0	259	110	4	270
28,0	259	110	4	280
30,0	263	114	4	300

P	●
M	●
K	●
N	○
S	○
H	○
O	

→ v_c на стр. 47

Спиральное сверло DIN 345

≤ 5xD



N

vap.



118°

HSS

WTL



130°

HSS-E

DC h8 mm	OAL mm	LCF mm	MK	10 265 ...	10 280 ...
10,00	168	87	1	100	100 1)
10,20	168	87	1	102	102 1)
10,50	168	87	1	105	105 1)
10,80	175	94	1	108	108 1)
11,00	175	94	1	110	110 1)
11,20	175	94	1	112	
11,50	175	94	1	115	115 1)
11,80	175	94	1	118	
12,00	182	101	1	120	120 1)
12,20	182	101	1	122	122 1)
12,50	182	101	1	125	125 1)
12,80	182	101	1	128	
13,00	182	101	1	130	130 1)
13,20	182	101	1	132	
13,50	189	108	1	135	135 1)
13,80	189	108	1	138	
14,00	189	108	1	140	140 1)
14,25	212	114	2	142	142 1)
14,50	212	114	2	145	145 1)
14,75	212	114	2	147	
15,00	212	114	2	150	150 1)
15,25	218	120	2	152	152 1)
15,50	218	120	2	155	155 1)
15,75	218	120	2	157	157 1)
16,00	218	120	2	160	160 1)
16,25	223	125	2	162	
16,50	223	125	2	165	165 2)
16,75	223	125	2	167	
17,00	223	125	2	170	170 2)
17,25	228	130	2	172	172 2)
17,50	228	130	2	175	175 2)
17,75	228	130	2	177	177 2)
18,00	228	130	2	180	180 2)
18,25	233	135	2	182	
18,50	233	135	2	185	185 2)
18,75	233	135	2	187	
19,00	233	135	2	190	190 2)
19,25	238	140	2	192	
19,50	238	140	2	195	
19,75	238	140	2	197	
20,00	238	140	2	200	200 2)
20,25	243	145	2	202	
20,50	243	145	2	205	
20,75	243	145	2	207	
21,00	243	145	2	210	210 2)
21,25	248	150	2	212	
21,50	248	150	2	215	
21,75	248	150	2	217	
22,00	248	150	2	220	220 2)
22,25	248	150	2	222	
22,50	253	155	2	225	225 2)
22,75	253	155	2	227	
23,00	253	155	2	230	230 2)
23,50	276	155	3	235	
23,75	281	160	3	237	
24,00	281	160	3	240	240 2)
24,50	281	160	3	245	
24,75	281	160	3	247	
25,00	281	160	3	250	250 2)
25,50	286	165	3	255	
25,75	286	165	3	257	
26,00	286	165	3	260	260 2)
26,50	286	165	3	265	
26,75	291	170	3	267	
27,00	291	170	3	270	270 2)
27,50	291	170	3	275	
27,75	291	170	3	277	
28,00	291	170	3	280	
28,50	296	175	3	285	
28,75	296	175	3	287	
29,00	296	175	3	290	
29,50	296	175	3	295	
29,75	296	175	3	297	
30,00	296	175	3	300	
30,50	301	180	3	305	
31,00	301	180	3	310	
31,50	301	180	3	315	
32,00	334	185	4	320	
32,50	334	185	4	325	
33,00	334	185	4	330	
33,50	334	185	4	335	
34,00	339	190	4	340	
34,50	339	190	4	345	
35,00	339	190	4	350	
35,50	339	190	4	355	
36,00	344	195	4	360	
36,50	344	195	4	365	
37,00	344	195	4	370	
37,50	344	195	4	375	
38,00	349	200	4	380	
38,50	349	200	4	385	
39,00	349	200	4	390	
39,50	349	200	4	395	
40,00	349	200	4	400	
41,00	354	205	4	410	
42,00	354	205	4	420	
43,00	359	210	4	430	
44,00	359	210	4	440	
45,00	359	210	4	450	
46,00	364	215	4	460	
47,00	364	215	4	470	
48,00	369	220	4	480	
49,00	369	220	4	490	
50,00	369	220	4	500	
51,00	412	225	5	510	
52,00	412	225	5	520	
53,00	412	225	5	530	
54,00	417	230	5	540	
55,00	417	230	5	550	
56,00	417	230	5	560	
57,00	422	235	5	570	
58,00	422	235	5	580	
59,00	422	235	5	590	
60,00	422	235	5	600	

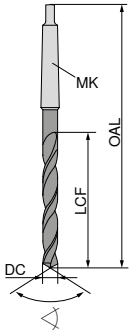
	10 265 ...	10 280 ...
P	○	●
M		○
K	●	●
N	○	●
S		○
H		○
O	○	○

1) с нитрированными ленточками
2) парооксидированное

→ v_c на стр. 49

Спиральное сверло DIN 341, длинное

≤ 10xD



N

vap.



118°

HSS

WTL



130°

HSS-E

DC h8 mm	OAL mm	LCF mm	MK	10 295 ...	10 297 ...
10,00	197	116	1	100	100 1)
10,20	197	116	1	102	102 1)
10,50	197	116	1	105	105 1)
10,80	206	125	1	108	
11,00	206	125	1	110	110 1)
11,20	206	125	1	112	112 1)
11,50	206	125	1	115	115 1)
11,80	206	125	1	118	118 1)
12,00	215	134	1	120	120 1)
12,20	215	134	1	122	122 1)
12,50	215	134	1	125	125 1)
12,80	215	134	1	128	128 1)
13,00	215	134	1	130	130 1)
13,20	215	134	1	132	
13,50	223	142	1	135	135 1)
13,80	223	142	1	138	138 1)
14,00	223	142	1	140	140 1)
14,25	245	147	2	142	
14,50	245	147	2	145	145 1)
14,75	245	147	2	147	
15,00	245	147	2	150	150 1)
15,25	251	153	2	152	
15,50	251	153	2	155	155 1)
15,75	251	153	2	157	
16,00	251	153	2	160	160 1)
16,25	257	159	2	162	
16,50	257	159	2	165	165 2)
16,75	257	159	2	167	
17,00	257	159	2	170	170 2)
17,25	263	165	2	172	
17,50	263	165	2	175	175 2)
17,75	263	165	2	177	
18,00	263	165	2	180	180 2)
18,25	269	171	2	182	
18,50	269	171	2	185	185 2)
18,75	269	171	2	187	
19,00	269	171	2	190	190 2)
19,25	275	177	2	192	
19,50	275	177	2	195	195 2)
19,75	275	177	2	197	
20,00	275	177	2	200	200 2)
20,50	282	184	2	205	205 2)
21,00	282	184	2	210	210 2)
21,50	289	191	2	215	
21,75	289	191	2	217	
22,00	289	191	2	220	220 2)
22,50	296	198	2	225	
23,00	296	198	2	230	
23,50	319	198	3	235	
24,00	327	206	3	240	240 2)
24,50	327	206	3	245	
25,00	327	206	3	250	250 2)
25,50	335	214	3	255	
26,00	335	214	3	260	260 2)
26,50	335	214	3	265	
27,00	343	222	3	270	
27,50	343	222	3	275	
28,00	343	222	3	280	
29,00	351	230	3	290	
29,50	351	230	3	295	
30,00	351	230	3	300	
30,50	360	239	3	305	
31,00	360	239	3	310	
31,50	360	239	3	315	
32,00	397	248	4	320	
33,00	397	248	4	330	
33,50	397	248	4	335	
34,00	406	257	4	340	
35,00	406	257	4	350	
36,00	416	267	4	360	
37,00	416	267	4	370	
37,50	416	267	4	375	
38,00	426	277	4	380	
39,00	426	277	4	390	
40,00	426	277	4	400	
42,00	436	287	4	420	
43,00	447	298	4	430	
44,00	447	298	4	440	
45,00	447	298	4	450	
50,00	470	321	4	500	

	10 295 ...	10 297 ...
P	○	●
M		○
K	●	●
N	○	●
S		○
H		○
O	○	○

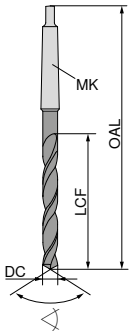
1) с нитрированными ленточками
2) парооксидированное

→ v_c на стр. 51

Спиральное сверло DIN 1870, сверхдлинное, серия 1

> 10xD

WTL





130°
HSS

10 305 ...

DC h8 mm	OAL mm	LCF mm	MK	
10,0	285	185	1	100 1)
10,5	285	185	1	105 1)
11,0	300	195	1	110 1)
11,5	300	195	1	115 1)
12,0	310	205	1	120 1)
12,5	310	205	1	125 1)
13,0	310	205	1	130 1)
13,5	325	220	1	135 1)
14,0	325	220	1	140 1)
14,5	340	220	2	145 1)
15,0	340	220	2	150 1)
15,5	355	230	2	155 1)
16,0	355	230	2	160 1)
16,5	355	230	2	165 2)
17,0	355	230	2	170 2)
17,5	370	245	2	175 2)
18,0	370	245	2	180 2)
18,5	370	245	2	185 2)
19,0	370	245	2	190 2)
19,5	385	260	2	195 2)
20,0	385	260	2	200 2)
21,0	385	260	2	210 2)
22,0	405	270	2	220 2)
23,0	405	270	2	230 2)
24,0	440	290	3	240 2)
25,0	440	290	3	250 2)
26,0	440	290	3	260 2)
28,0	460	305	3	280 2)
30,0	460	305	3	300 2)

P	●
M	
K	●
N	●
S	
H	
O	○

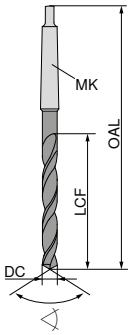
1) с нитрированными ленточками
2) парооксидированное

→ v_c на стр. 53

Спиральное сверло DIN 1870, сверхдлинное, серия 2

> 10xD

WTL





130°
HSS

10 315 ...

DC h8 mm	OAL mm	LCF mm	MK	
10,0	360	235	1	100 1)
10,5	360	235	1	105 1)
11,0	375	250	1	110 1)
11,5	375	250	1	115 1)
12,0	395	260	1	120 1)
13,0	395	260	1	130 1)
13,5	410	275	1	135 1)
14,0	410	275	1	140 1)
14,5	425	275	2	145 1)
15,0	425	275	2	150 1)
15,5	445	295	2	155 1)
16,0	445	295	2	160 1)
16,5	445	295	2	165 2)
17,0	445	295	2	170 2)
17,5	465	310	2	175 2)
18,0	465	310	2	180 2)
18,5	465	310	2	185 2)
19,0	465	310	2	190 2)
19,5	490	325	2	195 2)
20,0	490	325	2	200 2)
21,0	490	325	2	210 2)
22,0	515	345	2	220 2)
23,0	515	345	2	230 2)
24,0	555	365	3	240 2)
25,0	555	365	3	250 2)
26,0	555	365	3	260 2)
28,0	580	385	3	280 2)
30,0	580	385	3	300 2)

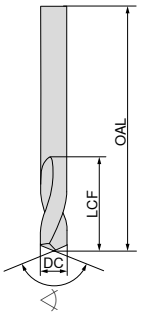
P	●
M	
K	●
N	●
S	
H	
O	○

1) с нитрированными ленточками
2) парооксидированное

→ v_c на стр. 53

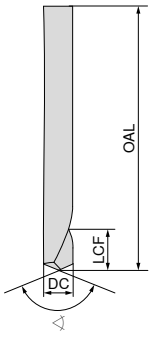
Сверло для засверливания NC, заводской стандарт

▲ спиральные канавки



	NC-A	NC-A TiN	NC-A	NC-A TiN
				
	120°	120°	90°	90°
	HSS	HSS	HSS	HSS
	10 510 ...	**10 512 ...**	**10 520 ...**	**10 522 ...**
DC h6 mm / OAL mm / LCF mm				
3 / 46 / 12,0	030	030	030	030
4 / 55 / 12,0	040	040	040	040
5 / 62 / 14,0	050	050	050	050
6 / 66 / 16,0	060	060	060	060
8 / 79 / 21,0	080	080	080	080
10 / 89 / 25,0	100	100	100	100
12 / 102 / 30,0	120	120	120	120
16 / 115 / 37,5	160	160	160	160
20 / 131 / 45,0	200	200	200	200

▲ с лыской по DIN 1835 B

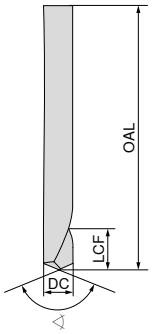


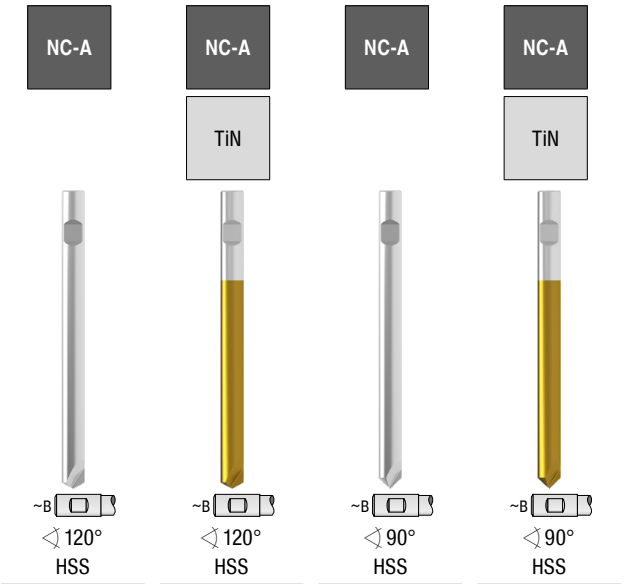
				
	~B 120°	~B 120°	~B 90°	~B 90°
	HSS	HSS	HSS	HSS
	10 511 ...	**10 513 ...**	**10 521 ...**	**10 523 ...**
DC h6 mm / OAL mm / LCF mm				
6 / 66 / 7,0	060	060	060	060
8 / 79 / 9,0	080	080	080	080
10 / 89 / 11,5	100	100	100	100
12 / 102 / 14,0	120	120	120	120
16 / 115 / 18,0	160	160	160	160
20 / 131 / 23,0	200	200	200	200
P	**15-35**	**25-55**	**15-35**	**25-55**
M	10	20	10	20
K	**20-35**	**30-55**	**20-35**	**30-55**
N	50-70	65-85	50-70	65-85
S				
H				
O				

Предназначены только для засверливания!

Сверло для засверливания NC, заводской стандарт, длинное

▲ с лыской аналогично требованиям DIN 1835 B





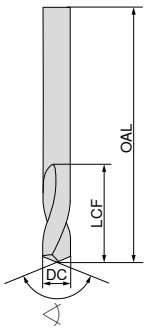
DC h6 mm	OAL mm	LCF mm	10 530 ...	10 532 ...	10 526 ...	10 528 ...
6	93	7,0	**060**	**060**	**060**	**060**
8	117	9,0	**080**	**080**	**080**	**080**
10	133	11,5	**100**	**100**	**100**	**100**
12	151	14,0	**120**	**120**	**120**	**120**
16	178	18,0	**160**	**160**	**160**	**160**
20	205	23,0	**200**	**200**	**200**	**200**

P	**15-35**	**25-55**	**15-35**	**25-55**
M	10	20	10	20
K	**20-35**	**30-55**	**20-35**	**30-55**
N	50-70	65-85	50-70	65-85
S				
H				
O				

Предназначены только для засверливания!

Сверло для засверливания NC, заводской стандарт, длинное

▲ спиральные канавки





NC-A

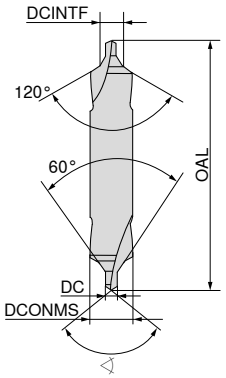
90°
HSS

DC h6 mm	OAL mm	LCF mm	10 525 ...
6,35	105	17	**025**
8,00	118	21	**030**
9,52	132	25	**040**
12,70	159	30	**050**
15,87	186	37	**060**
19,05	213	45	**075**
P			**15-35**
M			10
K			**20-35**
N			50-70
S			
H			
O			

Предназначены только для засверливания!

Центровочное сверло DIN 333, форма B

▲ с защитной фаской 120°



ZB



Прав.
118°
HSS

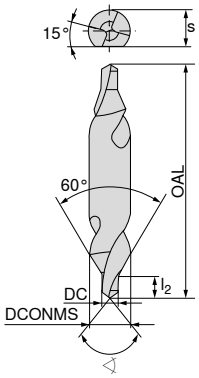
ZB

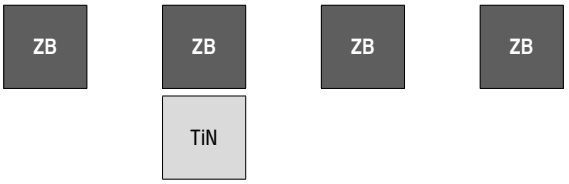


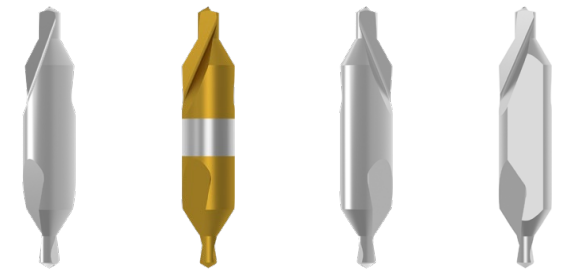
Лев.
118°
HSS

DC mm	DCONMS h8 mm	DCINTF k12 mm	OAL mm	10 480 ...	10 485 ...
1,00	4,0	2,12	35,5	**100**	**100**
1,25	5,0	2,65	40,0	**125**	**125**
1,60	6,3	3,35	45,0	**160**	**160**
2,00	8,0	4,25	50,0	**200**	**200**
2,50	10,0	5,30	56,0	**250**	**250**
3,15	11,2	6,70	62,0	**315**	**315**
4,00	14,0	8,50	69,0	**400**	**400**
5,00	18,0	10,60	77,0	**500**	**500**
P				**15-35**	**15-35**
M				10	10
K				**20-35**	**20-35**
N				50-70	50-70
S					
H					
O					

Центровочное сверло DIN 333, форма A



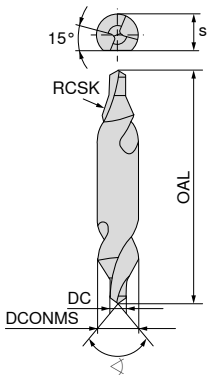


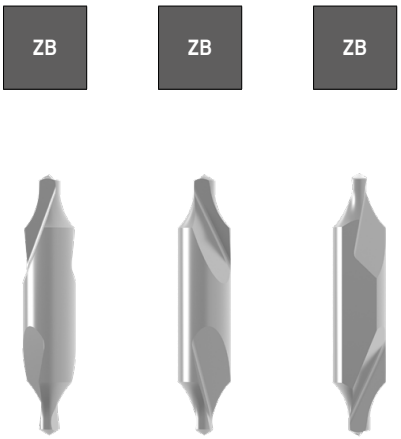


DC mm	s mm	DCONMS $_{h8}$ mm	OAL mm	l_2 mm	Прав. ◁ 118° HSS 10 415 ...	Прав. ◁ 118° HSS 10 425 ...	Лев. ◁ 118° HSS 10 435 ...	Прав. ◁ 118° HSS-E 10 445 ...
0,50		3,15	25,0	0,8	050 [2]	050 [2]	050 [2]	
0,80		3,15	25,0	1,1	080 [2]	080 [2]	080 [2]	
1,00		3,15	31,5	1,3	100	100	100	
1,25		3,15	31,5	1,6	125	125	125	
1,60	3,25	4,00	35,5	2,0				160 [1]
1,60		4,00	35,5	2,0	160	160	160	
2,00	4,20	5,00	40,0	2,5				200 [1]
2,00		5,00	40,0	2,5	200	200	200	
2,50	5,35	6,30	45,0	3,1				250 [1]
2,50		6,30	45,0	3,1	250	250	250	
3,15	6,95	8,00	50,0	3,9				315 [1]
3,15		8,00	50,0	3,9	315	315	315	
4,00	8,40	10,00	56,0	5,0				400 [1]
4,00		10,00	56,0	5,0	400	400	400	
5,00	10,95	12,50	63,0	6,3				500 [1]
5,00		12,50	63,0	6,3	500	500	500	
6,30	14,00	16,00	71,0	8,0				630 [1]
6,30		16,00	71,0	8,0	630	630	630	
P					**15-35**	**25-55**	**15-35**	**15-35**
M					10	20	10	10
K					**20-35**	**30-55**	**20-35**	**20-35**
N					50-70	65-85	50-70	50-70
S								
H								
O								

1) с лыской
2) исполнение только для одностороннего резания

Центровочное сверло DIN 333, форма R



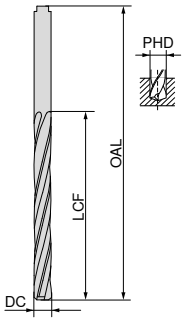


DC mm	s mm	DCONMS $_{h8}$ mm	OAL mm	RCSK mm	Прав. ◁ 118° HSS 10 455 ...	Лев. ◁ 118° HSS 10 475 ...	Прав. ◁ 118° HSS 10 465 ...
0,50		3,15	25,0	2,00	**050** [2]		
0,80		3,15	25,0	2,50	**080** [2]	**080** [2]	
1,00		3,15	31,5	2,90	**100**	**100**	
1,25		3,15	31,5	3,15	**125**	**125**	
1,60	3,25	4,00	35,5	4,00			**160** [1]
1,60		4,00	35,5	4,00	**160**	**160**	
2,00	4,20	5,00	40,0	5,00			**200** [1]
2,00		5,00	40,0	5,00	**200**	**200**	
2,50	5,35	6,30	45,0	6,30			**250** [1]
2,50		6,30	45,0	6,30	**250**	**250**	
3,15	6,95	8,00	50,0	8,00			**315** [1]
3,15		8,00	50,0	8,00	**315**	**315**	
4,00	8,40	10,00	56,0	10,00			**400** [1]
4,00		10,00	56,0	10,00	**400**	**400**	
5,00	10,95	12,50	63,0	12,50			**500** [1]
5,00		12,50	63,0	12,50	**500**	**500**	
6,30	14,00	16,00	71,0	16,00			**630** [1]
6,30		16,00	71,0	16,00	**630**		
P					**15-35**	**15-35**	**15-35**
M					10	10	10
K					**20-35**	**20-35**	**20-35**
N					50-70	50-70	50-70
S							
H							
O							

1) с лыской
2) исполнение только для одностороннего резания

Зенкер (спиральный)

▲ с цилиндрическим хвостовиком, DIN 344





N

vap.

120°

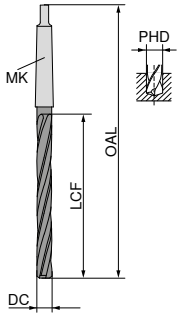
HSS

10 226 ...

DC h8 mm	OAL mm	LCF mm	PHD mm	
3,80	96	64	2,8	**038**
4,00	96	64	2,8	**040**
4,80	108	74	3,5	**048**
5,00	108	74	3,5	**050**
5,80	116	80	4,2	**058**
6,00	116	80	4,2	**060**
6,80	133	93	4,9	**068**
7,00	133	93	4,9	**070**
7,80	142	100	5,6	**078**
8,00	142	100	5,6	**080**
8,80	151	107	6,3	**088**
9,00	151	107	6,3	**090**
9,80	162	116	7,0	**098**
10,00	162	116	7,0	**100**
10,75	173	125	7,7	**107**
11,00	173	125	7,7	**110**
11,75	184	134	8,4	**117**
12,00	184	134	8,4	**120**

P	**15-35**
M	10
K	**20-35**
N	50-80
S	14-28
H	
O	

Зенкер (спиральный)



N

vap.



MK

120°

HSS

10 228 ...

DC h8 mm	OAL mm	LCF mm	PHD mm	MK	
10,00	168	87	7,0	1	**100**
10,75	175	94	7,7	1	**107**
11,00	175	94	7,7	1	**110**
11,75	182	101	8,4	1	**117**
12,00	182	101	8,4	1	**120**
12,75	182	101	9,1	1	**127**
13,00	182	101	9,1	1	**130**
13,75	189	108	9,8	1	**137**
14,00	189	108	9,8	1	**140**
14,75	212	114	10,5	2	**147**
15,00	212	114	10,5	2	**150**
15,75	218	120	11,2	2	**157**
16,00	218	120	11,2	2	**160**
16,75	223	125	11,9	2	**167**
17,00	223	125	11,9	2	**170**
17,75	228	130	12,6	2	**177**
18,00	228	130	12,6	2	**180**
18,70	233	135	13,3	2	**187**
19,00	233	135	13,3	2	**190**
19,70	238	140	14,0	2	**197**
20,00	238	140	14,0	2	**200**
20,70	243	145	14,6	2	**207**
21,00	243	145	14,6	2	**210**
21,70	248	150	15,3	2	**217**
22,00	248	150	15,3	2	**220**
22,70	253	155	16,0	2	**227**
23,00	253	155	16,0	2	**230**
23,70	281	160	16,6	3	**237**
24,00	281	160	16,6	3	**240**
24,70	281	160	17,3	3	**247**
25,00	281	160	17,3	3	**250**
25,70	286	165	18,0	3	**257**
26,00	286	165	18,0	3	**260**
26,70	291	170	18,6	3	**267**
27,00	291	170	18,6	3	**270**
27,70	291	170	19,3	3	**277**
28,00	291	170	19,3	3	**280**
28,70	296	175	20,0	3	**287**
29,00	296	175	20,0	3	**290**
29,70	296	175	20,5	3	**297**
30,00	296	175	20,5	3	**300**

P	**15-35**
M	10
K	**20-35**
N	50-80
S	14-28
H	
O	

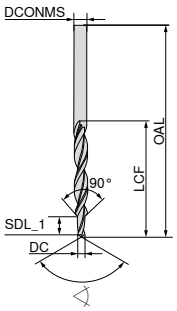
Многоступенчатое сверло, DIN 8378

- угол зенковки 90°
- для отверстий под резьбу согласно DIN 336, табл. 1 с фаской 90° для сквозных отверстий согласно DIN EN 20273 (средняя обработка)
- подача должна назначаться учитывая минимальное значение Ø DC



SB

vap.



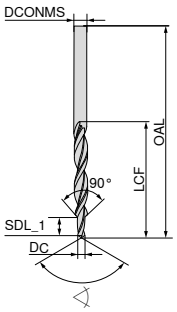


10 365 ...

Для резьбы	DC h9 mm	DCONMS h8 mm	OAL mm	SDL_1 mm	LCF mm	
M3	2,5	3,4	70	8,8	39	030
M4	3,3	4,5	80	11,4	47	040
M5	4,2	5,5	93	13,6	57	050
M6	5,0	6,6	101	16,5	63	060
M8	6,8	9,0	125	21,0	81	080
M10	8,5	11,0	142	25,5	94	100
M12	10,2	13,5	160	30,0	108	120

- для сквозных отверстий согласно DIN EN 20273 (точная обработка)
- с зенковкой под головку винта 90°
- подача должна назначаться учитывая минимальное значение Ø DC







10 355 ...

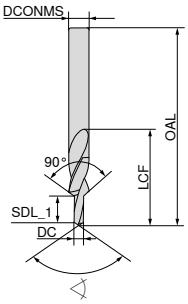
Для резьбы	DC h9 mm	DCONMS h8 mm	OAL mm	SDL_1 mm	LCF mm	
M3	3,2	6,0	93	9	57	030
M4	4,3	8,0	117	11	75	040
M5	5,3	10,0	133	13	87	050
M6	6,4	11,5	142	15	94	060
M8	8,4	15,0	169	19	114	080
M10	10,5	19,0	198	23	135	100

P	**15-35**
M	10
K	**20-35**
N	50-80
S	
H	
O	

Ступенчатое сверло, общая длина согласно DIN 1897

- угол зенковки 90°
- для отверстий под резьбу согласно DIN 336, табл. 1 с фаской 90° для сквозных отверстий согласно DIN EN 20273 (средняя обработка)
- подача должна назначаться учитывая минимальное значение Ø DC

SB



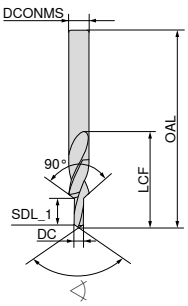


10 320 ...

Для резьбы	DC h6 mm	DCONMS h6 mm	OAL mm	SDL_1 mm	LCF mm	
M3	2,5	3,4	52	8,8	20	030
M4	3,3	4,5	58	11,4	24	040
M5	4,2	5,5	66	13,6	28	050
M6	5,0	6,6	70	16,5	31	060
M8	6,8	9,0	84	21,0	40	080
M10	8,5	11,0	95	25,5	47	100
M12	10,2	13,5	107	30,0	54	120

- для сквозных отверстий согласно DIN EN 20273 (точная обработка)
- с зенковкой под головку винта 90°
- подача должна назначаться учитывая минимальное значение Ø DC







10 330 ...

Для резьбы	DC h6 mm	DCONMS h6 mm	OAL mm	SDL_1 mm	LCF mm	
M3	3,2	6,0	66	9	28	030
M4	4,3	8,0	79	11	37	040
M5	5,3	10,0	89	13	43	050
M6	6,4	11,5	95	15	47	060
M8	8,4	15,0	111	19	56	080
M10	10,5	19,0	127	23	64	100

P	**15-35**
M	10
K	**20-35**
N	50-80
S	
H	
O	

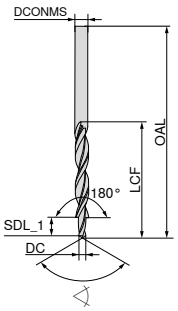
Многоступенчатое сверло, DIN 8376

- угол зенковки 180°
- для сквозных отверстий согласно DIN EN 20273 (средняя обработка)
- для зенковки под головку винта согласно DIN 974-1 (серия 1)
- подача должна назначаться учитывая минимальное значение Ø DC

DIN 8376

SB

vap.





HSS

10 375 ...

Для резьбы	DC h9 mm	DCONMS h8 mm	OAL mm	SDL_1 mm	LCF mm	
M3	3,4	6	93	9	57	**030** 1)
M4	4,5	8	117	11	75	**040**
M5	5,5	10	133	13	87	**050**
M6	6,6	11	142	15	94	**060**
M8	9,0	15	169	19	114	**080**
M10	11,0	18	191	23	130	**100**

P	**15-35**
M	10
K	**20-35**
N	50-80
S	
H	
O	

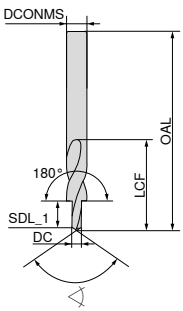
1) DCONMS не по DIN 974-1

Ступенчатое сверло, заводской стандарт, DIN 1897

- угол зенковки 180°
- для сквозных отверстий согласно DIN EN 20273 (средняя обработка)
- для зенковки под головку винта согласно DIN 974-1 (серия 1)
- подача должна назначаться учитывая минимальное значение Ø DC

DIN 8376

SB





HSS

10 340 ...

Для резьбы	DC h6 mm	DCONMS h6 mm	OAL mm	SDL_1 mm	LCF mm	
M3	3,4	6	66	9	28	**030** 1)
M4	4,5	8	79	11	37	**040**
M5	5,5	10	89	13	43	**050**
M6	6,6	11	95	15	47	**060**
M8	9,0	15	111	19	56	**080**
M10	11,0	18	123	23	62	**100**

P	**15-35**
M	10
K	**20-35**
N	50-80
S	
H	
O	

1) DCONMS не по DIN 974-1

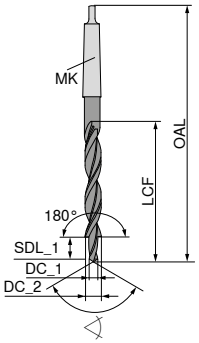
Многоступенчатое сверло, DIN 8377

- ▲ угол зенковки 180°
- ▲ для сквозных отверстий согласно DIN EN 20273 (средняя обработка)
- ▲ для зенковки под головку винта согласно DIN 974-1 (серия 1)
- ▲ подача должна назначаться учитывая минимальное значение Ø DC

DIN 8377

SB

vap.





HSS

Для резьбы	DC_1 h9 mm	DC_2 mm	OAL mm	SDL_1 mm	LCF mm	MK	10 405 ...
M5	5,5	10	168	13	87	1	**050**
M6	6,6	11	175	15	94	1	**060**
M8	9,0	15	212	19	114	2	**080**
M10	11,0	18	228	23	130	2	**100**
M12	13,5	20	238	27	140	2	**120**
M14	15,5	24	281	31	160	3	**140**
M16	17,5	26	286	35	165	3	**160**
M18	20,0	30	296	39	175	3	**180**
M20	22,0	33	334	43	185	4	**200**

P	**15-35**
M	10
K	**20-35**
N	50-80
S	
H	
O	

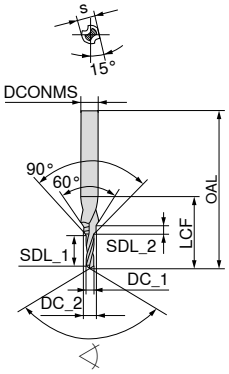
Ступенчатое сверло для центрирующих элементов, заводской стандарт

- с плоскостью
- угол зенковки 60°
- специализированное сверло для изготовления отверстий под резьбу, с центрирующим элементом и углом зенковки 60°, согласно DIN 332, лист 2, форма D.
- заточка ≥ Ø 3,3 mm
- подача должна назначаться учитывая минимальное значение Ø DC



SB

vap.





118°
HSS

10 350 ...

Для резьбы	DC_1 h8 mm	DCONMS h7 mm	DC_2 mm	s mm	OAL mm	SDL_1 mm	LCF mm	SDL_2 mm	
M4	3,3	8,0	4,3	6,75	63	11,0	23	1,60	**040**
M5	4,2	10,0	5,3	8,45	67	13,0	27	2,15	**050**
M6	5,0	12,5	6,4	10,45	71	16,0	33	2,90	**060**
M8	6,8	14,0	8,4	12,50	88	19,5	41	3,50	**080**
M10	8,5	16,0	10,5	14,85	94	23,0	47	4,70	**100**
M12	10,2	20,0	13,0	18,45	105	28,0	59	6,50	**120**
M16	14,0	25,0	17,0	23,40	132	33,0	67	8,30	**160**
M20	17,5	31,5	21,0	29,35	145	38,0	77	10,35	**200**
M24	21,0	40,0	25,0	36,50	160	45,0	90	12,00	**240**

P	**15-35**
M	10
K	**20-35**
N	50-80
S	
H	
O	

Примеры материалов к таблицам режимов резания

	Подгруппа материалов	Индекс	Состав / микроструктура / термическая обработка		Прочность Н/мм²* / HB / HRC	Номер материала	Обозначение материала	Номер материала	Обозначение материала
P	Нелегированная сталь	P.1.1	< 0,15 % C	отожженная	420 N/mm² / 125 HB	1.0401	C15	1.1141	Ck15
		P.1.2	< 0,45 % C	отожженная	640 N/mm² / 190 HB	1.1191	C45E	1.0718	9SMnPb28
		P.1.3		термоулучшенная	840 N/mm² / 250 HB	1.1191	C45E	1.0535	C55
		P.1.4	< 0,75 % C	отожженная	910 N/mm² / 270 HB	1.1223	C60R	1.0535	C55
		P.1.5		термоулучшенная	1010 N/mm² / 300 HB	1.1223	C60R	1.0727	45S20
	Низколегированная сталь	P.2.1		отожженная	610 N/mm² / 180 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.2		термоулучшенная	930 N/mm² / 275 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.3		термоулучшенная	1010 N/mm² / 300 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
		P.2.4		термоулучшенная	1200 N/mm² / 375 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
	Высоколегированная сталь и высоколегированная инструментальная сталь	P.3.1		отожженная	680 N/mm² / 200 HB	1.4021	X20Cr13	1.4034	X46Cr13
		P.3.2		закаленная и отпущенная	1100 N/mm² / 300 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
		P.3.3		закаленная и отпущенная	1300 N/mm² / 400 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
	Нержавеющая сталь	P.4.1	ферритная/мартенситная	отожженная	680 N/mm² / 200 HB	1.4016	X6Cr17	1.2316	X36CrMo16
		P.4.2	мартенситная	термоулучшенная	1010 N/mm² / 300 HB	1.4112	X90CrMoV18	1.2316	X36CrMo16
M	Нержавеющая сталь	M.1.1	аустенитная / аустенитно-ферритная	резко охлажденная	610 N/mm² / 180 HB	1.4301	X5CrNi18-10	1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2
		M.2.1	аустенитная	термоулучшенная	300 HB	1.4841	X15CrNiSi25-21	1.4539	X1NiCrMoCu25-20-5
		M.3.1	аустенитная / ферритная (дуплекс)		780 N/mm² / 230 HB	1.4462	X2CrNiMoN22-5-3	1.4501	X2CrNiMoCuWN25-7-4
K	Серый чугун	K.1.1	перлитный/ферритный		350 N/mm² / 180 HB	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25
		K.1.2	перлитный (мартенситный)		500 N/mm² / 260 HB	0.6030	GG-30	0.6045	GG-45
	Чугун с шаровидным графитом	K.2.1	ферритный		540 N/mm² / 160 HB	0.7040	GGG-40	0.7060	GGG-60
		K.2.2	перлитный		845 N/mm² / 250 HB	0.7070	GGG-70	0.7080	GGG-80
	Ковкий чугун	K.3.1	ферритный		440 N/mm² / 130 HB	0.8035	GTW-35-04	0.8045	GTW-45
		K.3.2	перлитный		780 N/mm² / 230 HB	0.8165	GTS-65-02	0.8170	GTS-70-02
N	Алюминий — деформируемый сплав	N.1.1	не поддающийся упрочнению		60 HB	3.0255	Al99,5	3.3315	AlMg1
		N.1.2	упрочняемый	упрочненный	340 N/mm² / 100 HB	3.1355	AlCuMg2	3.2315	AlMgSi1
	Алюминий — литейный сплав	N.2.1	≤ 12 % Si, не поддающийся упрочнению		250 N/mm² / 75 HB	3.2581	G-AlSi12	3.2163	G-AlSi9Cu3
		N.2.2	≤ 12 % Si, упрочняемый	упрочненный	300 N/mm² / 90 HB	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg	3.2373	G-AlSi9Mg
		N.2.3	> 12 % Si, не поддающийся упрочнению		440 N/mm² / 130 HB		G-AlSi17Cu4Mg		G-AlSi18CuNiMg
	Медь и ее сплавы (бронза/латунь)	N.3.1	автоматные сплавы, PB > 1 %		375 N/mm² / 110 HB	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2
		N.3.2	CuZn, CuSnZn		300 N/mm² / 90 HB	2.0331	CuZn15	2.4070	CuZn28Sn1As
		N.3.3	CuSn, бессвинцовая медь и электролитическая медь		340 N/mm² / 100 HB	2.0060	E-Cu57	2.0590	CuZn40Fe
	Сплавы магния	N.4.1	магний и его сплавы		70 HB	3.5612	MgAl6Zn	3.5312	MgAl3Zn
S	Жаропрочные сплавы	S.1.1	на основе железа	отожженная	680 N/mm² / 200 HB	1.4864	X12NiCrSi 36-16	1.4865	G-X40NiCrSi38-18
		S.1.2		упрочненный	950 N/mm² / 280 HB	1.4980	X6NiCrTiMoVB25-15-2	1.4876	X10NiCrAlTi32-20
		S.2.1	на основе никеля или кобальта	отожженная	840 N/mm² / 250 HB	2.4631	NiCr20TiAl (Nimonic80A)	3.4856	NiCr22Mo9Nb
		S.2.2		упрочненный	1180 N/mm² / 350 HB	2.4668	NiCr19Nb5Mo3 (Inconel 718)	2.4955	NiFe25Cr20NbTi
		S.2.3		литые	1080 N/mm² / 320 HB	2.4765	CoCr20W15Ni	1.3401	G-X120Mn12
	Титановые сплавы	S.3.1	чистый титан		400 N/mm²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7
		S.3.2	альфа+бета-сплавы	упрочненный	1050 N/mm² / 320 HB	3.7165	TiAl6V4	Ti-6246	Ti-6Al-2Sn-4Zr-6Mo
		S.3.3	бета-сплавы		1400 N/mm² / 410 HB	Ti555.3	Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr	R56410	Ti-10V-2Fe-3Al
H	Закаленная сталь	H.1.1		закаленная и отпущенная	46–55 HRC				
		H.1.2		закаленная и отпущенная	56–60 HRC				
		H.1.3		закаленная и отпущенная	61–65 HRC				
		H.1.4		закаленная и отпущенная	66–70 HRC				
	Отбеленный чугун	H.2.1		литой	400 HB				
	Закаленный чугун	H.3.1		закаленная и отпущенная	55 HRC				
O	Неметаллические материалы	O.1.1	термореактивные полимеры		≤ 150 N/mm²				
		O.1.2	термопластичные полимеры		≤ 100 N/mm²				
		O.2.1	армированные арамидным волокном		≤ 1000 N/mm²				
		O.2.2	армированные углеродным волокном / стекловолокном		≤ 1000 N/mm²				
		O.3.1	графит						

*** Прочность на растяжение**

Ориентировочные значения параметров резания – глубина сверления 3xD

	Тип VX-TiN 10 122 ...		Тип UNI-PM-TiN 10 113 ...		Тип UNI-TiN 10 107 ...		Тип N 10 105 ...		Тип VA 10 130 ...		Тип WNX 10 106 ...	
Индекс	v_c в м/мин	F	v_c в м/мин	F	v_c в м/мин	F	v_c в м/мин	F	v_c в м/мин	F	v_c в м/мин	F
P.1.1	**46**	6	**44**	6	**46**	6	28	6	38	5	**38**	6
P.1.2	**39**	5	**37**	5	**39**	5	24	5	32	4	**32**	5
P.1.3	**35**	5	**33**	5	**35**	5	21	5	29	4	**29**	5
P.1.4	**32**	5	**31**	5	**32**	5	20	5	27	4	**27**	5
P.1.5	**28**	5	**26**	5	**28**	5	17	5			**23**	5
P.2.1	**35**	5	**32**	6	**35**	5	17	4	25	5	**28**	6
P.2.2	**24**	4	**23**	5	**24**	4	12	3	18	4	**20**	5
P.2.3	**21**	4	**19**	5	**21**	4	10	3			**17**	5
P.2.4	**19**	3	**18**	4	**19**	3	9	2			**15**	4
P.3.1	**17**	4	**21**	4	**17**	4	13	4			**18**	4
P.3.2	**13**	3	**16**	3	**13**	3					**14**	3
P.3.3	**12**	3	**15**	3	**12**	3					**13**	3
P.4.1	**18**	4	**14**	3	**18**	4			15	3	**13**	3
P.4.2	**17**	3	**14**	2	**17**	3			14	2	**12**	2
M.1.1	**15**	4			**15**	4			**13**	3		
M.2.1	**12**	3			**12**	3			**11**	2		
M.3.1	**10**	3			**10**	3			**9**	2		
K.1.1	**41**	6	**46**	6	**41**	6	**30**	6			**40**	6
K.1.2	**33**	6	**37**	6	**33**	6	**24**	6			**32**	6
K.2.1	**35**	6	**39**	6	**35**	6	**26**	6			**34**	6
K.2.2	**27**	5	**30**	5	**27**	5	**20**	5			**26**	5
K.3.1	**35**	6	**39**	6	**35**	6	**26**	6			**34**	6
K.3.2	**27**	5	**30**	5	**27**	5	**20**	5			**26**	5
N.1.1									**80**	7		
N.1.2									**80**	7		
N.2.1	75	6	69	6	75	6	50	6	**65**	6	60	6
N.2.2	60	5	55	5	60	5	40	5	**52**	5	48	5
N.2.3	52	5	48	5	52	5	35	5	**46**	5	42	5
N.3.1	69	5	64	5	69	5	60	5	**60**	5	56	5
N.3.2	41	4	39	4	41	4	36	4	**36**	4	34	4
N.3.3	55	4	52	4	55	4	48	4	**48**	4	45	4
N.4.1	70	5	60	5	70	5	45	5	**6**	5	55	5
S.1.1			7	2					8	1	6	2
S.1.2			6	1					6	1	5	1
S.2.1			6	2					7	1	5	2
S.2.2												
S.2.3												
S.3.1	9	2			9	2			10	2		
S.3.2	6	1			6	1			7	1		
S.3.3									6	2		
H.1.1			6	1							5	1
H.1.2												
H.1.3												
H.1.4												
H.2.1			10	3							9	3
H.3.1												
O.1.1	29	4	23	4	29	4	20	5			20	4
O.1.2	29	4			29	4	20	5				
O.2.1	29	4	23	4	29	4	20	5			20	4
O.2.2	29	4	23	4	29	4	20	5			20	4
O.3.1												

Параметры резания очень сильно зависят от внешних условий, таких как стабильность закрепления инструмента и заготовки, материал и тип станка! Указанные значения являются ориентировочными и в зависимости от конкретных условий могут требовать корректировки в меньшую или в большую сторону!

		Тип WT 10 109 ...		Тип WT-TiN 10 110 ...		Тип WTL-L 10 112 ...		Тип WT-MK 10 285 ...	
	Индекс	v_c в м/мин	F	v_c в м/мин	F	v_c в м/мин	F	v_c в м/мин	F
	P.1.1	**38**	6	**44**	6	28	6	**38**	6
	P.1.2	**32**	5	**37**	5	24	5	**32**	5
	P.1.3	**29**	5	**33**	5	21	5	**29**	5
	P.1.4	**27**	5	**31**	5	20	5	**27**	5
	P.1.5	**23**	5	**26**	5	17	5	**23**	5
	P.2.1	**25**	5	**29**	5	17	4	**25**	5
	P.2.2	**18**	4	**20**	4	12	3	**18**	4
	P.2.3	**15**	4	**17**	4	10	3	**15**	4
	P.2.4	**14**	3	**16**	3	9	2	**14**	3
	P.3.1	**16**	4	**18**	4	13	4	**16**	4
	P.3.2	**12**	3	**14**	3			**12**	3
	P.3.3	**12**	3	**14**	3			**12**	3
	P.4.1	**14**	3	**17**	3			**14**	3
	P.4.2	**14**	2	**16**	2			**14**	2
	M.1.1	**12**	3	**14**	3			**12**	3
	M.2.1	**10**	2	**12**	2			**10**	2
	M.3.1	**8**	2	**10**	2			**8**	2
	K.1.1	**35**	6	**40**	6	**30**	6	**35**	6
	K.1.2	**28**	6	**32**	6	**24**	6	**28**	6
	K.2.1	**30**	6	**34**	6	**26**	6	**30**	6
	K.2.2	**23**	5	**26**	5	**20**	5	**23**	5
	K.3.1	**30**	6	**34**	6	**26**	6	**30**	6
	K.3.2	**23**	5	**26**	5	**20**	5	**23**	5
	N.1.1					**60**	7		
	N.1.2					**60**	7		
	N.2.1					**50**	6		
	N.2.2					**40**	5		
	N.2.3					**35**	5		
	N.3.1	62	5	71	5	**60**	5	62	5
	N.3.2	37	4	43	4	**36**	4	37	4
	N.3.3					**48**	4		
	N.4.1					**45**	5		
	S.1.1	8	1	**9**	1			8	1
	S.1.2	6	1	**7**	1			6	1
	S.2.1	7	1	**8**	1			7	1
	S.2.2			**5**	1				
	S.2.3			**6**	1				
	S.3.1	10	2	**12**	2			10	2
	S.3.2	7	1	**7**	1			7	1
	S.3.3	6	2	**7**	2			6	2
	H.1.1	4	1	5	1			4	1
	H.1.2								
	H.1.3								
	H.1.4								
	H.2.1	8	3	9	3			8	3
	H.3.1								
	O.1.1					20	4		
	O.1.2								
	O.2.1					20	4		
	O.2.2					20	4		
	O.3.1								

В случае обработки вязких и склонных к застреванию стружки материалов, следует при глубине сверления ≥ 4xD удалить стружку выводом инструмента и снизить скорость резания v_c следующим образом: при глубине сверления > 4xD – на 10 %, при глубине сверления > 6xD – на 15–20 %. Кроме того, рекомендуется охлаждение эмульсией.

v_c = скорость резания в м/мин.
F = коэффициент для выбора подачи.
Ориентировочные значения подачи см. → **стр. 55.**

Ориентировочные значения параметров резания – глубина сверления 5xD

	Тип VX-TiN 10 124 ...		Тип UNI-PM-TiN 10 173 ...		Тип UNI-TiN 10 171 ...		Тип N 10 152 ...		Тип VA 10 175 ...		Тип W 10 161 ...		Тип WTL 10 168 ...	
Индекс	v_c в м/мин	F	v_c в м/мин	F	v_c в м/мин	F	v_c в м/мин	F	v_c в м/мин	F	v_c в м/мин	F	v_c в м/мин	F
P.1.1	**46**	6	**44**	6	**46**	6	28	6	38	5			**32**	6
P.1.2	**39**	5	**37**	5	**39**	5	24	5	32	4			**27**	5
P.1.3	**35**	5	**33**	5	**35**	5	21	5	29	4			**24**	5
P.1.4	**32**	5	**31**	5	**32**	5	20	5	27	4			**23**	5
P.1.5	**28**	5	**26**	5	**28**	5	17	5					**19**	5
P.2.1	**35**	5	**32**	6	**35**	5	17	4	25	5			**20**	5
P.2.2	**24**	4	**23**	5	**24**	4	12	3	18	4			**14**	4
P.2.3	**21**	4	**19**	5	**21**	4	10	3					**12**	4
P.2.4	**19**	3	**18**	4	**19**	3	9	2					**11**	3
P.3.1	**17**	4	**21**	4	**17**	4	13	4					**15**	4
P.3.2	**13**	3	**16**	3	**13**	3							**11**	3
P.3.3	**12**	3	**15**	3	**12**	3							**10**	3
P.4.1	**18**	4	**14**	3	**18**	4			15	3			**10**	3
P.4.2	**17**	3	**14**	2	**17**	3			14	2			**10**	2
M.1.1	**15**	4			**15**	4			**13**	3			9	3
M.2.1	**14**	4			**14**	4			**12**	3			8	2
M.3.1	**10**	3			**10**	3			**9**	2				
K.1.1	**41**	6	**46**	6	**41**	6	**30**	6					**35**	6
K.1.2	**33**	6	**37**	6	**33**	6	**24**	6					**28**	6
K.2.1	**35**	6	**39**	6	**35**	6	**26**	6					**29**	6
K.2.2	**27**	5	**30**	5	**27**	5	**20**	5					**22**	5
K.3.1	**35**	6	**39**	6	**35**	6	**26**	6					**29**	6
K.3.2	**27**	5	**30**	5	**27**	5	**20**	5					**22**	5
N.1.1									**80**	7	**70**	7	**69**	7
N.1.2									**80**	7	**70**	7	**69**	7
N.2.1	75	6	69	6	75	6	50	6	**65**	6	**60**	6	**58**	6
N.2.2	60	5	55	5	60	5	40	5	**52**	5			**46**	5
N.2.3	52	5	48	5	52	5	35	5	**46**	5			**40**	5
N.3.1	69	5	64	5	69	5	60	5	**60**	5			**69**	5
N.3.2	41	4	39	4	41	4	36	4	**36**	4			**41**	4
N.3.3	55	4	52	4	55	4	48	4	**48**	4	**56**	4	**55**	4
N.4.1	75	6	65	6	70	6	45	6	**60**	6	**60**	6	**6**	6
S.1.1			7	2					8	1			7	2
S.1.2			6	1					6	1			6	1
S.2.1			6	2					7	1			6	2
S.2.2													3	1
S.2.3													4	1
S.3.1	9	2			9	2			10	2			6	2
S.3.2	6	1			6	1			7	1			4	1
S.3.3									6	1				
H.1.1			6	1									5	1
H.1.2														
H.1.3														
H.1.4														
H.2.1			10	3									9	3
H.3.1														
O.1.1	29	4	23	4	29	4	20	5					23	4
O.1.2	29	4			29	4	20	5					23	4
O.2.1	29	4	23	4	29	4	20	5					23	4
O.2.2	29	4	23	4	29	4	20	5					23	4
O.3.1														

Параметры резания очень сильно зависят от внешних условий, таких как стабильность закрепления инструмента и заготовки, материал и тип станка! Указанные значения являются ориентировочными и в зависимости от конкретных условий могут требовать корректировки в меньшую или в большую сторону!

	Тип WTL-TiN 10 170 ...		Тип WTL-TiCN 10 172 ...		Тип WTL-L 10 169 ...		Тип WNXi 10 180 ...		Тип WNXi-TiN 10 181 ...		Тип N-MK 10 265 ...		Тип WTL-MK 10 280 ...	
Индекс	v_c в м/мин	F	v_c в м/мин	F	v_c в м/мин	F	v_c в м/мин	F	v_c в м/мин	F	v_c в м/мин	F	v_c в м/мин	F
P.1.1	**37**	6	**37**	6	28	6	**45**	7	**52**	7	28	6	**32**	6
P.1.2	**31**	5	**31**	5	24	5	**38**	6	**44**	6	24	5	**27**	5
P.1.3	**28**	5	**28**	5	21	5	**34**	6	**39**	6	21	5	**24**	5
P.1.4	**26**	5	**26**	5	20	5	**32**	6	**36**	6	20	5	**23**	5
P.1.5	**22**	5	**22**	5	17	5	**27**	6	**31**	6	17	5	**19**	5
P.2.1	**22**	5	**22**	5	17	5	**27**	5	**31**	5	17	4	**20**	5
P.2.2	**16**	4	**16**	4	12	4	**19**	4	**22**	4	12	3	**14**	4
P.2.3	**13**	4	**13**	4	10	4	**16**	4	**19**	4	10	3	**12**	4
P.2.4	**12**	3	**12**	3	9	3	**15**	3	**17**	3	9	2	**11**	3
P.3.1	**17**	4	**17**	4	13	4	**21**	5	**24**	5	13	4	**15**	4
P.3.2	**13**	3	**13**	3	10	3	**16**	4	**18**	4			**11**	3
P.3.3	**12**	3	**12**	3			**15**	4	**17**	4			**10**	3
P.4.1	**12**	3	**12**	3			**14**	4	**17**	4			**10**	3
P.4.2	**11**	2	**11**	2			**14**	3	**16**	3			**10**	2
M.1.1	11	3	11	3									9	3
M.2.1													8	2
M.3.1														
K.1.1	**40**	6	**40**	6	**30**	6	**48**	7	**56**	7	**30**	6	**35**	6
K.1.2	**32**	6	**32**	6	**24**	6	**39**	7	**44**	7	**24**	6	**28**	6
K.2.1	**34**	6	**34**	6	**26**	6	**41**	7	**47**	7	**26**	6	**29**	6
K.2.2	**26**	5	**26**	5	**20**	5	**31**	6	**36**	6	**20**	5	**22**	5
K.3.1	**34**	6	**34**	6	**26**	6	**41**	7	**47**	7	**26**	6	**29**	6
K.3.2	**26**	5	**26**	5	**20**	5	**31**	6	**36**	6	**20**	5	**22**	5
N.1.1					**60**	7							**69**	7
N.1.2					**60**	7							**69**	7
N.2.1	66	6	66	6	**50**	6	81	7	93	7	50	6	**58**	6
N.2.2	53	5	53	5	**40**	5	64	6	74	6	40	5	**46**	5
N.2.3	46	5	46	5	**35**	5	56	6	65	6	35	5	**40**	5
N.3.1	79	5	79	5	**60**	5	97	6	111	6	60	5	**69**	5
N.3.2	48	4	48	4	**36**	4	58	5	67	5	36	4	**41**	4
N.3.3	63	4	63	4	**48**	4	77	5	89	5	48	4	**55**	4
N.4.1	60	6	60	6	**45**	6	70	7	80	7	45	6	**50**	6
S.1.1	8	2	8	2									7	2
S.1.2	6	1	6	1									6	1
S.2.1	7	2	7	2									6	2
S.2.2	4	1	4	1									3	1
S.2.3	5	1	5	1									4	1
S.3.1	7	2	7	2									6	2
S.3.2	4	1	4	1									4	1
S.3.3														
H.1.1	5	1	5	1									5	1
H.1.2														
H.1.3														
H.1.4														
H.2.1	11	3	11	3									9	3
H.3.1														
O.1.1	26	4	26	4	20	4	32	5	37	5	20	5	23	4
O.1.2	26	4	26	4	20	4					20	5	23	4
O.2.1	26	4	26	4	20	4	32	5	37	5	20	5	23	4
O.2.2	26	4	26	4	20	4	32	5	37	5	20	5	23	4
O.3.1														

В случае обработки вязких и склонных к застреванию стружки материалов, следует при глубине сверления ≥ 4xD удалить стружку выводом инструмента и снизить скорость резания v_c следующим образом: при глубине сверления > 4xD – на 10 %, при глубине сверления > 6xD – на 15–20 %. Кроме того, рекомендуется охлаждение эмульсией.

v_c = скорость резания в м/мин.
F = коэффициент для выбора подачи.
Ориентировочные значения подачи см. → **стр. 55.**

Ориентировочные значения параметров резания – глубина сверления 10xD

	Тип NC 10 223 ...		Тип NC-TiALN 10 224 ...		Тип UNI-TiN 10 270 ...		Тип WTL 10 225 ...		Тип WTL 10 215 ...	
Индекс	v_c в м/мин	F	v_c в м/мин	F	v_c в м/мин	F	v_c в м/мин	F	v_c в м/мин	F
P.1.1	35	7	41	7	**41**	6	**29**	6	25	6
P.1.2	30	6	34	6	**35**	5	**25**	5	21	5
P.1.3	26	6	30	6	**31**	5	**22**	5	19	5
P.1.4	25	6	28	6	**29**	5	**20**	5	18	5
P.1.5	21	6	24	6	**25**	5	**17**	5	15	5
P.2.1	21	5	25	5	**31**	5	**18**	5	15	5
P.2.2	15	4	17	4	**22**	4	**12**	4	11	4
P.2.3	13	4	15	4	**19**	4	**11**	4	9	4
P.2.4	12	3	14	3	**17**	3	**10**	3	8	3
P.3.1	16	5	19	5	**16**	4	**13**	4	12	4
P.3.2					**12**	3	**10**	3	9	3
P.3.3					**10**	2	**8**	3		
P.4.1			13	4	**16**	4	**9**	3		
P.4.2			12	3	**15**	3	**9**	2		
M.1.1			12	4	**13**	4	8	3		
M.2.1			8	3	**8**	3	2	2		
M.3.1					**9**	3				
K.1.1	**38**	7	**43**	7	**37**	6	**31**	6	**27**	6
K.1.2	**30**	7	**35**	7	**30**	6	**25**	6	**22**	6
K.2.1	**32**	7	**37**	7	**32**	6	**26**	6	**23**	6
K.2.2	**25**	6	**28**	6	**24**	5	**20**	5	**18**	5
K.3.1	**32**	7	**37**	7	**32**	6	**26**	6	**23**	6
K.3.2	**25**	6	**28**	6	**24**	5	**20**	5	**18**	5
N.1.1							**62**	7	**54**	7
N.1.2							**62**	7	**54**	7
N.2.1	63	7	72	7	67	6	**52**	6	**45**	6
N.2.2	50	6	58	6	54	5	**41**	5	**36**	5
N.2.3	44	6	51	6	47	5	**36**	5	**32**	5
N.3.1	76	6	87	6	62	5	**62**	5	**54**	5
N.3.2	45	5	52	5	37	4	**37**	4	**32**	4
N.3.3	60	5	70	5	50	4	**50**	4	**43**	4
N.4.1	60	5	50	6	50	6	**50**	6	**45**	5
S.1.1							6	2		
S.1.2							5	1		
S.2.1							5	2		
S.2.2							3	1		
S.2.3							4	1		
S.3.1					8	2	5	2		
S.3.2					5	1	3	1		
S.3.3										
H.1.1							4	1		
H.1.2										
H.1.3										
H.1.4										
H.2.1							8	3		
H.3.1										
O.1.1	25	6	29	6	26	4	21	4	18	4
O.1.2	25	6	29	6	26	4	21	4	18	4
O.2.1	25	6	29	6	26	4	21	4	18	4
O.2.2	25	6	29	6	26	4	21	4	18	4
O.3.1										

Параметры резания очень сильно зависят от внешних условий, таких как стабильность закрепления инструмента и заготовки, материал и тип станка! Указанные значения являются ориентировочными и в зависимости от конкретных условий могут требовать корректировки в меньшую или в большую сторону!

	Тип WTL-TiN 10 210 ...		Тип WTW 10 200 ...		Тип N-MK 10 295 ...		Тип WTL-MK 10 297 ...	
Индекс	v_c в м/мин	F	v_c в м/мин	F	v_c в м/мин	F	v_c в м/мин	F
P.1.1	29	6			25	6	**29**	6
P.1.2	25	5			21	5	**25**	5
P.1.3	22	5			19	5	**22**	5
P.1.4	20	5			18	5	**20**	5
P.1.5	17	5			15	5	**17**	5
P.2.1	18	5			15	4	**18**	5
P.2.2	12	4			11	3	**12**	4
P.2.3	11	4			9	3	**11**	4
P.2.4	10	3			8	2	**10**	3
P.3.1	13	4			12	4	**13**	4
P.3.2	10	3					**10**	3
P.3.3	8	3					**8**	3
P.4.1							**9**	3
P.4.2							**9**	2
M.1.1							8	3
M.2.1							2	2
M.3.1								
K.1.1	**31**	6			**27**	6	**31**	6
K.1.2	**25**	6			**22**	6	**25**	6
K.2.1	**26**	6			**23**	6	**26**	6
K.2.2	**20**	5			**18**	5	**20**	5
K.3.1	**26**	6			**23**	6	**26**	6
K.3.2	**20**	5			**18**	5	**20**	5
N.1.1			**72**	7			**62**	7
N.1.2			**72**	7			**62**	7
N.2.1	52	6			45	6	**52**	6
N.2.2	41	5			36	5	**41**	5
N.2.3	36	5			32	5	**36**	5
N.3.1	62	5			54	5	**62**	5
N.3.2	37	4			32	4	**37**	4
N.3.3	50	4			43	4	**50**	4
N.4.1	50	5			60	6	**50**	6
S.1.1							6	2
S.1.2							5	1
S.2.1							5	2
S.2.2							3	1
S.2.3							4	1
S.3.1							5	2
S.3.2							3	1
S.3.3								
H.1.1							4	1
H.1.2								
H.1.3								
H.1.4								
H.2.1							8	3
H.3.1								
O.1.1	21	4			18	5	21	4
O.1.2	21	4			18	5	21	4
O.2.1	21	4			18	5	21	4
O.2.2	21	4			18	5	21	4
O.3.1								

В случае обработки вязких и склонных к застреванию стружки материалов, следует при глубине сверления ≥ 4xD удалить стружку выводом инструмента и снизить скорость резания v_c следующим образом: при глубине сверления > 4xD – на 10 %, при глубине сверления > 6xD – на 15–20 %. Кроме того, рекомендуется охлаждение эмульсией.

v_c = скорость резания в м/мин.
F = коэффициент для выбора подачи.
Ориентировочные значения подачи см. → **стр. 55.**

Ориентировочные значения параметров резания – глубина сверления свыше 10xD

	Тип WTL-R1 10 235 ...		Тип WTL-R2 10 245 ...		Тип WTL-R3 10 255 ...		Тип WTL-TiAlN-R1 10 236 ...		Тип WTL-TiAlN-R2 10 246 ...		Тип WTL-TiAlN-R3 10 256 ...	
Индекс	v_c в м/мин	F	v_c в м/мин	F	v_c в м/мин	F	v_c в м/мин	F	v_c в м/мин	F	v_c в м/мин	F
P.1.1	**21**	5	**21**	5	**21**	5	**24**	5	**24**	5	**24**	5
P.1.2	**18**	4	**18**	4	**18**	4	**21**	4	**21**	4	**21**	4
P.1.3	**16**	4	**16**	4	**16**	4	**18**	4	**18**	4	**18**	4
P.1.4	**15**	4	**15**	4	**15**	4	**17**	4	**17**	4	**17**	4
P.1.5	**13**	4	**13**	4	**13**	4	**14**	4	**14**	4	**14**	4
P.2.1	**13**	4	**13**	4	**13**	4	**15**	4	**15**	4	**15**	4
P.2.2	**9**	3	**9**	3	**9**	3	**10**	3	**10**	3	**10**	3
P.2.3	**8**	3	**8**	3	**8**	3	**9**	3	**9**	3	**9**	3
P.2.4	**7**	2	**7**	2	**7**	2	**8**	2	**8**	2	**8**	2
P.3.1	**10**	3	**10**	3	**10**	3	**11**	3	**11**	3	**11**	3
P.3.2	**7**	2	**7**	2	**7**	2	**8**	2	**8**	2	**8**	2
P.3.3	**6**	2	**6**	2	**6**	2	**7**	2	**7**	2	**7**	2
P.4.1												
P.4.2												
M.1.1												
M.2.1												
M.3.1												
K.1.1	**23**	5	**23**	5	**23**	5	**26**	5	**26**	5	**26**	5
K.1.2	**18**	5	**18**	5	**18**	5	**21**	5	**21**	5	**21**	5
K.2.1	**19**	5	**19**	5	**19**	5	**22**	5	**22**	5	**22**	5
K.2.2	**15**	4	**15**	4	**15**	4	**17**	4	**17**	4	**17**	4
K.3.1	**19**	5	**19**	5	**19**	5	**22**	5	**22**	5	**22**	5
K.3.2	**15**	4	**15**	4	**15**	4	**17**	4	**17**	4	**17**	4
N.1.1	**45**	6	**45**	6	**45**	6	**52**	6	**52**	6	**52**	6
N.1.2	**45**	6	**45**	6	**45**	6	**52**	6	**52**	6	**52**	6
N.2.1	**38**	5	**38**	5	**38**	5	**43**	5	**43**	5	**43**	5
N.2.2	**30**	4	**30**	4	**30**	4	**35**	4	**35**	4	**35**	4
N.2.3	**26**	4	**26**	4	**26**	4	**30**	4	**30**	4	**30**	4
N.3.1	**45**	4	**45**	4	**45**	4	**52**	4	**52**	4	**52**	4
N.3.2	**27**	3	**27**	3	**27**	3	**31**	3	**31**	3	**31**	3
N.3.3	**36**	3	**36**	3	**36**	3	**41**	3	**41**	3	**41**	3
N.4.1	**55**	5	**55**	5	**55**	5	**60**	6	**60**	6	**60**	6
S.1.1												
S.1.2												
S.2.1												
S.2.2												
S.2.3												
S.3.1												
S.3.2												
S.3.3												
H.1.1												
H.1.2												
H.1.3												
H.1.4												
H.2.1												
H.3.1												
O.1.1	15	3	15	3	15	3	17	3	17	3	17	3
O.1.2	15	3	15	3	15	3	17	3	17	3	17	3
O.2.1	15	3	15	3	15	3	17	3	17	3	17	3
O.2.2	15	3	15	3	15	3	17	3	17	3	17	3
O.3.1												

Параметры резания очень сильно зависят от внешних условий, таких как стабильность закрепления инструмента и заготовки, материал и тип станка! Указанные значения являются ориентировочными и в зависимости от конкретных условий могут требовать корректировки в меньшую или в большую сторону!

		Тип WTL-MK-R1 10 305 ...		Тип WTL-MK-R2 10 315 ...	
	Индекс	v_c в м/мин	F	v_c в м/мин	F
	P.1.1	**21**	5	**21**	5
	P.1.2	**18**	4	**18**	4
	P.1.3	**16**	4	**16**	4
	P.1.4	**15**	4	**15**	4
	P.1.5	**13**	4	**13**	4
	P.2.1	**13**	4	**13**	4
	P.2.2	**9**	3	**9**	3
	P.2.3	**8**	3	**8**	3
	P.2.4	**7**	2	**7**	2
	P.3.1	**10**	3	**10**	3
	P.3.2	**7**	2	**7**	2
	P.3.3	**6**	2	**6**	2
	P.4.1				
	P.4.2				
	M.1.1				
	M.2.1				
	M.3.1				
	K.1.1	**23**	5	**23**	5
	K.1.2	**18**	5	**18**	5
	K.2.1	**19**	5	**19**	5
	K.2.2	**15**	4	**15**	4
	K.3.1	**19**	5	**19**	5
	K.3.2	**15**	4	**15**	4
	N.1.1	**45**	6	**45**	6
	N.1.2	**45**	6	**45**	6
	N.2.1	**38**	5	**38**	5
	N.2.2	**30**	4	**30**	4
	N.2.3	**26**	4	**26**	4
	N.3.1	**45**	4	**45**	4
	N.3.2	**27**	3	**27**	3
	N.3.3	**36**	3	**36**	3
	N.4.1	**55**	5	**55**	5
	S.1.1				
	S.1.2				
	S.2.1				
	S.2.2				
	S.2.3				
	S.3.1				
	S.3.2				
	S.3.3				
	H.1.1				
	H.1.2				
	H.1.3				
	H.1.4				
	H.2.1				
	H.3.1				
	O.1.1	15	3	15	3
	O.1.2	15	3	15	3
	O.2.1	15	3	15	3
	O.2.2	15	3	15	3
	O.3.1				

В случае обработки вязких и склонных к застреванию стружки материалов, следует при глубине сверления ≥ 4xD удалить стружку выводом инструмента и снизить скорость резания v_c следующим образом: при глубине сверления > 4xD – на 10 %, при глубине сверления > 6xD – на 15–20 %. Кроме того, рекомендуется охлаждение эмульсией.

v_c = скорость резания в м/мин.
F = коэффициент для выбора подачи.
Ориентировочные значения подачи см. → **стр. 55.**

Ориентировочные значения параметров резания – миниатюрные сверла 10 103 ...

		Номинальный диаметр, мм						
		Ø 0,15	Ø 0,20–0,25	Ø 0,30–0,35	Ø 0,40–0,55	Ø 0,60–0,75	Ø 0,80–0,95	Ø 1,00–1,45
Индекс	v_c в м/мин	f мм/об	f мм/об	f мм/об	f мм/об	f мм/об	f мм/об	f мм/об
P.1.1	33	0,0090	0,0110	0,0150	0,0190	0,0260	0,0310	0,0500
P.1.2	28	0,0070	0,0090	0,0110	0,0140	0,0200	0,0240	0,0410
P.1.3	25	0,0070	0,0090	0,0110	0,0140	0,0200	0,0240	0,0410
P.1.4	23	0,0070	0,0090	0,0110	0,0140	0,0200	0,0240	0,0410
P.1.5	20	0,0070	0,0090	0,0110	0,0140	0,0200	0,0240	0,0410
P.2.1	20	0,0050	0,0070	0,0090	0,0110	0,0150	0,0200	0,0350
P.2.2	14	0,0040	0,0050	0,0070	0,0080	0,0120	0,0160	0,0290
P.2.3	12	0,0040	0,0050	0,0070	0,0080	0,0120	0,0160	0,0290
P.2.4	11	0,0030	0,0040	0,0050	0,0070	0,0090	0,0130	0,0240
P.3.1	15	0,0050	0,0070	0,0090	0,0110	0,0150	0,0200	0,0350
P.3.2	11	0,0040	0,0050	0,0070	0,0080	0,0120	0,0160	0,0290
P.3.3	10	0,0040	0,0050	0,0070	0,0080	0,0120	0,0160	0,0290
P.4.1	11	0,0040	0,0050	0,0070	0,0080	0,0120	0,0160	0,0290
P.4.2	10	0,0030	0,0040	0,0050	0,0070	0,0090	0,0130	0,0240
M.1.1	9	0,0040	0,0050	0,0070	0,0080	0,0120	0,0160	0,0290
M.2.1	8	0,0040	0,0050	0,0070	0,0080	0,0120	0,0160	0,0290
M.3.1								
K.1.1	35	0,0090	0,0110	0,0150	0,0190	0,0260	0,0310	0,0500
K.1.2	28	0,0090	0,0110	0,0150	0,0190	0,0260	0,0310	0,0500
K.2.1	30	0,0090	0,0110	0,0150	0,0190	0,0260	0,0310	0,0500
K.2.2	23	0,0070	0,0090	0,0110	0,0140	0,0200	0,0240	0,0410
K.3.1	30	0,0090	0,0110	0,0150	0,0190	0,0260	0,0310	0,0500
K.3.2	23	0,0070	0,0090	0,0110	0,0140	0,0200	0,0240	0,0410
N.1.1	70	0,0120	0,0140	0,0190	0,0240	0,0340	0,0380	0,0600
N.1.2	70	0,0120	0,0140	0,0190	0,0240	0,0340	0,0380	0,0600
N.2.1	59	0,0090	0,0110	0,0150	0,0190	0,0260	0,0310	0,0500
N.2.2	47	0,0070	0,0090	0,0110	0,0140	0,0200	0,0240	0,0410
N.2.3	41	0,0070	0,0090	0,0110	0,0140	0,0200	0,0240	0,0410
N.3.1	70	0,0070	0,0090	0,0110	0,0140	0,0200	0,0240	0,0410
N.3.2	42	0,0050	0,0070	0,0090	0,0110	0,0150	0,0200	0,0350
N.3.3	56	0,0050	0,0070	0,0090	0,0110	0,0150	0,0200	0,0350
N.4.1	42	0,0070	0,0090	0,0110	0,0140	0,0200	0,0240	0,0410
S.1.1	7	0,0030	0,0040	0,0050	0,0070	0,0090	0,0130	0,0240
S.1.2	6	0,0020	0,0030	0,0040	0,0050	0,0070	0,0100	0,0200
S.2.1	6	0,0030	0,0040	0,0050	0,0070	0,0090	0,0130	0,0240
S.2.2	4	0,0020	0,0030	0,0040	0,0050	0,0070	0,0100	0,0200
S.2.3	4	0,0020	0,0030	0,0040	0,0050	0,0070	0,0100	0,0200
S.3.1	6	0,0030	0,0040	0,0050	0,0070	0,0090	0,0130	0,0240
S.3.2	4	0,0020	0,0030	0,0040	0,0050	0,0070	0,0100	0,0200
S.3.3								
H.1.1								
H.1.2								
H.1.3								
H.1.4								
H.2.1								
H.3.1								
O.1.1	23	0,0070	0,0090	0,0110	0,0140	0,0200	0,0240	0,0410
O.1.2	23	0,0070	0,0090	0,0110	0,0140	0,0200	0,0240	0,0410
O.2.1	23	0,0070	0,0090	0,0110	0,0140	0,0200	0,0240	0,0410
O.2.2	23	0,0070	0,0090	0,0110	0,0140	0,0200	0,0240	0,0410
O.3.1								

Параметры резания очень сильно зависят от внешних условий, таких как стабильность закрепления инструмента и заготовки, материал и тип станка! Указанные значения являются ориентировочными и в зависимости от конкретных условий могут требовать корректировки в меньшую или в большую сторону!

Ориентировочные значения подачи для спиральных сверл HSS

Коэффициент F	Диаметр сверла, мм															
	0,5	1	2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	26	30
	Подача f в мм/об															
1	0,004	0,006	0,02	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,08	0,08	0,09	0,1	0,12	0,15	0,18	0,19
2	0,006	0,008	0,02	0,03	0,05	0,05	0,05	0,08	0,1	0,1	0,1	0,12	0,12	0,2	0,2	0,2
3	0,007	0,012	0,03	0,05	0,06	0,069	0,08	0,1	0,12	0,13	0,13	0,16	0,16	0,25	0,25	0,25
4	0,008	0,014	0,04	0,06	0,08	0,09	0,1	0,14	0,16	0,16	0,16	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3
5	0,01	0,016	0,06	0,08	0,1	0,12	0,13	0,16	0,2	0,2	0,22	0,25	0,25	0,4	0,4	0,4
6	0,012	0,018	0,06	0,1	0,12	0,14	0,16	0,2	0,25	0,25	0,25	0,3	0,3	0,5	0,5	0,5
7	0,014	0,02	0,08	0,13	0,16	0,18	0,2	0,25	0,35	0,35	0,35	0,4	0,4	0,6	0,6	0,6
8	0,016	0,023	0,1	0,16	0,2	0,2	0,25	0,35	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8
9	0,019	0,025	0,13	0,17	0,2	0,23	0,32	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,6	0,8	0,9	0,9

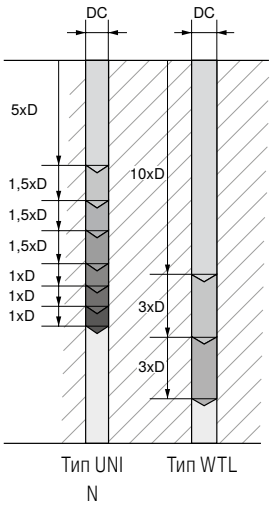
Все приведенные показатели являются ориентировочными и представляют собой средние значения.

Частота вращения для спиральных сверл HSS

v_c, м/мин	Диаметр сверла, мм															
	2,0	2,5	3,15	4,0	5,0	6,3	8,0	10,0	12,5	16,0	20,0	25,0	31,5	40,0	50,0	63,0	80,0
	Частота вращения, об/мин																
80	12500	10000	8000	6300	5000	4000	3200	2500	2000	1600	1250	1000	800	630	500	400	320
63	10000	8000	6300	5000	4000	3200	2500	2000	1600	1250	1000	800	630	500	400	320	250
50	8000	6300	5000	4000	3200	2500	2000	1600	1250	1000	800	630	500	400	320	250	200
40	6300	5000	4000	3200	2500	2000	1600	1250	1000	800	630	500	400	320	250	200	160
32	5000	4000	3200	2500	2000	1600	1250	1000	800	630	500	400	320	250	200	160	125
25	4000	3200	2500	2000	1600	1250	1000	800	630	500	400	320	250	200	160	125	100
20	3200	2500	2000	1600	1250	1000	800	630	500	400	320	250	200	160	125	100	80
16	2500	2000	1600	1250	1000	800	630	500	400	320	250	200	160	125	100	80	63
12	2000	1600	1250	1000	800	630	500	400	320	250	200	160	125	100	80	63	50
10	1600	1250	1000	800	630	500	400	320	250	200	160	125	100	80	63	50	40
8	1250	1000	800	630	500	400	320	250	200	160	125	100	80	63	50	40	32
6	1000	800	630	500	400	320	250	200	160	125	100	80	63	50	40	32	25
5	800	630	500	400	320	250	200	160	125	100	80	63	50	40	32	25	20
4	630	500	400	320	250	200	160	125	100	80	63	50	40	32	25	20	16
3	500	400	320	250	200	160	125	100	80	63	50	40	32	25	20	16	12

Частота удаления стружки при глубоком сверлении

- Вершина сверла должна охлаждаться в достаточной степени .
- При использовании сверла с плоским профилем стружечной канавки (тип WTL) вывод стружки значительно улучшается.
- Для сверления сверхглубоких отверстий или при горизонтальном сверлении рекомендуется использовать сверла с внутренними каналами охлаждения для подвода СОЖ.



Покрытия

TiN

- Покрытие из TiN – нитрида титана.
- Максимальная температура применения: 450 °C.

TiAlN

- Многослойное покрытие из TiAlN – алюмонитрида титана.
- Максимальная температура применения: 900 °C.

vap.

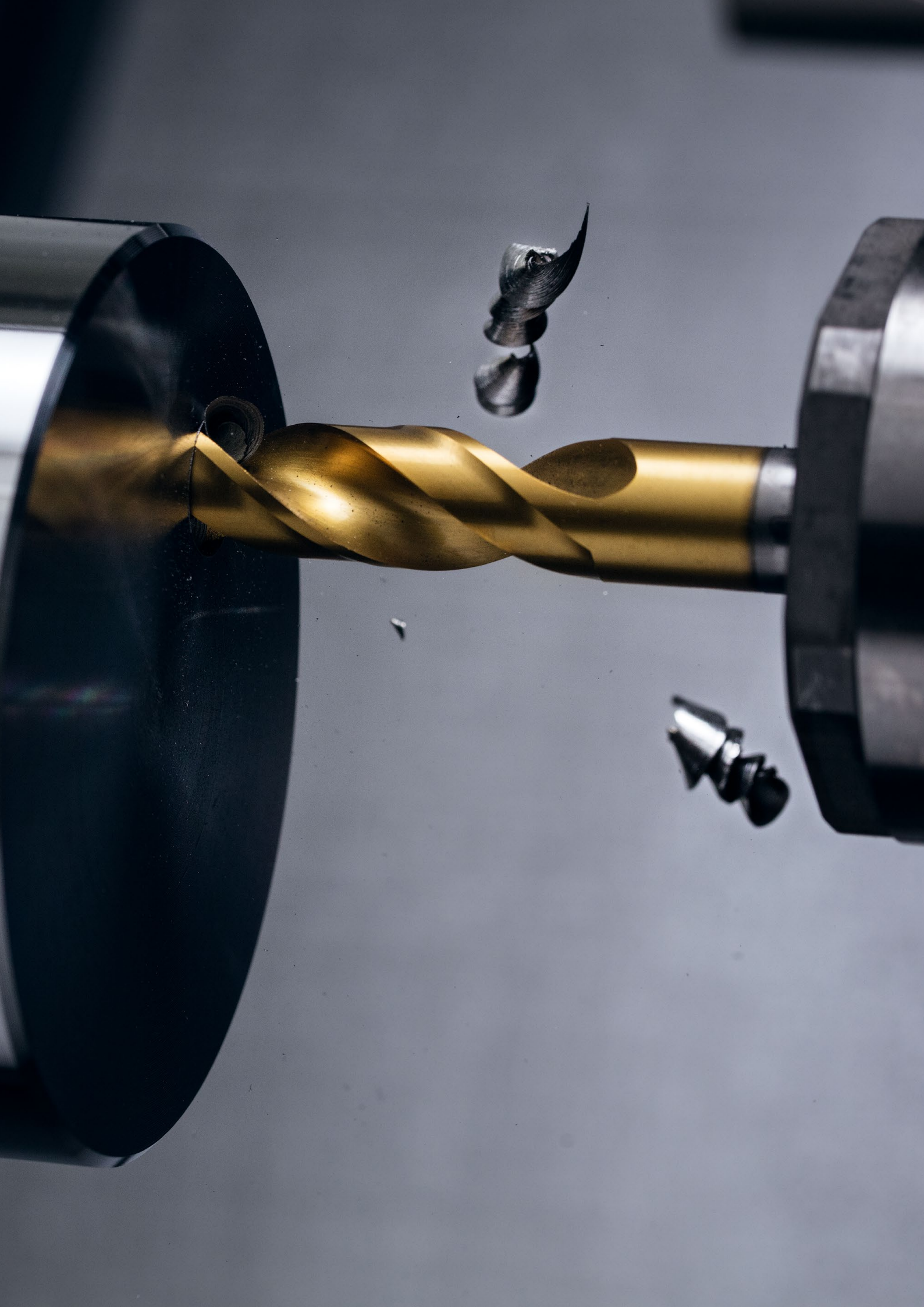
- Парооксидированное
- Парооксидирование предотвращает холодную сварку обрабатываемого материала с инструментом и повышает твердость поверхности, тем самым увеличивая сопротивление износу.

TiCN

- Многослойное покрытие из TiCN – карбонитрида титана.
- Максимальная температура применения: 450 °C.

F.-nit

- Покрытие вакуумным напылением (PVD) на основе карбонитрида титана, в особенности подходящее для обработки стали.
- Применяется прибл. при 450 °C.



Новая продукция

NEW WTX – HFDS

≤ 3xD | ≤ 5xD



Первое в мире сверло с четырьмя режущими кромками. Уникальная, пирамидообразная геометрия WTX – HFDS обеспечивает высокопроизводительное и точное сверление. Для каждой режущей кромки обеспечивается оптимальный отвод тепла благодаря четырем спиральным каналам охлаждения.

→ Стр. 34+59

NEW WTX – Speed VA

≤ 12xD



Завоевавшее популярность высокоскоростное сверло WTX теперь доступно и в варианте 12xD. Предназначено для высокоскоростной обработки коррозионно- и кислотостойких сталей.

→ Стр. 69–72

NEW WTX – сверла для глубоких отверстий Co-Pilot

≤ 20xD



Сверло глубокого сверления WTX – Co-Pilot обеспечивает еще более высокую надежность технологического процесса. Время контакта сверла глубокого сверления с материалом сокращается и обеспечивается оптимальное ведение до > 30xD.

→ Стр. 75

NEW WTX – ступенчатые сверла с внутренним охлаждением

≤ 3xD



Отлично зарекомендовавшие себя короткие ступенчатые сверла WTX с внутренним охлаждением и универсальным покрытием Dragonskin DPX74S.

→ Стр. 88

NEW WTX – сверла-развертки Feed

≤ 3xD | ≤ 5xD



Новое сверло-развертка WTX – Feed отличается универсальностью применения за счет геометрии с 3 эффективными режущими кромками и покрытия Dragonskin DPX14S.

→ Стр. 84–86

NEW WTX – Micro

5xD - 30xD



Новые миниатюрные сверла WTX – Micro идеально подходят для сверления мельчайших отверстий и обеспечивают высокую надежность технологических процессов. Специальная геометрия и новое покрытие DPX74M для миниатюрных сверл устанавливают новые стандарты в создании мельчайших отверстий до 30xD.

→ Стр. 80–83



Сверление и обработка отверстий

1 Сверла из быстрорежущей стали

2 Свёрла твёрдосплавные 2

3 Сверло со сменными пластинами

4 Развертки и зенкеры

5 Расточные инструменты

Обработка резьбы

6 Метчики и раскатники

7 Орбитальные фрезы и резьбофрезы

8 Инструменты для точения резьбы

Токарная обработка

9 Токарные инструменты со сменными пластинами

10 Многофункциональные инструменты EcoCut и FreeTurn

11 Инструменты для отрезки и обработки канавок

12 Миниатюрные токарные инструменты

Фрезерование

13 Фрезы из быстрорежущей стали

14 Твердосплавные фрезы

15 Фрезы с пластинами

Каталог Зажимные приспособления

16 Инструментальная оснастка и комплектующие

17 Закрепление заготовок

18 Примеры материалов и перечень артикулов

Указатель

Значение символов 2
Toolfinder 3–5
Содержание 6–10
Обзор продукции 11–106
Техническая информация
Режимы резания 107–157
Обзор типов 158
Указания по применению: сверла WTX, WTX – Change / Change Feed / сверла глубокого сверления и микросверла 159–163
Покрытия 164

WNT \ Performance

Инструменты премиум-класса для максимальной производительности

Инструменты премиум-класса линейки **WNT Performance** разработаны для специальных областей применения и отличаются исключительной производительностью. Если ваше производство предъявляет высокие требования к производственным показателям и нацелено на превосходный результат, мы рекомендуем использовать инструменты премиум-класса из этой серии.

WNT \ Standard

Высококачественные инструменты для стандартных областей применения.

Инструменты серии **WNTStandard** отличаются высоким качеством, они эффективны, надежны и пользуются большим доверием среди наших клиентов по всему миру. Инструменты данной серии являются оптимальным выбором для многих областей применения, гарантируя наилучшие результаты при использовании.

Значение символов

Хвостовик







Типы инструментов

HFDS

Пояснение к типам инструментов приведено на **стр. 158.**



Исполнение подвода СОЖ



Внутреннее охлаждение



с самоцентрированием



▲ Направляющее отверстие
▲ мин. 2xD

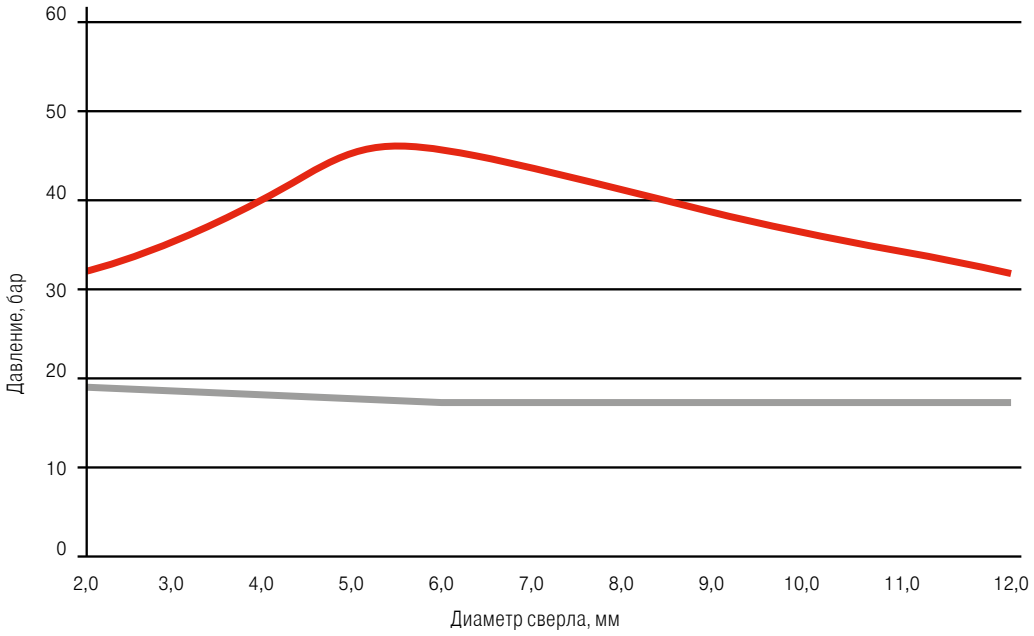
● = **Основная область применения**
○ = Дополнительная область применения

Рекомендации по применению – инструментов WTX Perfomance

● = Основная область применения
○ = Дополнительная область применения

	WTX – Тип	Сквозное отверстие	Глухое отверстие	Отверстие с плоским дном	Сверление с большой подачей	Сверление с большой скоростью	Сверление в пакете	Сверление через пересекающее отверстие	Засверливание в наклонную поверхность на входе > 5 %	Выход из отверстия в наклонную поверхность > 5 %	Сверление с допуском	Сверление глубоких отверстий	Сверление миниатюрных отверстий
Монолитный инструмент	WTX – UNI	●	●				●	●					
	WTX – Speed	●	●			●	●						
	WTX – HFDS	●	●		●		●	●					
	WTX – Feed	●	●		●		●	●	●	●			
	WTX – Speed VA	●	●			●							
	WTX – VA	●	●										
	WTX – Ti	●	●					●					
	WTX – AL	●	●										
	WTX – 180	●	●	●				●	●	●			
	WTX – Quattro 4F	●	●							○			
	WTX – Feed BR	●	●		●		○	○	○	○	●		
	WTX – H	●	●										
	WTX – TB	●	●									●	
	WTX – Micro	●	●									●	●
Модульная система	WTX – Change Feed UNI	●	●		●				●	●			
	WTX – Change Монолитный инструмент	●	●										

Диаграмма подачи СОЖ



Toolfinder

Сталь / универсальные

Наименование продукта	Тип инструмента	Описание	Внутреннее охлаждение	Головки	1xD	3xD	5xD	8xD	12xD
Твердосплавные сверла									
WTX	Speed UNI	▲ высокопроизводительное сверло для высокой скорости резания ▲ новое покрытие DPX14S Dragonskin ▲ новая геометрия режущей кромки	✓			23–26	41–45	60–63	
WTX	Feed UNI	▲ сверло с 3 режущими кромками для высокой подачи ▲ для сложных случаев засверливания ▲ высокая точность позиционирования	✓				58	68	74
WTX	HFDS	▲ сверло с четырьмя режущими кромками для высокой подачи ▲ максимальная точность позиционирования ~ 0,03 мм ▲ оптимальное охлаждение за счет четырех спиральных каналов охлаждения	✓			34	59		
WTX	UNI	▲ наивысшие рабочие показатели при обработке любых материалов до 1200 Н/мм² ▲ подходит для серийного производства	✗ ✓			11–15 23–26	35–38 41–45	 60–63	
WPC	UNI	▲ высококачественный инструмент для стандартных случаев применения	✗ ✓			16–19 27–30	39 53–56	 64	 73
WTX	180	▲ для наклонных плоскостей до 45° и ровного дна отверстия	✓			33	57		
WTX	Quattro 4F	▲ с дополнительными ленточками для оптимальной прямолинейности, соосности и точности позиционирования	✗ ✓				35–38 41–45	 60–63	 69–72
	N	▲ твердосплавное сверло без покрытия ▲ универсальность в применении	✗			21	40		
Миниатюрные сверла									
WTX	MINI	▲ унифицированный хвостовик Ø 3,0 мм для применения в термоусадочной оправке	✗				79		
WTX	MICRO	▲ универсальное высокопроизводительное микросверло ▲ специальные геометрия и покрытие ▲ WTX – Micro (5xD) пилотное сверло для глубоких спиральных свёрел	✓				80	80	81
Сверла-развертки									
WTX	Feed BR/ BR100	▲ цельное твердосплавное сверло-развертка повышенной эффективности ▲ отличное качество поверхности ▲ для глухих и сквозных отверстий	✓			84+86	85+86		
Ступенчатые свёрла									
WTX	SB	▲ для сверления и зенкерования отверстий под нарезку и формирования резьбы	✗ ✓			87 88			
Центровочные свёрла NC									
	NC-A	▲ с винтовыми канавками ▲ 90°, 120°, 142°	✗		89+90				
Центровочные свёрла									
	ZB	▲ с винтовыми канавками ▲ 120°	✗		91				
Сверла со сменными головками									
WTX	Change Feed UNI	▲ 3-кромочное сверло со сменной твердосплавной головкой типа Feed UNI, Ø 14,0–32,0 мм ▲ универсальное применение (сталь, чугун)	✓	92+93		94	94	95	
WTX	Change UNI	▲ сверло со сменной твердосплавной головкой типа UNI, Ø 12,0–41,0 мм ▲ для сталей < 700 Н/мм²	✓	96–101	102	102	103	103	104
WTX	Change P	▲ сверло со сменной твердосплавной головкой типа P, Ø 12,0–41,0 мм ▲ для сталей > 700 Н/мм²	✓	96–101	102	102	103	103	104
Центровочные сверла NC со сменными головками									
	NC-A	▲ центровочные сверла NC – система сменных головок ▲ 90°, 120°, 142°	✗	106					

✗ = без внутреннего охлаждения | ✓ = с внутренним охлаждением

Toolfinder

	Наименование продукта	Тип инструмента	Описание	Внутреннее охлаждение	Головки	1xD	3xD	5xD	8xD	12xD
Нержавеющие стали			**Твердосплавные сверла**							
	WTX	VA	▲ высочайшие рабочие показатели при обработке коррозионно- и кислотостойких сталей и алюминия ▲ подходит для серийного производства	✖ ✓			11–15 23–26	35–38 46–52	 65–67	
	WPC	VA	▲ высококачественный инструмент для обработки коррозионно- и кислотостойких сталей и алюминия	✖ ✓			16–19 27–30	 53–56		
	WTX	Speed VA	▲ для двойной скорости резания при обработке коррозионно- и кислотостойких сталей и алюминия	✓				46–52		69–72
			Сверла со сменными головками							
	WTX	Change VA	▲ сверло со сменной твердосплавной головкой типа VA, Ø 12,0–32,0 мм	✓	96–101	102	102	103	103	104
Чугуны			**Твердосплавные сверла**							
	WTX	GG	▲ высочайшие рабочие показатели при обработке литых материалов до 250 HB	✓				46–52	65–67	
			Сверла со сменными головками							
	WTX	Change GG	▲ сверло со сменной твердосплавной головкой типа GG, Ø 12,0–32,0 мм	✓	96–101	102	102	103	103	104
Цветные металлы			**Твердосплавные сверла**							
	WTX	AL	▲ высокопроизводительное твердосплавное сверло, предназначенное для обработки алюминия, меди и латуни ▲ подходит для серийного производства	✓				46–52	65–67	69–72
			Сверла со сменными головками							
	WTX	Change AL	▲ сверло со сменной твердосплавной головкой типа AL, Ø 12,0–32,0 мм	✓	96–101	102	102	103	103	104
Жаропрочные сплавы			**Твердосплавные сверла**							
	WTX	Ti	▲ высочайшие рабочие показатели при обработке титана, титановых сплавов, коррозионно- и кислотостойких сталей, а также жаропрочных сплавов	✓			31+32	46–52		
Материалы повышенной твердости			**Твердосплавные сверла**							
	WTX	H	▲ высочайшие рабочие показатели при обработке закаленных сталей 46–70 HRC	✖ ✓			20 22			

	Наименование продукта	Тип инструмента	Описание	Внутреннее охлаждение	16xD	20xD	25xD	30xD	40xD	50xD
Сталь / универсальные			**для глубокого**							
	WTX	MICRO	▲ универсальное высокопроизводительное микросверло для глубокого сверления ▲ специальные геометрия и покрытие ▲ глубина сверления до 30xD		81	82	82	83		
	WTX	CP 20 UNI	▲ обеспечивает еще бóльшую надежность процесса глубокого сверления ▲ высочайшая точность соосности ▲ для оптимального направления сверла глубокого сверления при глубине > 30xD	✓		75				
	WTX	TB UNI	▲ универсальное твердосплавное сверло глубокого сверления, до 50xD без цикла удаления стружки ▲ геометрия головки с 4 фасками для высокой точности соосности	✓	76	76	77	77	78	78
Цветные металлы	WTX	TB ALU	▲ твердосплавное сверло глубокого сверления, до 30xD без цикла удаления стружки ▲ геометрия головки с 6 фасками для высочайшей точности соосности	✓	76	76	77	77		

✖ = без внутреннего охлаждения | ✓ = с внутренним охлаждением

Обзор твердосплавных свёрл

3xD без внутреннего охлаждения

	Наименование продукта	Тип инструмента	Длина	Диаметр в мм Ø DC	P Стали	M Нержавеющие стали	K Чугуны	N Цветные металлы	S Жаропрочные сплавы	H Материалы повышенной твердости	O Неметаллические материалы		С покрытием ■	Без покрытия □	WNT \ Performance	WNT \ Standard
	WTX	UNI	≤ 3xD	3–25	●		●			○		HA HB HE	■			11–15
	WTX	VA	≤ 3xD	2–20	○	●	○	○	●			HA HE	■			11–15
	WPC	UNI	≤ 3xD	1–20	●		●					HA HB	■			16–19
	WPC	VA	≤ 3xD	1–20	○	●	●	●				HA HB	■			16–19
	WTX	H	≤ 3xD	2,55–14	○		●			●		HA	до 70 HRC	■		20
		N	≤ 3xD	0,5–20	○		●	●	○					□		21

3xD с внутренним охлаждением

	WTX	Speed UNI	≤ 3xD	3–20	●	●	●					HA		■		23–26
	WTX	UNI	≤ 3xD	3–25	●		●			○		HA HB HE		■		23–26
	WTX	VA	≤ 3xD	3–20	○	●	○	○	●			HA HE		■		23–26
	WPC	UNI	≤ 3xD	1–20	●		●					HA HB		■		27–30
	WPC	VA	≤ 3xD	1–20	○	●	●	●				HA HE		■		27–30
	WTX	Ti	≤ 3xD	3–20	○	●				●		HA		■		31+32
	WTX	180	≤ 3xD	3–20	●	●	●					HA		■		33
	WTX	H	≤ 3xD	2,55–14	○		●		○	●		HA	до 58 HRC	■		22
	WTX	HFDS	≤ 3xD	6–16	●	○	●	○	○	○	○	HA	4 режущие кромки	■		34

Обзор твердосплавных свёрл

2

	Наименование продукта	Тип инструмента	Длина	Диаметр в мм Ø DC	P Стали	M Нержавеющие стали	K Чугуны	N Цветные металлы	S Жаропрочные сплавы	H Материалы повышенной твердости	O Неметаллические материалы		С покрытием ■	Без покрытия □	WNT \ Performance	WNT \ Standard
5xD без внутреннего охлаждения																
	WTX	UNI	≤ 5xD	3–20	●		●				○	HA HB HE	■		35–38	
	WTX	Quattro 4F	≤ 5xD	3–20	●		●				○	HA	■		35–38	
	WTX	VA	≤ 5xD	3–20	○	●	○	○	●			HA HE	■		35–38	
	WPC	UNI	≤ 5xD	3–20	●		●				○	HA HB	■			39
		N	≤ 5xD	0,5–16	○		●	●	○					□		40
5xD с внутренним охлаждением																
	WTX	Feed UNI	≤ 5xD	4–20	●	●	●	○				HA 3 режущие кромки	■		58	
	WTX	Speed UNI	≤ 5xD	3–20	●	●	●					HA	■		41–45	
	WTX	UNI	≤ 5xD	3–25	●		●				○	HA HB HE	■		41–45	
	WTX	Quattro 4F	≤ 5xD	3–20	●		●				○	HA	■		41–45	
	WTX	Speed VA	≤ 5xD	3–20	●	●	●	○	●			HA	■		46–52	
	WTX	VA	≤ 5xD	3–20	○	●	○	○	●			HA HE	■		46–52	
	WTX	GG	≤ 5xD	3–20			●	○				HA	■		46–52	
	WTX	AL	≤ 5xD	2,5–20				●				HA	■		46–52	
	WTX	Ti	≤ 5xD	3–20	○	●			●			HA	■		46–52	
	WPC	UNI	≤ 5xD	1–20	●		●				○	HA HB	■			53–56
	WPC	VA	≤ 5xD	1–20	○	●	●	●				HA HB	■			53–56
	WTX	180	≤ 5xD	3–20	●	●	●				○	HA	■		57	
	WTX	HFDS	≤ 5xD	6–16	●	○	●	○	○	○	○	HA 4 режущие кромки	■		59	

Обзор твердосплавных свёрл

8xD с внутренним охлаждением

	Наименование продукта	Тип инструмента	Длина	Диаметр в мм Ø DC	P Стали	M Нержавеющие стали	K Чугуны	N Цветные металлы	S Жаропрочные сплавы	H Материалы повышенной твердости	O Неметаллические материалы		С покрытием ■	Без покрытия □	WNT \ Performance	WNT \ Standard
	WTX	Feed UNI	≤ 8xD	4–20	●	●	●	○				3 режущие кромки	■		68	
	WTX	Speed UNI	≤ 8xD	3–20	●	●	●						■		60–63	
	WTX	UNI	≤ 8xD	3–20	●		●			○			■		60–63	
	WTX	Quattro 4F	≤ 8xD	3–20	●		●			○			■		60–63	
	WPC	UNI	≤ 8xD	3–20	●		●						■			64
	WTX	VA	≤ 8xD	3–20	○	●	○	○	●				■		65–67	
	WTX	GG	≤ 8xD	3–20			●	○					■		65–67	
	WTX	AL	≤ 8xD	3–20				●					■		65–67	

12xD с внутренним охлаждением

	Наименование продукта	Тип инструмента	Длина	Диаметр в мм Ø DC	P Стали	M Нержавеющие стали	K Чугуны	N Цветные металлы	S Жаропрочные сплавы	H Материалы повышенной твердости	O Неметаллические материалы		С покрытием ■	Без покрытия □	WNT \ Performance	WNT \ Standard
	WTX	Feed UNI	≤ 12xD	4–20	●	●	●	○				3 режущие кромки	■		74	
	WTX	Speed VA	≤ 12xD	3–17,5	●	●	●	○	●				■		69–72	
	WTX	Quattro 4F	≤ 12xD	3–20	●		●			○			■		69–72	
	WTX	AL	≤ 12xD	3–20				●					■		69–72	
	WPC	UNI	≤ 12xD	3–18	●		●						■			73

Обзор твердосплавных свёрл

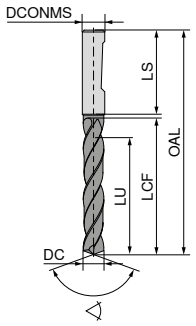
	Наименование продукта	Тип инструмента	Длина	Диаметр в мм Ø DC	P Стали	M Нержавеющие стали	K Чугуны	N Цветные металлы	S Жаропрочные сплавы	H Материалы повышенной твердости	O Неметаллические материалы		С покрытием ■	Без покрытия □	WNT \ Performance	WNT \ Standard
Свёрла для глубоких отверстий 16xD / 20xD / 25xD / 30xD / 40xD / 50xD																
	WTX	CP 20 UNI	≤ 20xD	3–9	●	●	●		○			HA	■		75	
	WTX	TB UNI	≤ 16xD ≤ 20xD	2–12	●	●	●		○			HA	■		76	
	WTX	TB UNI	≤ 25xD ≤ 30xD	2–12	●	●	●		○			HA	■		77	
	WTX	TB UNI	≤ 40xD	3–9	●	●	●		○			HA	■		78	
	WTX	TB UNI	≤ 50xD	3–6,8	●	●	●		○			HA	■		78	
	WTX	TB ALU	≤ 16xD ≤ 20xD	2–12				●				HA	■		76	
	WTX	TB ALU	≤ 25xD ≤ 30xD	2–12				●				HA	■		77	
Миниатюрные сверла 5xD / 8xD / 12xD / 16xD / 20xD / 25xD / 30xD																
	WTX	MINI	≤ 5xD	0,1–2,9	○		●	●	○			HA	■		79	
	WTX	MICRO	≤ 5xD	0,8–2,9	●	●	●		○			HA	с внутренним охлаждением	■		80
	WTX	MICRO	≤ 8xD	0,8–2,9	●	●	●		○			HA	с внутренним охлаждением	■		80
	WTX	MICRO	≤ 12xD	0,8–2,9	●	●	●		○			HA	с внутренним охлаждением	■		81
	WTX	MICRO	≤ 16xD	0,8–2,9	●	●	●					HA	с внутренним охлаждением	■		81
	WTX	MICRO	≤ 20xD	0,8–2,9	●	●	●					HA	с внутренним охлаждением	■		82
	WTX	MICRO	≤ 25xD	1,0–2,9	●	●	●					HA	с внутренним охлаждением	■		82
	WTX	MICRO	≤ 30xD	1,0–2,9	●	●	●					HA	с внутренним охлаждением	■		83
Сверла-развертки																
	WTX	Feed BR100	≤ 3xD ≤ 5xD	3,97–12,02	●	●	●					HA	1/100 3 режущие кромки	■		84+85
	WTX	Feed BR	≤ 3xD	4–16	●	●	●					HA	Допуск H7 3 режущие кромки	■		86
	WTX	Feed BR	≤ 5xD	4–20	●	●	●					HA	Допуск H7 3 режущие кромки	■		86

Обзор твердосплавных свёрл

	Наименование продукта	Тип инструмента	Угол при вершине сверла	Диаметр в мм Ø DC	P Стали	M Нержавеющие стали	K Чугуны	N Цветные металлы	S Жаропрочные сплавы	H Материалы повышенной твердости	O Неметаллические материалы		С покрытием ■	Без покрытия □	WNT \ Performance	WNT \ Standard
Ступенчатые свёрла																
	WTX	SB		2,5–14	●	●				○		HA			87	
	WTX	SB		2,8–15	●	●				○		HA			87	
	WTX	SB		3,3–14	●	●				○		HA			88	
	WTX	SB		3,7–15	●	●				○		HA			88	
Центровочные свёрла NC																
		NC–A	90° 120° 142°	2–20	○	●	●					HA			89	
		NC–A	90° 120° 142°	2–20	○	●	●			○		HB			89	
		NC–A	90° 120° 142°	3–16	○	●	●			○		HA HB	длинный вариант исполнения		90	
Центровочные свёрла																
		ZB	120°	0,5–6,3	○	●	●								91	
Система сменных головок — головки																
	WTX	Change Feed		14–32	●	●									92+93	
	WTX	Change UNI		12–41	●	●									96–101	
	WTX	Change P		12–41	●	●									96–101	
	WTX	Change VA		12–32	○	●	●		●						96–101	
	WTX	Change GG		12–32		●									96–101	
	WTX	Change ALU		12–32				●							96–101	
Система сменных головок — державки 1xD / 3xD / 5xD / 8xD / 12xD																
	WTX	Change Feed		14–32								HB			94+95	
	WTX	Change		12–41								HB			102–104	
Центровочные свёрла NC MultiChange																
		NC–A	90° 120° 142°	8–20	●	●	●	●							106	

WTX – Высокопроизводительное сверло, DIN 6537

≤ 3xD | NOF = 2



UNI	UNI	UNI	VA	VA
DPX74S	DPX74S	DPX74S	Ti700	Ti700
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN		



HA	HB	HE	HA	HE
◁ 140°	◁ 140°	◁ 140°	◁ 140°	◁ 140°
Твердый сплав	Твердый сплав	Твердый сплав	Твердый сплав	Твердый сплав
11 777 ...	**11 778 ...**	**11 776 ...**	**10 731 ...**	**10 732 ...**

DC $_{m7}$ mm	DCONMS $_{h6}$ mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm									
2,00	6	58	16	11	36							020		020
2,10	6	58	16	11	36							021		021
2,20	6	58	16	11	36							022		022
2,30	6	58	16	11	36							023		023
2,33	6	58	16	11	36							823		
2,40	6	58	16	11	36							024		024
2,43	6	58	16	11	36							824		
2,50	6	58	16	11	36							025		025
2,55	6	58	16	11	36							825		
2,60	6	58	16	11	36							026		026
2,62	6	58	16	11	36							826		
2,70	6	58	16	11	36							027		027
2,80	6	58	16	11	36							028		028
2,90	6	58	16	11	36							029		029
3,00	6	62	20	14	36	03000		03000		03000		030		030
3,10	6	62	20	14	36	03100		03100		03100		031		031
3,15	6	62	20	14	36	03150		03150		03150		831		
3,20	6	62	20	14	36	03200		03200		03200		032		032
3,22	6	62	20	14	36	03220		03220		03220		832		
3,25	6	62	20	14	36	03250		03250		03250		890		
3,30	6	62	20	14	36	03300		03300		03300		033		033
3,40	6	62	20	14	36	03400		03400		03400		034		034
3,50	6	62	20	14	36	03500		03500		03500		035		035
3,60	6	62	20	14	36	03600		03600		03600		036		036
3,70	6	62	20	14	36	03700		03700		03700		037		037
3,80	6	66	24	17	36	03800		03800		03800		038		038
3,85	6	66	24	17	36	03850		03850		03850		838		
3,90	6	66	24	17	36	03900		03900		03900		039		039
4,00	6	66	24	17	36	04000		04000		04000		040		040
4,10	6	66	24	17	36	04100		04100		04100		041		041
4,20	6	66	24	17	36	04200		04200		04200		042		042
4,25	6	66	24	17	36	04250		04250		04250				
4,30	6	66	24	17	36	04300		04300		04300		043		043
4,35	6	66	24	17	36	04350		04350		04350		843		
4,40	6	66	24	17	36	04400		04400		04400		044		044
4,45	6	66	24	17	36	04450		04450		04450		844		
4,50	6	66	24	17	36	04500		04500		04500		045		045
4,60	6	66	24	17	36	04600		04600		04600		046		046
4,65	6	66	24	17	36	04650		04650		04650		900		900
4,70	6	66	24	17	36	04700		04700		04700		047		047
4,80	6	66	28	20	36	04800		04800		04800		048		048

P	●		●		●		○		○
M							●		●
K	●		●		●		○		○
N							○		○
S							●		●
H	○		○		○				
O									

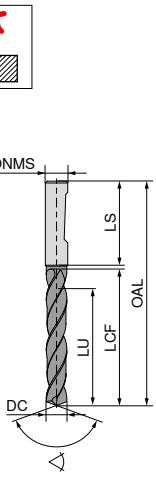
→ v_c на стр. 112+114

Продолжение на следующей странице

WTX – Высокопроизводительное сверло, DIN 6537

≤ 3xD

NOF = 2



UNI	UNI	UNI	VA	VA
DPX74S	DPX74S	DPX74S	Ti700	Ti700
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN		



HA	HB	HE	HA	HE
◁ 140°	◁ 140°	◁ 140°	◁ 140°	◁ 140°
Твердый сплав	Твердый сплав	Твердый сплав	Твердый сплав	Твердый сплав
11 777 ...	11 778 ...	11 776 ...	10 731 ...	10 732 ...

DC m7 mm	DCONMS h6 mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm					
4,90	6	66	28	20	36	04900	04900	04900	049	049
4,95	6	66	28	20	36	04950	04950	04950		
5,00	6	66	28	20	36	05000	05000	05000	050	050
5,05	6	66	28	20	36	05050	05050	05050		
5,10	6	66	28	20	36	05100	05100	05100	051	051
5,20	6	66	28	20	36	05200	05200	05200	052	052
5,30	6	66	28	20	36	05300	05300	05300	053	053
5,40	6	66	28	20	36	05400	05400	05400	054	054
5,50	6	66	28	20	36	05500	05500	05500	055	055
5,55	6	66	28	20	36	05550	05550	05550	902	902
5,60	6	66	28	20	36	05600	05600	05600	056	056
5,70	6	66	28	20	36	05700	05700	05700	057	057
5,75	6	66	28	20	36	05750	05750	05750	916	
5,80	6	66	28	20	36	05800	05800	05800	058	058
5,90	6	66	28	20	36	05900	05900	05900	059	059
5,95	6	66	28	20	36	05950	05950	05950	959	
6,00	6	66	28	20	36	06000	06000	06000	060	060
6,10	8	79	34	24	36	06100	06100	06100	061	061
6,20	8	79	34	24	36	06200	06200	06200	062	062
6,30	8	79	34	24	36	06300	06300	06300	063	063
6,40	8	79	34	24	36	06400	06400	06400	064	064
6,50	8	79	34	24	36	06500	06500	06500	065	065
6,60	8	79	34	24	36	06600	06600	06600	066	066
6,70	8	79	34	24	36	06700	06700	06700	067	067
6,80	8	79	34	24	36	06800	06800	06800	068	068
6,90	8	79	34	24	36	06900	06900	06900	069	069
7,00	8	79	34	24	36	07000	07000	07000	070	070
7,10	8	79	41	29	36	07100	07100	07100	071	071
7,20	8	79	41	29	36	07200	07200	07200	072	072
7,30	8	79	41	29	36	07300	07300	07300	073	073
7,40	8	79	41	29	36	07400	07400	07400	074	074
7,45	8	79	41	29	36	07450	07450	07450	924	
7,50	8	79	41	29	36	07500	07500	07500	075	075
7,60	8	79	41	29	36	07600	07600	07600	076	076
7,70	8	79	41	29	36	07700	07700	07700	077	077
7,80	8	79	41	29	36	07800	07800	07800	078	078
7,90	8	79	41	29	36	07900	07900	07900	079	079
8,00	8	79	41	29	36	08000	08000	08000	080	080
8,10	10	89	47	35	40	08100	08100	08100	081	081
8,20	10	89	47	35	40	08200	08200	08200	082	082
8,30	10	89	47	35	40	08300	08300	08300	083	083

P	●	●	●	○	○
M				●	●
K	●	●	●	○	○
N				○	○
S				●	●
H	○	○	○		
O					

→ v_c на стр. 112+114

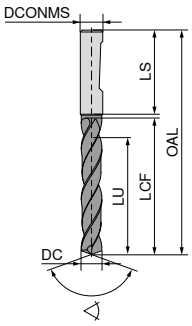
Продолжение на следующей странице

WTX – Высокопроизводительное сверло, DIN 6537

≤ 3xD

NOF = 2





UNI	UNI	UNI	VA	VA
DPX74S	DPX74S	DPX74S	Ti700	Ti700
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN		



HA	HB	HE	HA	HE
◁ 140°	◁ 140°	◁ 140°	◁ 140°	◁ 140°
Твердый сплав	Твердый сплав	Твердый сплав	Твердый сплав	Твердый сплав
11 777 ...	11 778 ...	11 776 ...	10 731 ...	10 732 ...

DC m7 mm	DCONMS h6 mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm					
8,40	10	89	47	35	40	08400	08400	08400	084	084
8,50	10	89	47	35	40	08500	08500	08500	085	085
8,60	10	89	47	35	40	08600	08600	08600	086	086
8,70	10	89	47	35	40	08700	08700	08700	087	087
8,80	10	89	47	35	40	08800	08800	08800	088	088
8,90	10	89	47	35	40	08900	08900	08900	089	089
9,00	10	89	47	35	40	09000	09000	09000	090	090
9,10	10	89	47	35	40	09100	09100	09100	091	091
9,20	10	89	47	35	40	09200	09200	09200	092	092
9,30	10	89	47	35	40	09300	09300	09300	093	093
9,35	10	89	47	35	40	09350	09350	09350	930	
9,40	10	89	47	35	40	09400	09400	09400	094	094
9,45	10	89	47	35	40	09450	09450	09450	994	
9,50	10	89	47	35	40	09500	09500	09500	095	095
9,60	10	89	47	35	40	09600	09600	09600	096	096
9,70	10	89	47	35	40	09700	09700	09700	097	097
9,80	10	89	47	35	40	09800	09800	09800	098	098
9,90	10	89	47	35	40	09900	09900	09900	099	099
10,00	10	89	47	35	40	10000	10000	10000	100	100
10,10	12	102	55	40	45	10100	10100	10100	101	101
10,20	12	102	55	40	45	10200	10200	10200	102	102
10,30	12	102	55	40	45	10300	10300	10300	103	103
10,40	12	102	55	40	45	10400	10400	10400	104	104
10,50	12	102	55	40	45	10500	10500	10500	105	105
10,55	12	102	55	40	45	10550	10550	10550	932	
10,60	12	102	55	40	45	10600	10600	10600	106	106
10,70	12	102	55	40	45	10700	10700	10700	107	107
10,75	12	102	55	40	45	10750	10750	10750		
10,80	12	102	55	40	45	10800	10800	10800	108	108
10,90	12	102	55	40	45	10900	10900	10900	109	109
11,00	12	102	55	40	45	11000	11000	11000	110	110
11,10	12	102	55	40	45	11100	11100	11100	111	111
11,20	12	102	55	40	45	11200	11200	11200	112	112
11,25	12	102	55	40	45	11250	11250	11250	912	
11,30	12	102	55	40	45	11300	11300	11300	113	113
11,35	12	102	55	40	45	11350	11350	11350	913	
11,40	12	102	55	40	45	11400	11400	11400	114	114
11,45	12	102	55	40	45	11450	11450	11450	914	
11,50	12	102	55	40	45	11500	11500	11500	115	115
11,60	12	102	55	40	45	11600	11600	11600	116	116
11,70	12	102	55	40	45	11700	11700	11700	117	117
P						●	●	●	○	○
M									●	●
K						●	●	●	○	○
N									○	○
S									●	●
H						○	○	○		
O										

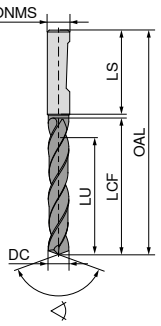
→ v_c на стр. 112+114

Продолжение на следующей странице

WTX – Высокопроизводительное сверло, DIN 6537

≤ 3xD

NOF = 2



UNI	UNI	UNI	VA	VA
DPX74S	DPX74S	DPX74S	Ti700	Ti700
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN		



HA	HB	HE	HA	HE
◁ 140°	◁ 140°	◁ 140°	◁ 140°	◁ 140°
Твердый сплав	Твердый сплав	Твердый сплав	Твердый сплав	Твердый сплав
11 777 ...	11 778 ...	11 776 ...	10 731 ...	10 732 ...

DC $_{m7}$ mm	DCONMS $_{h6}$ mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm									
11,80	12	102	55	40	45	11800		11800		11800		118		118
11,90	12	102	55	40	45	11900		11900		11900		119		119
12,00	12	102	55	40	45	12000		12000		12000		120		120
12,15	14	107	60	43	45	12150		12150		12150		921		
12,25	14	107	60	43	45	12250		12250		12250				
12,50	14	107	60	43	45	12500		12500		12500		125		125
12,55	14	107	60	43	45	12550		12550		12550		925		
12,70	14	107	60	43	45	12700		12700		12700				
12,80	14	107	60	43	45	12800		12800		12800		128		128
12,90	14	107	60	43	45	12900		12900		12900				
13,00	14	107	60	43	45	13000		13000		13000		130		130
13,10	14	107	60	43	45	13100		13100		13100				
13,30	14	107	60	43	45	13300		13300		13300				
13,35	14	107	60	43	45	13350		13350		13350		933		
13,50	14	107	60	43	45	13500		13500		13500		135		135
13,70	14	107	60	43	45	13700		13700		13700				
13,80	14	107	60	43	45	13800		13800		13800		138		138
14,00	14	107	60	43	45	14000		14000		14000		140		140
14,20	16	115	65	45	48	14200		14200		14200				
14,50	16	115	65	45	48	14500		14500		14500		145		145
14,80	16	115	65	45	48	14800		14800		14800		148		148
15,00	16	115	65	45	48	15000		15000		15000		150		150
15,10	16	115	65	45	48	15100		15100		15100				
15,25	16	115	65	45	48	15250		15250		15250				
15,30	16	115	65	45	48	15300		15300		15300				
15,35	16	115	65	45	48	15350		15350		15350		953		
15,50	16	115	65	45	48	15500		15500		15500		155		155
15,60	16	115	65	45	48	15600		15600		15600				
15,80	16	115	65	45	48	15800		15800		15800		158		158
16,00	16	115	65	45	48	16000		16000		16000		160		160
16,05	18	123	73	51	48	16050		16050		16050		960		
16,50	18	123	73	51	48	16500		16500		16500		165		165
16,80	18	123	73	51	48	16800		16800		16800		168		168
16,90	18	123	73	51	48	16900		16900		16900				
17,00	18	123	73	51	48	17000		17000		17000		170		170
17,50	18	123	73	51	48	17500		17500		17500		175		175
17,60	18	123	73	51	48	17600		17600		17600				
17,80	18	123	73	51	48	17800		17800		17800		178		178
18,00	18	123	73	51	48	18000		18000		18000		180		180
18,50	20	131	79	55	50	18500		18500		18500		185		185
18,80	20	131	79	55	50	18800		18800		18800		188		188

P	●		●		●		○		○
M							●		●
K	●		●		●		○		○
N							○		○
S							●		●
H	○		○		○				
O									

→ v_c на стр. 112+114

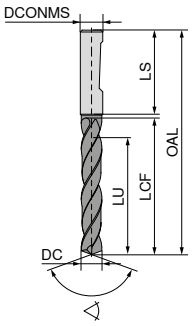
Продолжение на следующей странице

WTX – Высокопроизводительное сверло, DIN 6537

≤ 3xD

NOF = 2





UNI	UNI	UNI	VA	VA
DPX74S	DPX74S	DPX74S	Ti700	Ti700
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN		



HA	HB	HE	HA	HE
◁ 140°	◁ 140°	◁ 140°	◁ 140°	◁ 140°
Твердый сплав	Твердый сплав	Твердый сплав	Твердый сплав	Твердый сплав
11 777 ...	**11 778 ...**	**11 776 ...**	**10 731 ...**	**10 732 ...**

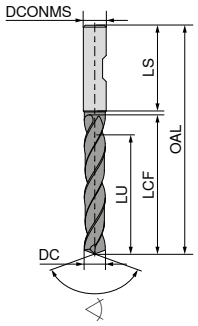
DC $_{m7}$ mm	DCONMS $_{h6}$ mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm					
18,90	20	131	79	55	50	**18900**	**18900**	**18900**		
19,00	20	131	79	55	50	**19000**	**19000**	**19000**	**190**	**190**
19,35	20	131	79	55	50	**19350**	**19350**	**19350**	**993**	
19,50	20	131	79	55	50	**19500**	**19500**	**19500**	**195**	**195**
19,60	20	131	79	55	50	**19600**	**19600**	**19600**		
19,80	20	131	79	55	50	**19800**	**19800**	**19800**	**198**	**198**
20,00	20	131	79	55	50	**20000**	**20000**	**20000**	**200**	**200**
20,50	25	151	93	66	56	**20500**	**20500**	**20500**		
21,00	25	151	93	66	56	**21000**	**21000**	**21000**		
21,50	25	151	93	66	56	**21500**	**21500**	**21500**		
22,00	25	151	93	66	56	**22000**	**22000**	**22000**		
22,50	25	153	96	72	56	**22500**	**22500**	**22500**		
23,00	25	153	96	72	56	**23000**	**23000**	**23000**		
23,50	25	153	96	72	56	**23500**	**23500**	**23500**		
24,00	25	153	96	72	56	**24000**	**24000**	**24000**		
24,50	25	153	96	75	56	**24500**	**24500**	**24500**		
25,00	25	153	96	75	56	**25000**	**25000**	**25000**		
P						●	●	●	○	○
M									●	●
K						●	●	●	○	○
N									○	○
S									●	●
H						○	○	○		
O										

→ v_c на стр. 112+114

WPC – Высокопроизводительное сверло, DIN 6537

≤ 3xD

NOF = 2





Твердый сплав | Твердый сплав | Твердый сплав | Твердый сплав

						11 600 ...		11 601 ...		11 620 ...		11 621 ...	
DC m7 mm	DCONMS h6 mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm								
1,00	4	45	5,0	4,5	32,0	010				010			
1,10	4	45	5,5	5,0	31,5	011				011			
1,20	4	45	6,0	5,4	31,0	012				012			
1,30	4	45	6,5	5,9	31,5	013				013			
1,40	4	45	7,0	6,3	30,0	014				014			
1,50	4	50	7,5	6,8	35,0	015				015			
1,60	4	50	8,0	7,2	34,5	016				016			
1,70	4	50	8,5	7,7	34,0	017				017			
1,80	4	50	9,0	8,1	33,5	018				018			
1,90	4	50	9,5	8,6	33,0	019				019			
2,00	6	58	14,0	11,0	36,0	020		020		020		020	
2,10	6	58	14,0	11,0	36,0	021		021		021		021	
2,20	6	58	14,0	11,0	36,0	022		022		022		022	
2,30	6	58	14,0	11,0	36,0	023		023		023		023	
2,40	6	58	14,0	11,0	36,0	024		024		024		024	
2,50	6	58	14,0	11,0	36,0	025		025		025		025	
2,60	6	58	14,0	11,0	36,0	026		026		026		026	
2,70	6	58	14,0	11,0	36,0	027		027		027		027	
2,80	6	58	14,0	11,0	36,0	028		028		028		028	
2,90	6	58	14,0	11,0	36,0	029		029		029		029	
3,00	6	62	20,0	14,0	36,0	030		030		030		030	
3,10	6	62	20,0	14,0	36,0	031		031		031		031	
3,20	6	62	20,0	14,0	36,0	032		032		032		032	
3,30	6	62	20,0	14,0	36,0	033		033		033		033	
3,40	6	62	20,0	14,0	36,0	034		034		034		034	
3,50	6	62	20,0	14,0	36,0	035		035		035		035	
3,60	6	62	20,0	14,0	36,0	036		036		036		036	
3,70	6	62	20,0	14,0	36,0	037		037		037		037	
3,80	6	66	24,0	17,0	36,0	038		038		038		038	
3,90	6	66	24,0	17,0	36,0	039		039		039		039	
4,00	6	66	24,0	17,0	36,0	040		040		040		040	
4,10	6	66	24,0	17,0	36,0	041		041		041		041	
4,20	6	66	24,0	17,0	36,0	042		042		042		042	
4,30	6	66	24,0	17,0	36,0	043		043		043		043	
4,40	6	66	24,0	17,0	36,0	044		044		044		044	
4,50	6	66	24,0	17,0	36,0	045		045		045		045	
4,60	6	66	24,0	17,0	36,0	046		046		046		046	
4,65	6	66	24,0	17,0	36,0	900		900		900		900	
P						●		●		○		○	
M										●		●	
K						●		●		●		●	
N										●		●	
S													
H													
O													

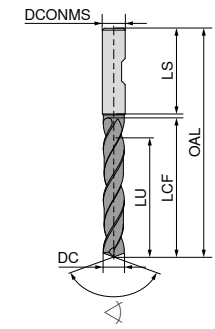
→ v_c на стр. 130+133

Продолжение на следующей странице

WPC – Высокопроизводительное сверло, DIN 6537

≤ 3xD

NOF = 2







140° 140° 140° 140°

Твердый сплав | Твердый сплав | Твердый сплав | Твердый сплав

DC m7 mm	DCONMS h6 mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	11 600 ...		11 601 ...		11 620 ...		11 621 ...	
4,70	6	66	24,0	17,0	36,0	047		047		047		047	
4,80	6	66	28,0	20,0	36,0	048		048		048		048	
4,90	6	66	28,0	20,0	36,0	049		049		049		049	
5,00	6	66	28,0	20,0	36,0	050		050		050		050	
5,10	6	66	28,0	20,0	36,0	051		051		051		051	
5,20	6	66	28,0	20,0	36,0	052		052		052		052	
5,30	6	66	28,0	20,0	36,0	053		053		053		053	
5,40	6	66	28,0	20,0	36,0	054		054		054		054	
5,50	6	66	28,0	20,0	36,0	055		055		055		055	
5,55	6	66	28,0	20,0	36,0	902		902		902		902	
5,60	6	66	28,0	20,0	36,0	056		056		056		056	
5,70	6	66	28,0	20,0	36,0	057		057		057		057	
5,80	6	66	28,0	20,0	36,0	058		058		058		058	
5,90	6	66	28,0	20,0	36,0	059		059		059		059	
6,00	6	66	28,0	20,0	36,0	060		060		060		060	
6,10	8	79	34,0	24,0	36,0	061		061		061		061	
6,20	8	79	34,0	24,0	36,0	062		062		062		062	
6,30	8	79	34,0	24,0	36,0	063		063		063		063	
6,40	8	79	34,0	24,0	36,0	064		064		064		064	
6,50	8	79	34,0	24,0	36,0	065		065		065		065	
6,60	8	79	34,0	24,0	36,0	066		066		066		066	
6,70	8	79	34,0	24,0	36,0	067		067		067		067	
6,80	8	79	34,0	24,0	36,0	068		068		068		068	
6,90	8	79	34,0	24,0	36,0	069		069		069		069	
7,00	8	79	34,0	24,0	36,0	070		070		070		070	
7,10	8	79	41,0	29,0	36,0	071		071		071		071	
7,20	8	79	41,0	29,0	36,0	072		072		072		072	
7,30	8	79	41,0	29,0	36,0	073		073		073		073	
7,40	8	79	41,0	29,0	36,0	074		074		074		074	
7,50	8	79	41,0	29,0	36,0	075		075		075		075	
7,55	8	79	41,0	29,0	36,0	975		975		975		975	
7,60	8	79	41,0	29,0	36,0	076		076		076		076	
7,70	8	79	41,0	29,0	36,0	077		077		077		077	
7,80	8	79	41,0	29,0	36,0	078		078		078		078	
7,90	8	79	41,0	29,0	36,0	079		079		079		079	
8,00	8	79	41,0	29,0	36,0	080		080		080		080	
8,10	10	89	47,0	35,0	40,0	081		081		081		081	
8,20	10	89	47,0	35,0	40,0	082		082		082		082	
P						●		●		○		○	
M										●		●	
K						●		●		●		●	
N										●		●	
S													
H													
O													

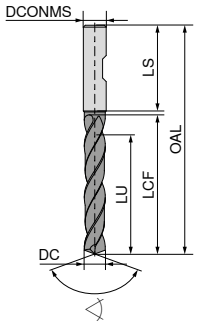
→ v_c на стр. 130+133

Продолжение на следующей странице

WPC – Высокопроизводительное сверло, DIN 6537

≤ 3xD

NOF = 2





Твердый сплав | Твердый сплав | Твердый сплав | Твердый сплав

DC m7 mm	DCONMS h6 mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	11 600 ...		11 601 ...		11 620 ...		11 621 ...	
8,30	10	89	47,0	35,0	40,0	083		083		083		083	
8,40	10	89	47,0	35,0	40,0	084		084		084		084	
8,50	10	89	47,0	35,0	40,0	085		085		085		085	
8,60	10	89	47,0	35,0	40,0	086		086		086		086	
8,70	10	89	47,0	35,0	40,0	087		087		087		087	
8,80	10	89	47,0	35,0	40,0	088		088		088		088	
8,90	10	89	47,0	35,0	40,0	089		089		089		089	
9,00	10	89	47,0	35,0	40,0	090		090		090		090	
9,10	10	89	47,0	35,0	40,0	091		091		091		091	
9,20	10	89	47,0	35,0	40,0	092		092		092		092	
9,25	10	89	47,0	35,0	40,0	925		925		925		925	
9,30	10	89	47,0	35,0	40,0	093		093		093		093	
9,40	10	89	47,0	35,0	40,0	094		094		094		094	
9,50	10	89	47,0	35,0	40,0	095		095		095		095	
9,60	10	89	47,0	35,0	40,0	096		096		096		096	
9,70	10	89	47,0	35,0	40,0	097		097		097		097	
9,80	10	89	47,0	35,0	40,0	098		098		098		098	
9,90	10	89	47,0	35,0	40,0	099		099		099		099	
10,00	10	89	47,0	35,0	40,0	100		100		100		100	
10,10	12	102	55,0	40,0	45,0	101		101		101		101	
10,20	12	102	55,0	40,0	45,0	102		102		102		102	
10,30	12	102	55,0	40,0	45,0	103		103		103		103	
10,40	12	102	55,0	40,0	45,0	104		104		104		104	
10,50	12	102	55,0	40,0	45,0	105		105		105		105	
10,60	12	102	55,0	40,0	45,0	106		106		106		106	
10,70	12	102	55,0	40,0	45,0	107		107		107		107	
10,80	12	102	55,0	40,0	45,0	108		108		108		108	
10,90	12	102	55,0	40,0	45,0	109		109		109		109	
11,00	12	102	55,0	40,0	45,0	110		110		110		110	
11,10	12	102	55,0	40,0	45,0	111		111		111		111	
11,20	12	102	55,0	40,0	45,0	112		112		112		112	
11,30	12	102	55,0	40,0	45,0	113		113		113		113	
11,40	12	102	55,0	40,0	45,0	114		114		114		114	
11,50	12	102	55,0	40,0	45,0	115		115		115		115	
11,60	12	102	55,0	40,0	45,0	116		116		116		116	
11,70	12	102	55,0	40,0	45,0	117		117		117		117	
11,80	12	102	55,0	40,0	45,0	118		118		118		118	
11,90	12	102	55,0	40,0	45,0	119		119		119		119	
P						●		●		○		○	
M										●		●	
K						●		●		●		●	
N										●		●	
S													
H													
O													

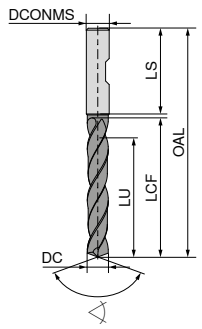
→ v_c на стр. 130+133

Продолжение на следующей странице

WPC – Высокопроизводительное сверло, DIN 6537

≤ 3xD

NOF = 2





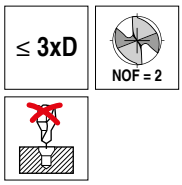
Твердый сплав | Твердый сплав | Твердый сплав | Твердый сплав

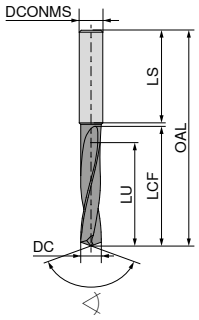
DC m7 mm	DCONMS h6 mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	11 600 ...	11 601 ...	11 620 ...	11 621 ...
12,00	12	102	55,0	40,0	45,0	120	120	120	120
12,25	14	107	60,0	43,0	45,0	122	122		
12,50	14	107	60,0	43,0	45,0	125	125	125	125
12,70	14	107	60,0	43,0	45,0	127	127	127	127
12,80	14	107	60,0	43,0	45,0	128	128		
12,90	14	107	60,0	43,0	45,0	129	129		
13,00	14	107	60,0	43,0	45,0	130	130	130	130
13,30	14	107	60,0	43,0	45,0	133	133		
13,50	14	107	60,0	43,0	45,0	135	135	135	135
13,70	14	107	60,0	43,0	45,0	137	137	137	137
13,80	14	107	60,0	43,0	45,0	138	138		
14,00	14	107	60,0	43,0	45,0	140	140	140	140
14,20	16	115	65,0	45,0	48,0	142	142		
14,50	16	115	65,0	45,0	48,0	145	145	145	145
14,70	16	115	65,0	45,0	48,0	147	147	147	147
14,80	16	115	65,0	45,0	48,0	148	148		
15,00	16	115	65,0	45,0	48,0	150	150	150	150
15,25	16	115	65,0	45,0	48,0	152	152		
15,30	16	115	65,0	45,0	48,0	153	153		
15,50	16	115	65,0	45,0	48,0	155	155	155	155
15,70	16	115	65,0	45,0	48,0	157	157	157	157
15,80	16	115	65,0	45,0	48,0	158	158		
16,00	16	115	65,0	45,0	48,0	160	160	160	160
16,50	18	123	73,0	51,0	48,0	165	165	165	165
16,80	18	123	73,0	51,0	48,0	168	168		
17,00	18	123	73,0	51,0	48,0	170	170	170	170
17,50	18	123	73,0	51,0	48,0	175	175	175	175
17,80	18	123	73,0	51,0	48,0	178	178		
18,00	18	123	73,0	51,0	48,0	180	180	180	180
18,50	20	131	79,0	55,0	50,0	185	185	185	185
18,80	20	131	79,0	55,0	50,0	188	188		
19,00	20	131	79,0	55,0	50,0	190	190	190	190
19,50	20	131	79,0	55,0	50,0	195	195	195	195
19,80	20	131	79,0	55,0	50,0	198	198		
20,00	20	131	79,0	55,0	50,0	200	200	200	200
P						●	●	○	○
M								●	●
K						●	●	●	●
N								●	●
S									
H									
O									

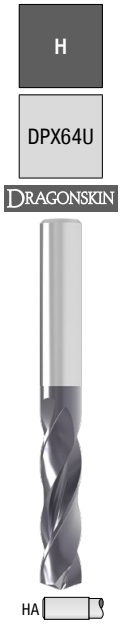
→ v_c на стр. 130+133

WTX – Высокопроизводительное сверло, заводской стандарт

- специализированная геометрия режущих кромок
- специальная геометрия стружечной канавки
- специальная толщина сердцевины
- 46–70 HRC







Твердый сплав

10 777 ...

DC h7 mm	DCONMS h6 mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	
2,55	4	55	20	7,6	28	02550
2,60	4	55	20	7,8	28	02600
2,70	4	55	20	8,1	28	02700
2,80	4	55	20	8,4	28	02800
2,90	4	55	20	8,7	28	02900
3,00	6	62	20	9,0	36	03000
3,10	6	62	20	9,3	36	03100
3,20	6	62	20	9,6	36	03200
3,30	6	62	20	9,9	36	03300
3,40	6	62	20	10,2	36	03400
3,50	6	62	20	10,5	36	03500
3,60	6	62	20	10,8	36	03600
3,70	6	62	20	11,1	36	03700
3,80	6	66	24	11,4	36	03800
3,90	6	66	24	11,7	36	03900
4,00	6	66	24	12,0	36	04000
4,10	6	66	24	12,3	36	04100
4,20	6	66	24	12,6	36	04200
4,30	6	66	24	12,9	36	04300
4,40	6	66	24	13,2	36	04400
4,50	6	66	24	13,5	36	04500
4,60	6	66	24	13,8	36	04600
4,70	6	66	24	14,1	36	04700
4,80	6	66	28	14,4	36	04800
4,90	6	66	28	14,7	36	04900
5,00	6	66	28	15,0	36	05000
5,10	6	66	28	15,3	36	05100
5,20	6	66	28	15,6	36	05200
5,30	6	66	28	15,9	36	05300
5,40	6	66	28	16,2	36	05400
5,50	6	66	28	16,5	36	05500
5,60	6	66	28	16,8	36	05600
5,70	6	66	28	17,1	36	05700
5,80	6	66	28	17,4	36	05800
5,90	6	66	28	17,7	36	05900
6,00	6	66	28	18,0	36	06000
6,10	8	79	34	18,3	36	06100
6,20	8	79	34	18,6	36	06200
6,30	8	79	34	18,9	36	06300
6,40	8	79	34	19,2	36	06400
6,50	8	79	34	19,5	36	06500
6,60	8	79	34	19,8	36	06600
6,70	8	79	34	20,1	36	06700
6,80	8	79	34	20,4	36	06800
6,90	8	79	34	20,7	36	06900
7,00	8	79	34	21,0	36	07000
7,10	8	79	41	21,3	36	07100
7,20	8	79	41	21,6	36	07200
7,30	8	79	41	21,9	36	07300
7,40	8	79	41	22,2	36	07400
7,50	8	79	41	22,5	36	07500

10 777 ...

DC h7 mm	DCONMS h6 mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	
7,60	8	79	41	22,8	36	07600
7,70	8	79	41	23,1	36	07700
7,80	8	79	41	23,4	36	07800
7,90	8	79	41	23,7	36	07900
8,00	8	79	41	24,0	36	08000
8,10	10	89	47	24,3	40	08100
8,20	10	89	47	24,6	40	08200
8,30	10	89	47	24,9	40	08300
8,40	10	89	47	25,2	40	08400
8,50	10	89	47	25,5	40	08500
8,60	10	89	47	25,8	40	08600
8,70	10	89	47	26,1	40	08700
8,80	10	89	47	26,4	40	08800
8,90	10	89	47	26,7	40	08900
9,00	10	89	47	27,0	40	09000
9,10	10	89	47	27,3	40	09100
9,20	10	89	47	27,6	40	09200
9,30	10	89	47	27,9	40	09300
9,40	10	89	47	28,2	40	09400
9,50	10	89	47	28,5	40	09500
9,60	10	89	47	28,8	40	09600
9,70	10	89	47	29,1	40	09700
9,80	10	89	47	29,4	40	09800
9,90	10	89	47	29,7	40	09900
10,00	10	89	47	30,0	40	10000
10,10	12	102	55	30,3	45	10100
10,20	12	102	55	30,6	45	10200
10,30	12	102	55	30,9	45	10300
10,40	12	102	55	31,2	45	10400
10,50	12	102	55	31,5	45	10500
10,60	12	102	55	31,8	45	10600
10,70	12	102	55	32,1	45	10700
10,80	12	102	55	32,4	45	10800
10,90	12	102	55	32,7	45	10900
11,00	12	102	55	33,0	45	11000
11,10	12	102	55	33,3	45	11100
11,20	12	102	55	33,6	45	11200
11,30	12	102	55	33,9	45	11300
11,40	12	102	55	34,2	45	11400
11,50	12	102	55	34,5	45	11500
11,60	12	102	55	34,8	45	11600
11,70	12	102	55	35,1	45	11700
11,80	12	102	55	35,4	45	11800
11,90	12	102	55	35,7	45	11900
12,00	12	102	55	36,0	45	12000
12,10	14	107	60	36,3	45	12100
12,20	14	107	60	36,6	45	12200
12,30	14	107	60	36,9	45	12300
12,40	14	107	60	37,2	45	12400
12,50	14	107	60	37,5	45	12500
12,60	14	107	60	37,8	45	12600
12,70	14	107	60	38,1	45	12700
12,80	14	107	60	38,4	45	12800
12,90	14	107	60	38,7	45	12900
13,00	14	107	60	39,0	45	13000
13,10	14	107	60	39,3	45	13100
13,20	14	107	60	39,6	45	13200
13,30	14	107	60	39,9	45	13300
13,40	14	107	60	40,2	45	13400
13,50	14	107	60	40,5	45	13500
13,60	14	107	60	40,8	45	13600
13,70	14	107	60	41,1	45	13700
13,80	14	107	60	41,4	45	13800
13,90	14	107	60	41,7	45	13900
14,00	14	107	60	42,0	45	14000

P	o
K	●
S	
H.1.1	●
H.1.2	●
H.1.3	●
H.1.4	●

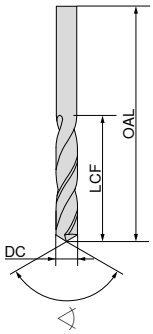
→ v_c на стр. 125

Спиральное сверло, по DIN 1897

- передний угол 30°
- диаметр хвостовика h7

≤ 3xD

NOF = 2



N



118°

Твердый сплав

10 700 ...

DC h7 mm	OAL mm	LCF mm	
0,5	20	3,0	005
0,6	21	3,5	006
0,7	23	4,5	007
0,8	24	5,0	008
0,9	25	5,5	009
1,0	26	6,0	010
1,2	30	8,0	012
1,3	30	8,0	013
1,4	32	9,0	014
1,5	32	9,0	015
1,6	34	10,0	016
1,7	34	10,0	017
1,8	36	11,0	018
1,9	36	11,0	019
2,0	38	12,0	020
2,1	38	12,0	021
2,2	40	13,0	022
2,3	40	13,0	023
2,4	43	14,0	024
2,5	43	14,0	025
2,6	43	14,0	026
2,7	46	16,0	027
2,8	46	16,0	028
2,9	46	16,0	029
3,0	46	16,0	030
3,1	49	18,0	031
3,2	49	18,0	032
3,3	49	18,0	033
3,4	52	20,0	034
3,5	52	20,0	035
3,6	52	20,0	036
3,7	52	20,0	037
3,8	55	22,0	038
3,9	55	22,0	039
4,0	55	22,0	040
4,1	55	22,0	041
4,2	55	22,0	042
4,3	58	24,0	043
4,4	58	24,0	044
4,5	58	24,0	045
4,6	58	24,0	046
4,7	58	24,0	047
4,8	62	26,0	048
4,9	62	26,0	049
5,0	62	26,0	050
5,1	62	26,0	051
5,2	62	26,0	052
5,3	62	26,0	053
5,4	66	28,0	054
5,5	66	28,0	055
5,6	66	28,0	056
5,7	66	28,0	057

10 700 ...

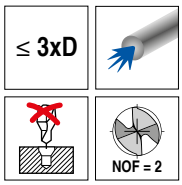
DC h7 mm	OAL mm	LCF mm	
5,8	66	28,0	058
5,9	66	28,0	059
6,0	66	28,0	060
6,1	70	31,0	061
6,2	70	31,0	062
6,3	70	31,0	063
6,4	70	31,0	064
6,5	70	31,0	065
6,6	70	31,0	066
6,7	70	31,0	067
6,8	74	34,0	068
6,9	74	34,0	069
7,0	74	34,0	070
7,1	74	34,0	071
7,2	74	34,0	072
7,3	74	34,0	073
7,4	74	34,0	074
7,5	74	34,0	075
7,6	79	37,0	076
7,7	79	37,0	077
7,8	79	37,0	078
7,9	79	37,0	079
8,0	79	37,0	080
8,1	79	37,0	081
8,2	79	37,0	082
8,3	79	37,0	083
8,4	79	37,0	084
8,5	79	37,0	085
8,6	84	40,0	086
8,7	84	40,0	087
8,8	84	40,0	088
8,9	84	40,0	089
9,0	84	40,0	090
9,1	84	40,0	091
9,2	84	40,0	092
9,3	84	40,0	093
9,4	84	40,0	094
9,5	84	40,0	095
9,6	89	43,0	096
9,7	89	43,0	097
9,8	89	43,0	098
9,9	89	43,0	099
10,0	89	43,0	100
10,2	89	43,0	102
10,5	89	43,0	105
10,8	95	47,0	108
11,0	95	47,0	110
11,2	95	47,0	112
11,5	95	47,0	115
11,8	95	47,0	118
12,0	102	51,0	120
12,5	102	51,0	125
13,0	102	51,0	130
13,5	107	54,0	135
14,0	107	54,0	140
14,5	111	56,0	145
15,0	111	56,0	150
15,5	115	58,0	155
16,0	115	58,0	160
18,0	123	62,0	180
20,0	131	66,0	200

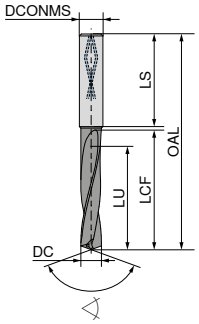
P	○
M	
K	●
N	●
S	○
H	
O	

→ v_c на стр. 128

WTX – Высокопроизводительное сверло, заводской стандарт

- специализированная геометрия режущих кромок
- специальная геометрия стружечной канавки
- специальная толщина сердцевины
- 46–58 HRC





H

DPX64S

DRAGONSKIN



140°

Твердый сплав

10 776 ...

DC h7 mm	DCONMS h6 mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	
2,55	4	55	20	7,6	28	02550
2,60	4	55	20	7,8	28	02600
2,70	4	55	20	8,1	28	02700
2,80	4	55	20	8,4	28	02800
2,90	4	55	20	8,7	28	02900
3,00	6	62	20	9,0	36	03000
3,10	6	62	20	9,3	36	03100
3,20	6	62	20	9,6	36	03200
3,30	6	62	20	9,9	36	03300
3,40	6	62	20	10,2	36	03400
3,50	6	62	20	10,5	36	03500
3,60	6	62	20	10,8	36	03600
3,70	6	62	20	11,1	36	03700
3,80	6	66	24	11,4	36	03800
3,90	6	66	24	11,7	36	03900
4,00	6	66	24	12,0	36	04000
4,10	6	66	24	12,3	36	04100
4,20	6	66	24	12,6	36	04200
4,30	6	66	24	12,9	36	04300
4,40	6	66	24	13,2	36	04400
4,50	6	66	24	13,5	36	04500
4,60	6	66	24	13,8	36	04600
4,70	6	66	24	14,1	36	04700
4,80	6	66	28	14,4	36	04800
4,90	6	66	28	14,7	36	04900
5,00	6	66	28	15,0	36	05000
5,10	6	66	28	15,3	36	05100
5,20	6	66	28	15,6	36	05200
5,30	6	66	28	15,9	36	05300
5,40	6	66	28	16,2	36	05400
5,50	6	66	28	16,5	36	05500
5,60	6	66	28	16,8	36	05600
5,70	6	66	28	17,1	36	05700
5,80	6	66	28	17,4	36	05800
5,90	6	66	28	17,7	36	05900
6,00	6	66	28	18,0	36	06000
6,10	8	79	34	18,3	36	06100
6,20	8	79	34	18,6	36	06200
6,30	8	79	34	18,9	36	06300
6,40	8	79	34	19,2	36	06400
6,50	8	79	34	19,5	36	06500
6,60	8	79	34	19,8	36	06600
6,70	8	79	34	20,1	36	06700
6,80	8	79	34	20,4	36	06800
6,90	8	79	34	20,7	36	06900
7,00	8	79	34	21,0	36	07000
7,10	8	79	41	21,3	36	07100
7,20	8	79	41	21,6	36	07200
7,30	8	79	41	21,9	36	07300
7,40	8	79	41	22,2	36	07400
7,50	8	79	41	22,5	36	07500

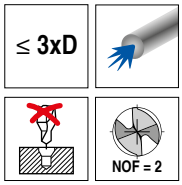
10 776 ...

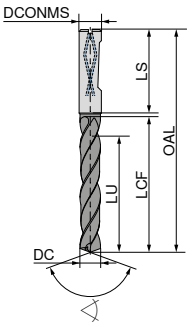
DC h7 mm	DCONMS h6 mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	
7,60	8	79	41	22,8	36	07600
7,70	8	79	41	23,1	36	07700
7,80	8	79	41	23,4	36	07800
7,90	8	79	41	23,7	36	07900
8,00	8	79	41	24,0	36	08000
8,10	10	89	47	24,3	40	08100
8,20	10	89	47	24,6	40	08200
8,30	10	89	47	24,9	40	08300
8,40	10	89	47	25,2	40	08400
8,50	10	89	47	25,5	40	08500
8,60	10	89	47	25,8	40	08600
8,70	10	89	47	26,1	40	08700
8,80	10	89	47	26,4	40	08800
8,90	10	89	47	26,7	40	08900
9,00	10	89	47	27,0	40	09000
9,10	10	89	47	27,3	40	09100
9,20	10	89	47	27,6	40	09200
9,30	10	89	47	27,9	40	09300
9,40	10	89	47	28,2	40	09400
9,50	10	89	47	28,5	40	09500
9,60	10	89	47	28,8	40	09600
9,70	10	89	47	29,1	40	09700
9,80	10	89	47	29,4	40	09800
9,90	10	89	47	29,7	40	09900
10,00	10	89	47	30,0	40	10000
10,10	12	102	55	30,3	45	10100
10,20	12	102	55	30,6	45	10200
10,30	12	102	55	30,9	45	10300
10,40	12	102	55	31,2	45	10400
10,50	12	102	55	31,5	45	10500
10,60	12	102	55	31,8	45	10600
10,70	12	102	55	32,1	45	10700
10,80	12	102	55	32,4	45	10800
10,90	12	102	55	32,7	45	10900
11,00	12	102	55	33,0	45	11000
11,10	12	102	55	33,3	45	11100
11,20	12	102	55	33,6	45	11200
11,30	12	102	55	33,9	45	11300
11,40	12	102	55	34,2	45	11400
11,50	12	102	55	34,5	45	11500
11,60	12	102	55	34,8	45	11600
11,70	12	102	55	35,1	45	11700
11,80	12	102	55	35,4	45	11800
11,90	12	102	55	35,7	45	11900
12,00	12	102	55	36,0	45	12000
12,10	14	107	60	36,3	45	12100
12,20	14	107	60	36,6	45	12200
12,30	14	107	60	36,9	45	12300
12,40	14	107	60	37,2	45	12400
12,50	14	107	60	37,5	45	12500
12,60	14	107	60	37,8	45	12600
12,70	14	107	60	38,1	45	12700
12,80	14	107	60	38,4	45	12800
12,90	14	107	60	38,7	45	12900
13,00	14	107	60	39,0	45	13000
13,10	14	107	60	39,3	45	13100
13,20	14	107	60	39,6	45	13200
13,30	14	107	60	39,9	45	13300
13,40	14	107	60	40,2	45	13400
13,50	14	107	60	40,5	45	13500
13,60	14	107	60	40,8	45	13600
13,70	14	107	60	41,1	45	13700
13,80	14	107	60	41,4	45	13800
13,90	14	107	60	41,7	45	13900
14,00	14	107	60	42,0	45	14000

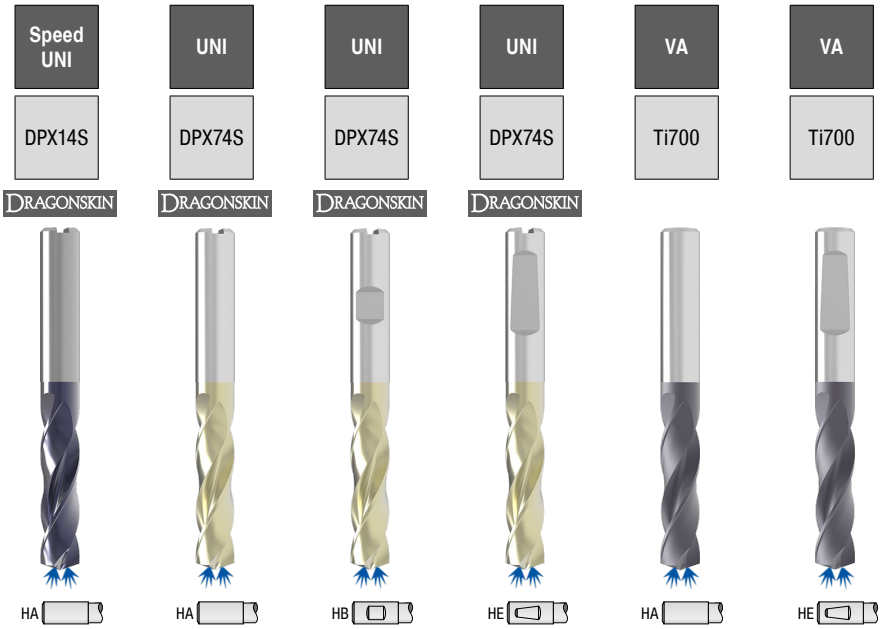
P	○
K	●
S	○
H.1.1	●
H.1.2	●
H.1.3	●
H.1.4	

→ v_c на стр. 124

WTX – Высокопроизводительное сверло, DIN 6537







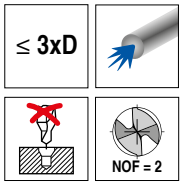
						145°		140°		140°		140°		140°		140°	
						Твердый сплав		Твердый сплав		Твердый сплав		Твердый сплав		Твердый сплав		Твердый сплав	
						10 781 ...		**11 780 ...**		**11 781 ...**		**11 779 ...**		**10 734 ...**		**10 733 ...**	
DC $_{m7/h7}$ **mm**	DCONMS $_{h6}$ mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm												
3,00	6	62	20	14	36		03000		03000		03000		03000		030		030
3,10	6	62	20	14	36		03100		03100		03100		03100		031		031
3,15	6	62	20	14	36				03150		03150		03150		831		
3,20	6	62	20	14	36		03200		03200		03200		03200		032		032
3,22	6	62	20	14	36				03220		03220		03220		832		
3,25	6	62	20	14	36				03250		03250		03250		890		
3,30	6	62	20	14	36		03300		03300		03300		03300		033		033
3,40	6	62	20	14	36		03400		03400		03400		03400		034		034
3,50	6	62	20	14	36		03500		03500		03500		03500		035		035
3,60	6	62	20	14	36		03600		03600		03600		03600		036		036
3,70	6	62	20	14	36		03700		03700		03700		03700		037		037
3,80	6	66	24	17	36		03800		03800		03800		03800		038		038
3,85	6	66	24	17	36				03850		03850		03850		838		
3,90	6	66	24	17	36		03900		03900		03900		03900		039		039
4,00	6	66	24	17	36		04000		04000		04000		04000		040		040
4,10	6	66	24	17	36		04100		04100		04100		04100		041		041
4,20	6	66	24	17	36		04200		04200		04200		04200		042		042
4,25	6	66	24	17	36				04250		04250		04250				
4,30	6	66	24	17	36		04300		04300		04300		04300		043		043
4,35	6	66	24	17	36				04350		04350		04350		843		
4,40	6	66	24	17	36		04400		04400		04400		04400		044		044
4,45	6	66	24	17	36				04450		04450		04450		844		
4,50	6	66	24	17	36		04500		04500		04500		04500		045		045
4,60	6	66	24	17	36		04600		04600		04600		04600		046		046
4,65	6	66	24	17	36		04650		04650		04650		04650		900		900
4,70	6	66	24	17	36		04700		04700		04700		04700		047		047
4,80	6	66	28	20	36		04800		04800		04800		04800		048		048
4,90	6	66	28	20	36		04900		04900		04900		04900		049		049
4,95	6	66	28	20	36				04950		04950		04950				
5,00	6	66	28	20	36		05000		05000		05000		05000		050		050
5,05	6	66	28	20	36				05050		05050		05050				
5,10	6	66	28	20	36		05100		05100		05100		05100		051		051
5,20	6	66	28	20	36		05200		05200		05200		05200		052		052
5,30	6	66	28	20	36		05300		05300		05300		05300		053		053
5,40	6	66	28	20	36		05400		05400		05400		05400		054		054
5,50	6	66	28	20	36		05500		05500		05500		05500		055		055
5,55	6	66	28	20	36		05550		05550		05550		05550		902		902
5,60	6	66	28	20	36		05600		05600		05600		05600		056		056
5,70	6	66	28	20	36		05700		05700		05700		05700		057		057
5,75	6	66	28	20	36				05750		05750		05750		916		
5,80	6	66	28	20	36		05800		05800		05800		05800		058		058
5,90	6	66	28	20	36		05900		05900		05900		05900		059		059
P							●		●		●		●		○		○
M							●								●		●
K							●		●		●		●		○		○
N															○		○
S															●		●
H									○		○		○				
O																	

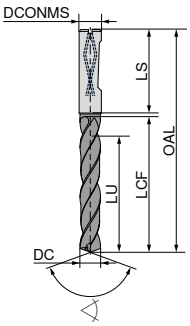
→ v_c на стр. 108–114

Ø DC$_{m7}$ для типа UNI и VA / **Ø DC$_{h7}$** для типа Speed UNI

Продолжение на следующей странице

WTX – Высокопроизводительное сверло, DIN 6537





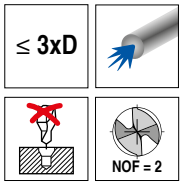
	Speed UNI	UNI	UNI	UNI	VA	VA
	DPX14S	DPX74S	DPX74S	DPX74S	Ti700	Ti700
	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN		
						
	HA	HA	HB	HE	HA	HE
	◁ 145°	◁ 140°	◁ 140°	◁ 140°	◁ 140°	◁ 140°
	Твердый сплав	Твердый сплав	Твердый сплав	Твердый сплав	Твердый сплав	Твердый сплав
	10 781 ...	**11 780 ...**	**11 781 ...**	**11 779 ...**	**10 734 ...**	**10 733 ...**

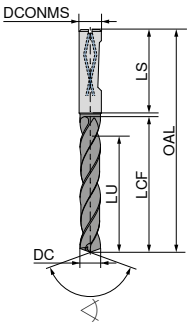
DC $_{m7/h7}$ mm	DCONMS $_{h6}$ mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm												
5,95	6	66	28	20	36			05950		05950		05950		959			
6,00	6	66	28	20	36		06000		06000		06000		06000		060		060
6,10	8	79	34	24	36		06100		06100		06100		06100		061		061
6,20	8	79	34	24	36		06200		06200		06200		06200		062		062
6,30	8	79	34	24	36		06300		06300		06300		06300		063		063
6,40	8	79	34	24	36		06400		06400		06400		06400		064		064
6,50	8	79	34	24	36		06500		06500		06500		06500		065		065
6,60	8	79	34	24	36		06600		06600		06600		06600		066		066
6,70	8	79	34	24	36		06700		06700		06700		06700		067		067
6,80	8	79	34	24	36		06800		06800		06800		06800		068		068
6,90	8	79	34	24	36		06900		06900		06900		06900		069		069
7,00	8	79	34	24	36		07000		07000		07000		07000		070		070
7,10	8	79	41	29	36		07100		07100		07100		07100		071		071
7,20	8	79	41	29	36		07200		07200		07200		07200		072		072
7,30	8	79	41	29	36		07300		07300		07300		07300		073		073
7,40	8	79	41	29	36		07400		07400		07400		07400		074		074
7,45	8	79	41	29	36				07450		07450		07450		924		
7,50	8	79	41	29	36		07500		07500		07500		07500		075		075
7,60	8	79	41	29	36		07600		07600		07600		07600		076		076
7,70	8	79	41	29	36		07700		07700		07700		07700		077		077
7,80	8	79	41	29	36		07800		07800		07800		07800		078		078
7,90	8	79	41	29	36		07900		07900		07900		07900		079		079
8,00	8	79	41	29	36		08000		08000		08000		08000		080		080
8,10	10	89	47	35	40		08100		08100		08100		08100		081		081
8,20	10	89	47	35	40		08200		08200		08200		08200		082		082
8,30	10	89	47	35	40		08300		08300		08300		08300		083		083
8,40	10	89	47	35	40		08400		08400		08400		08400		084		084
8,50	10	89	47	35	40		08500		08500		08500		08500		085		085
8,60	10	89	47	35	40		08600		08600		08600		08600		086		086
8,70	10	89	47	35	40		08700		08700		08700		08700		087		087
8,80	10	89	47	35	40		08800		08800		08800		08800		088		088
8,90	10	89	47	35	40		08900		08900		08900		08900		089		089
9,00	10	89	47	35	40		09000		09000		09000		09000		090		090
9,10	10	89	47	35	40		09100		09100		09100		09100		091		091
9,20	10	89	47	35	40		09200		09200		09200		09200		092		092
9,30	10	89	47	35	40		09300		09300		09300		09300		093		093
9,35	10	89	47	35	40				09350		09350		09350		930		
9,40	10	89	47	35	40		09400		09400		09400		09400		094		094
9,45	10	89	47	35	40				09450		09450		09450		994		
9,50	10	89	47	35	40		09500		09500		09500		09500		095		095
9,60	10	89	47	35	40		09600		09600		09600		09600		096		096
9,70	10	89	47	35	40		09700		09700		09700		09700		097		097
P							●		●		●		●		○		○
M							●								●		●
K							●		●		●		●		○		○
N															○		○
S															●		●
H									○		○		○				
O																	

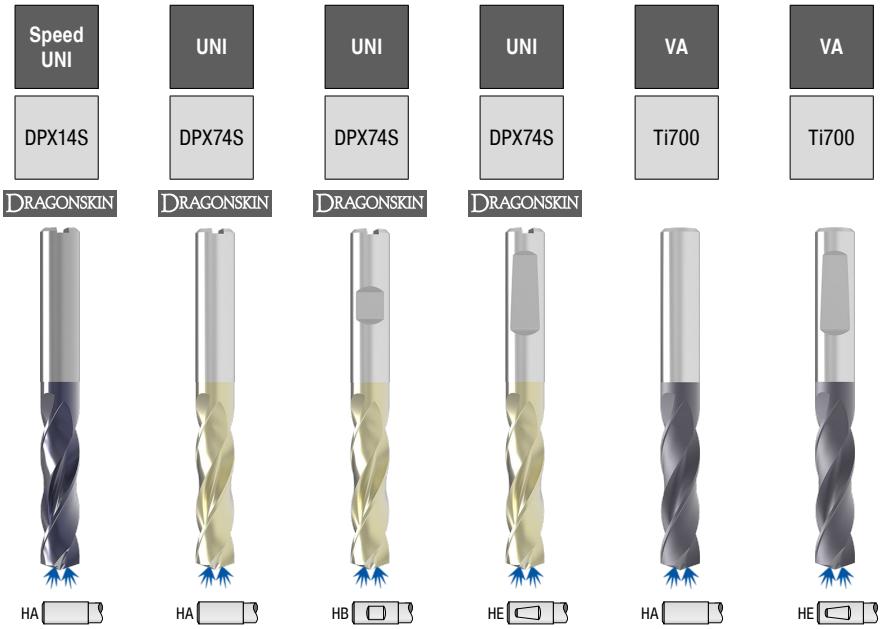
→ v_c на стр. 108–114

Ø DC_{m7} для типа UNI и VA / **Ø DC_{h7}** для типа Speed UNI

WTX – Высокопроизводительное сверло, DIN 6537





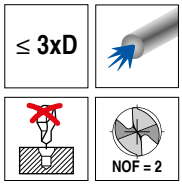


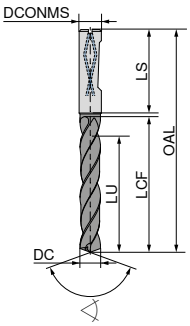
						145°	140°	140°	140°	140°	140°
						Твердый сплав	Твердый сплав	Твердый сплав	Твердый сплав	Твердый сплав	Твердый сплав
						10 781 ...	11 780 ...	11 781 ...	11 779 ...	10 734 ...	10 733 ...
DC m7/h7 mm	DCONMS h6 mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm						
9,80	10	89	47	35	40	09800	09800	09800	09800	098	098
9,90	10	89	47	35	40	09900	09900	09900	09900	099	099
10,00	10	89	47	35	40	10000	10000	10000	10000	100	100
10,10	12	102	55	40	45	10100	10100	10100	10100	101	101
10,20	12	102	55	40	45	10200	10200	10200	10200	102	102
10,30	12	102	55	40	45	10300	10300	10300	10300	103	103
10,40	12	102	55	40	45	10400	10400	10400	10400	104	104
10,50	12	102	55	40	45	10500	10500	10500	10500	105	105
10,55	12	102	55	40	45		10550	10550	10550	932	
10,60	12	102	55	40	45	10600	10600	10600	10600	106	106
10,70	12	102	55	40	45	10700	10700	10700	10700	107	107
10,75	12	102	55	40	45		10750	10750	10750		
10,80	12	102	55	40	45	10800	10800	10800	10800	108	108
10,90	12	102	55	40	45	10900	10900	10900	10900	109	109
11,00	12	102	55	40	45	11000	11000	11000	11000	110	110
11,10	12	102	55	40	45	11100	11100	11100	11100	111	111
11,20	12	102	55	40	45	11200	11200	11200	11200	112	112
11,25	12	102	55	40	45		11250	11250	11250	912	
11,30	12	102	55	40	45	11300	11300	11300	11300	113	113
11,35	12	102	55	40	45		11350	11350	11350	913	
11,40	12	102	55	40	45	11400	11400	11400	11400	114	114
11,45	12	102	55	40	45		11450	11450	11450	914	
11,50	12	102	55	40	45	11500	11500	11500	11500	115	115
11,60	12	102	55	40	45	11600	11600	11600	11600	116	116
11,70	12	102	55	40	45	11700	11700	11700	11700	117	117
11,80	12	102	55	40	45	11800	11800	11800	11800	118	118
11,90	12	102	55	40	45	11900	11900	11900	11900	119	119
12,00	12	102	55	40	45	12000	12000	12000	12000	120	120
12,15	14	107	60	43	45		12150	12150	12150	921	
12,25	14	107	60	43	45		12250	12250	12250		
12,50	14	107	60	43	45	12500	12500	12500	12500	125	125
12,55	14	107	60	43	45		12550	12550	12550	925	
12,70	14	107	60	43	45		12700	12700	12700		
12,80	14	107	60	43	45	12800	12800	12800	12800	128	128
12,90	14	107	60	43	45		12900	12900	12900		
13,00	14	107	60	43	45	13000	13000	13000	13000	130	130
13,10	14	107	60	43	45		13100	13100	13100		
13,30	14	107	60	43	45		13300	13300	13300		
13,35	14	107	60	43	45		13350	13350	13350	933	
13,50	14	107	60	43	45	13500	13500	13500	13500	135	135
13,70	14	107	60	43	45		13700	13700	13700		
13,80	14	107	60	43	45	13800	13800	13800	13800	138	138
P						●	●	●	●	○	○
M						●				●	●
K						●	●	●	●	○	○
N										○	○
S										●	●
H							○	○	○		
O											

→ v_c на стр. 108–114

Ø DC_{m7} для типа UNI и VA / **Ø DC_{h7}** для типа Speed UNI

WTX – Высокопроизводительное сверло, DIN 6537





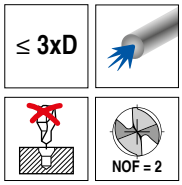
	Speed UNI	UNI	UNI	UNI	VA	VA
	DPX14S	DPX74S	DPX74S	DPX74S	Ti700	Ti700
	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN		
						
	HA	HA	HB	HE	HA	HE
	◁ 145°	◁ 140°	◁ 140°	◁ 140°	◁ 140°	◁ 140°
	Твердый сплав	Твердый сплав	Твердый сплав	Твердый сплав	Твердый сплав	Твердый сплав
	10 781 ...	**11 780 ...**	**11 781 ...**	**11 779 ...**	**10 734 ...**	**10 733 ...**

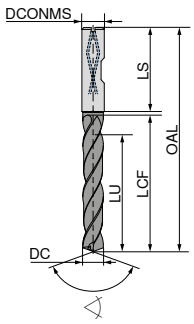
DC $_{m7/h7}$ mm	DCONMS $_{h6}$ mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm												
14,00	14	107	60	43	45	14000		14000		14000		14000		140		140	
14,20	16	115	65	45	48			14200		14200		14200					
14,50	16	115	65	45	48	14500		14500		14500		14500		145		145	
14,80	16	115	65	45	48	14800		14800		14800		14800		148		148	
15,00	16	115	65	45	48	15000		15000		15000		15000		150		150	
15,10	16	115	65	45	48			15100		15100		15100					
15,25	16	115	65	45	48			15250		15250		15250					
15,30	16	115	65	45	48			15300		15300		15300					
15,35	16	115	65	45	48			15350		15350		15350		953			
15,50	16	115	65	45	48	15500		15500		15500		15500		155		155	
15,60	16	115	65	45	48			15600		15600		15600					
15,80	16	115	65	45	48	15800		15800		15800		15800		158		158	
16,00	16	115	65	45	48	16000		16000		16000		16000		160		160	
16,05	18	123	73	51	48			16050		16050		16050		960			
16,50	18	123	73	51	48	16500		16500		16500		16500		165		165	
16,80	18	123	73	51	48	16800		16800		16800		16800		168		168	
16,90	18	123	73	51	48			16900		16900		16900					
17,00	18	123	73	51	48	17000		17000		17000		17000		170		170	
17,50	18	123	73	51	48	17500		17500		17500		17500		175		175	
17,60	18	123	73	51	48			17600		17600		17600					
17,80	18	123	73	51	48	17800		17800		17800		17800		178		178	
18,00	18	123	73	51	48	18000		18000		18000		18000		180		180	
18,50	20	131	79	55	50	18500		18500		18500		18500		185		185	
18,80	20	131	79	55	50	18800		18800		18800		18800		188		188	
18,90	20	131	79	55	50			18900		18900		18900					
19,00	20	131	79	55	50	19000		19000		19000		19000		190		190	
19,35	20	131	79	55	50			19350		19350		19350		993			
19,50	20	131	79	55	50	19500		19500		19500		19500		195		195	
19,60	20	131	79	55	50			19600		19600		19600					
19,80	20	131	79	55	50	19800		19800		19800		19800		198		198	
20,00	20	131	79	55	50	20000		20000		20000		20000		200		200	
20,50	25	151	93	66	56			20500		20500		20500					
21,00	25	151	93	66	56			21000		21000		21000					
21,50	25	151	93	66	56			21500		21500		21500					
22,00	25	151	93	66	56			22000		22000		22000					
22,50	25	153	96	72	56			22500		22500		22500					
23,00	25	153	96	72	56			23000		23000		23000					
23,50	25	153	96	72	56			23500		23500		23500					
24,00	25	153	96	72	56			24000		24000		24000					
24,50	25	153	96	75	56			24500		24500		24500					
25,00	25	153	96	75	56			25000		25000		25000					
P						●		●		●		●		○		○	
M						●								●		●	
K						●		●		●		●		○		○	
N														○		○	
S														●		●	
H								○		○		○					
O																	

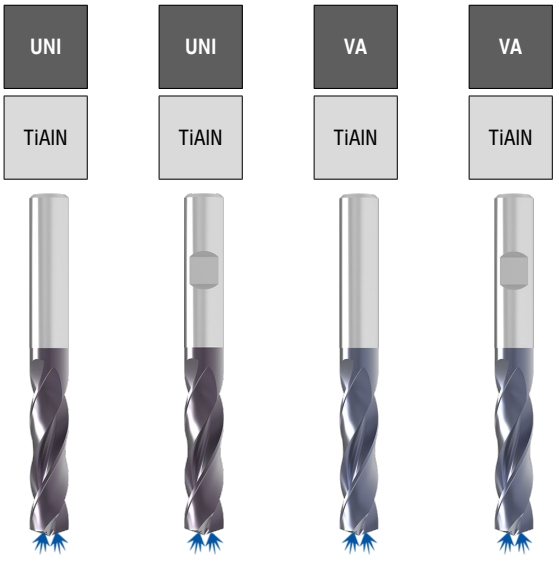
→ v_c на стр. 108–114

Ø DC_{m7} для типа UNI и VA / **Ø DC_{h7}** для типа Speed UNI

WPC – Высокопроизводительное сверло, DIN 6537







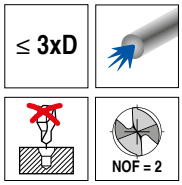
Твердый сплав | Твердый сплав | Твердый сплав | Твердый сплав

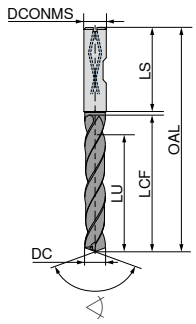
DC m7 mm	DCONMS h6 mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	11 603 ...		11 604 ...		11 623 ...		11 624 ...	
1,00	4	45	6,0	4,5	32,0	010				010			
1,10	4	45	6,6	5,0	31,5	011				011			
1,20	4	45	7,2	5,4	31,0	012				012			
1,30	4	45	7,8	5,9	31,5	013				013			
1,40	4	45	8,4	6,3	30,0	014				014			
1,50	4	50	9,0	6,8	35,0	015				015			
1,60	4	50	9,6	7,2	34,5	016				016			
1,70	4	50	10,2	7,7	34,0	017				017			
1,80	4	50	10,8	8,1	33,5	018				018			
1,90	4	50	11,4	8,6	33,0	019				019			
2,00	4	50	12,0	9,0	33,0	020				020			
2,10	4	55	12,6	9,5	37,5	021				021			
2,20	4	55	13,2	9,9	37,0	022				022			
2,30	4	55	13,8	10,4	36,5	023				023			
2,40	4	55	14,4	10,8	36,0	024				024			
2,50	4	55	15,0	11,3	35,5	025				025			
2,60	4	55	15,6	11,7	35,5	026				026			
2,70	4	55	16,2	12,2	35,0	027				027			
2,80	4	55	16,8	12,6	34,0	028				028			
2,90	4	55	17,4	13,1	34,0	029				029			
3,00	6	62	20,0	14,0	36,0	030		030		030		030	
3,10	6	62	20,0	14,0	36,0	031		031		031		031	
3,20	6	62	20,0	14,0	36,0	032		032		032		032	
3,25	6	62	20,0	14,0	36,0	890		890		03250			
3,30	6	62	20,0	14,0	36,0	033		033		033		033	
3,40	6	62	20,0	14,0	36,0	034		034		034		034	
3,50	6	62	20,0	14,0	36,0	035		035		035		035	
3,60	6	62	20,0	14,0	36,0	036		036		036		036	
3,70	6	62	20,0	14,0	36,0	037		037		037		037	
3,80	6	66	24,0	17,0	36,0	038		038		038		038	
3,90	6	66	24,0	17,0	36,0	039		039		039		039	
4,00	6	66	24,0	17,0	36,0	040		040		040		040	
4,10	6	66	24,0	17,0	36,0	041		041		041		041	
4,20	6	66	24,0	17,0	36,0	042		042		042		042	
4,30	6	66	24,0	17,0	36,0	043		043		043		043	
4,40	6	66	24,0	17,0	36,0	044		044		044		044	
4,50	6	66	24,0	17,0	36,0	045		045		045		045	
4,60	6	66	24,0	17,0	36,0	046		046		046		046	
4,65	6	66	24,0	17,0	36,0	900		900		900		900	
4,70	6	66	24,0	17,0	36,0	047		047		047		047	
4,80	6	66	28,0	20,0	36,0	048		048		048		048	
4,90	6	66	28,0	20,0	36,0	049		049		049		049	
5,00	6	66	28,0	20,0	36,0	050		050		050		050	
5,10	6	66	28,0	20,0	36,0	051		051		051		051	
P						●		●		○		○	
M										●		●	
K						●		●		●		●	
N										●		●	
S													
H													
O													

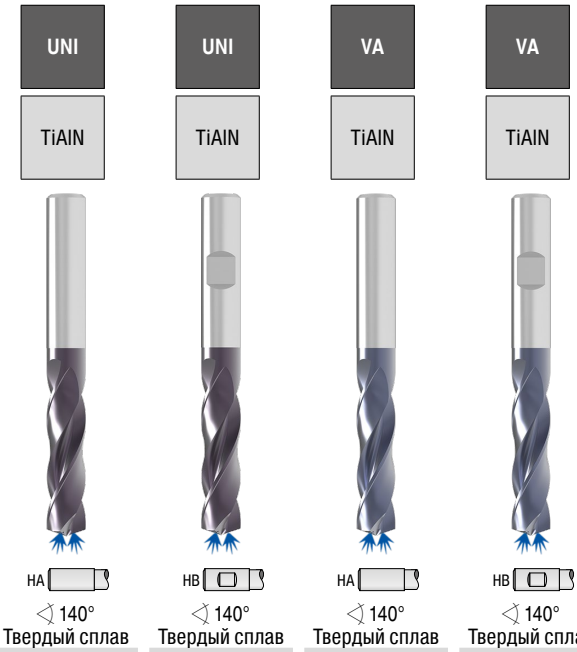
→ v_c на стр. 130+133

Продолжение на следующей странице

WPC – Высокопроизводительное сверло, DIN 6537







Твердый сплав | Твердый сплав | Твердый сплав | Твердый сплав

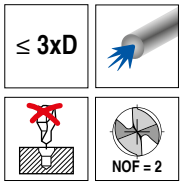
DC m7	DCONMS h6	OAL	LCF	LU	LS	11 603 ...	11 604 ...	11 623 ...	11 624 ...
mm	mm	mm	mm	mm	mm				
5,20	6	66	28,0	20,0	36,0	052	052	052	052
5,30	6	66	28,0	20,0	36,0	053	053	053	053
5,40	6	66	28,0	20,0	36,0	054	054	054	054
5,50	6	66	28,0	20,0	36,0	055	055	055	055
5,55	6	66	28,0	20,0	36,0	902	902	902	902
5,60	6	66	28,0	20,0	36,0	056	056	056	056
5,70	6	66	28,0	20,0	36,0	057	057	057	057
5,80	6	66	28,0	20,0	36,0	058	058	058	058
5,90	6	66	28,0	20,0	36,0	059	059	059	059
6,00	6	66	28,0	20,0	36,0	060	060	060	060
6,10	8	79	34,0	24,0	36,0	061	061	061	061
6,20	8	79	34,0	24,0	36,0	062	062	062	062
6,30	8	79	34,0	24,0	36,0	063	063	063	063
6,40	8	79	34,0	24,0	36,0	064	064	064	064
6,50	8	79	34,0	24,0	36,0	065	065	065	065
6,60	8	79	34,0	24,0	36,0	066	066	066	066
6,70	8	79	34,0	24,0	36,0	067	067	067	067
6,80	8	79	34,0	24,0	36,0	068	068	068	068
6,90	8	79	34,0	24,0	36,0	069	069	069	069
7,00	8	79	34,0	24,0	36,0	070	070	070	070
7,10	8	79	41,0	29,0	36,0	071	071	071	071
7,20	8	79	41,0	29,0	36,0	072	072	072	072
7,30	8	79	41,0	29,0	36,0	073	073	073	073
7,40	8	79	41,0	29,0	36,0	074	074	074	074
7,45	8	79	41,0	29,0	36,0	924	924	07450	
7,50	8	79	41,0	29,0	36,0	075	075	075	075
7,55	8	79	41,0	29,0	36,0	975	975	975	975
7,60	8	79	41,0	29,0	36,0	076	076	076	076
7,70	8	79	41,0	29,0	36,0	077	077	077	077
7,80	8	79	41,0	29,0	36,0	078	078	078	078
7,90	8	79	41,0	29,0	36,0	079	079	079	079
8,00	8	79	41,0	29,0	36,0	080	080	080	080
8,10	10	89	47,0	35,0	40,0	081	081	081	081
8,20	10	89	47,0	35,0	40,0	082	082	082	082
8,30	10	89	47,0	35,0	40,0	083	083	083	083
8,40	10	89	47,0	35,0	40,0	084	084	084	084
8,50	10	89	47,0	35,0	40,0	085	085	085	085
8,60	10	89	47,0	35,0	40,0	086	086	086	086
8,70	10	89	47,0	35,0	40,0	087	087	087	087
8,80	10	89	47,0	35,0	40,0	088	088	088	088
8,90	10	89	47,0	35,0	40,0	089	089	089	089
9,00	10	89	47,0	35,0	40,0	090	090	090	090
9,10	10	89	47,0	35,0	40,0	091	091	091	091
9,20	10	89	47,0	35,0	40,0	092	092	092	092

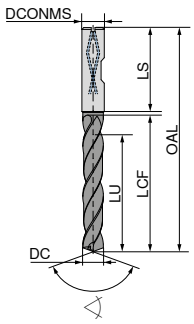
P	●	●	○	○
M			●	●
K	●	●	●	●
N			●	●
S				
H				
O				

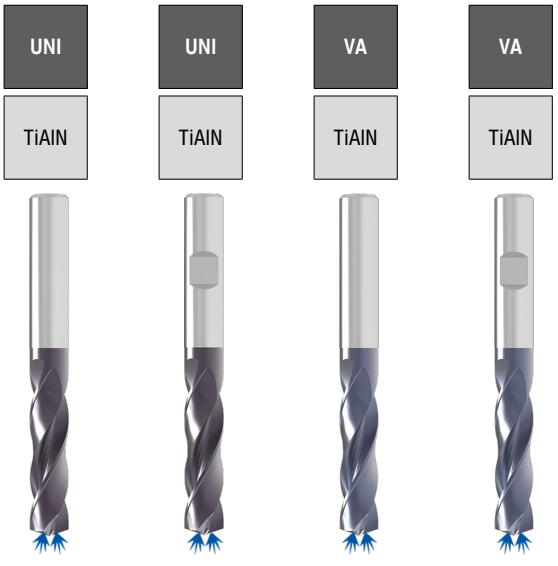
→ v_c на стр. 130+133

Продолжение на следующей странице

WPC – Высокопроизводительное сверло, DIN 6537







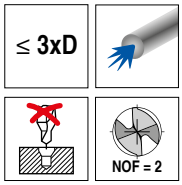
Твердый сплав | Твердый сплав | Твердый сплав | Твердый сплав

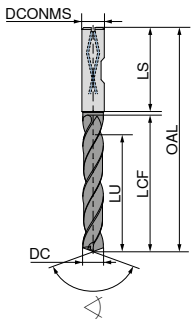
DC m7 mm	DCONMS h6 mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	11 603 ...	11 604 ...	11 623 ...	11 624 ...
9,25	10	89	47,0	35,0	40,0	925	925	925	925
9,30	10	89	47,0	35,0	40,0	093	093	093	093
9,35	10	89	47,0	35,0	40,0	930	930	09350	
9,40	10	89	47,0	35,0	40,0	094	094	094	094
9,50	10	89	47,0	35,0	40,0	095	095	095	095
9,60	10	89	47,0	35,0	40,0	096	096	096	096
9,70	10	89	47,0	35,0	40,0	097	097	097	097
9,80	10	89	47,0	35,0	40,0	098	098	098	098
9,90	10	89	47,0	35,0	40,0	099	099	099	099
10,00	10	89	47,0	35,0	40,0	100	100	100	100
10,10	12	102	55,0	40,0	45,0	101	101	101	101
10,20	12	102	55,0	40,0	45,0	102	102	102	102
10,30	12	102	55,0	40,0	45,0	103	103	103	103
10,40	12	102	55,0	40,0	45,0	104	104	104	104
10,50	12	102	55,0	40,0	45,0	105	105	105	105
10,60	12	102	55,0	40,0	45,0	106	106	106	106
10,70	12	102	55,0	40,0	45,0	107	107	107	107
10,75	12	102	55,0	40,0	45,0	904	904	10750	
10,80	12	102	55,0	40,0	45,0	108	108	108	108
10,90	12	102	55,0	40,0	45,0	109	109	109	109
11,00	12	102	55,0	40,0	45,0	110	110	110	110
11,10	12	102	55,0	40,0	45,0	111	111	111	111
11,20	12	102	55,0	40,0	45,0	112	112	112	112
11,25	12	102	55,0	40,0	45,0	912	912	11250	
11,30	12	102	55,0	40,0	45,0	113	113	113	113
11,40	12	102	55,0	40,0	45,0	114	114	114	114
11,50	12	102	55,0	40,0	45,0	115	115	115	115
11,60	12	102	55,0	40,0	45,0	116	116	116	116
11,70	12	102	55,0	40,0	45,0	117	117	117	117
11,80	12	102	55,0	40,0	45,0	118	118	118	118
11,90	12	102	55,0	40,0	45,0	119	119	119	119
12,00	12	102	55,0	40,0	45,0	120	120	120	120
12,25	14	107	60,0	43,0	45,0	122	122	12250	
12,50	14	107	60,0	43,0	45,0	125	125	125	125
12,70	14	107	60,0	43,0	45,0	127	127	127	127
12,80	14	107	60,0	43,0	45,0	128	128		
12,90	14	107	60,0	43,0	45,0	129	129		
13,00	14	107	60,0	43,0	45,0	130	130	130	130
13,10	14	107	60,0	43,0	45,0	131	131		
13,30	14	107	60,0	43,0	45,0	133	133		
13,50	14	107	60,0	43,0	45,0	135	135	135	135
13,70	14	107	60,0	43,0	45,0	137	137	137	137
13,80	14	107	60,0	43,0	45,0	138	138		
14,00	14	107	60,0	43,0	45,0	140	140	140	140
P						●	●	○	○
M								●	●
K						●	●	●	●
N								●	●
S									
H									
O									

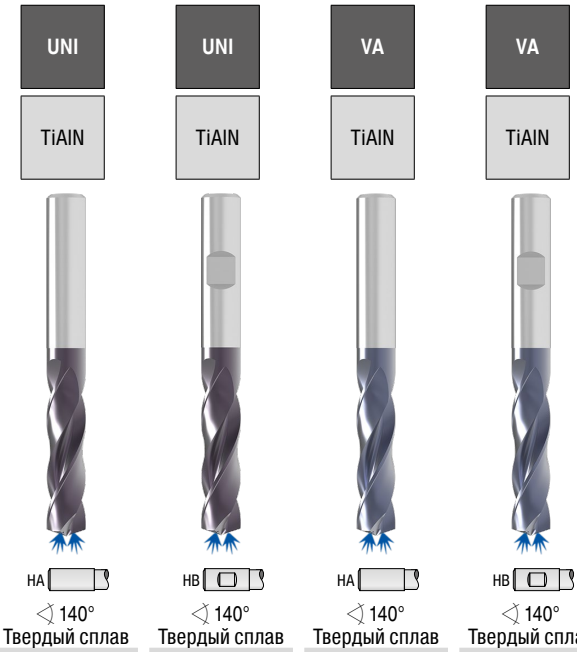
→ v_c на стр. 130+133

Продолжение на следующей странице

WPC – Высокопроизводительное сверло, DIN 6537







Твердый сплав | Твердый сплав | Твердый сплав | Твердый сплав

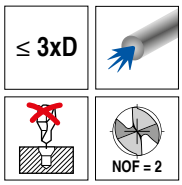
DC m7 mm	DCONMS h6 mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	11 603 ...	11 604 ...	11 623 ...	11 624 ...
14,20	16	115	65,0	45,0	48,0	142	142		
14,50	16	115	65,0	45,0	48,0	145	145	145	145
14,70	16	115	65,0	45,0	48,0	147	147	147	147
14,80	16	115	65,0	45,0	48,0	148	148		
15,00	16	115	65,0	45,0	48,0	150	150	150	150
15,10	16	115	65,0	45,0	48,0	151	151		
15,25	16	115	65,0	45,0	48,0	152	152		
15,30	16	115	65,0	45,0	48,0	153	153		
15,50	16	115	65,0	45,0	48,0	155	155	155	155
15,60	16	115	65,0	45,0	48,0	156	156		
15,70	16	115	65,0	45,0	48,0	157	157	157	157
15,80	16	115	65,0	45,0	48,0	158	158		
16,00	16	115	65,0	45,0	48,0	160	160	160	160
16,50	18	123	73,0	51,0	48,0	165	165	165	165
16,80	18	123	73,0	51,0	48,0	168	168		
16,90	18	123	73,0	51,0	48,0	169	169		
17,00	18	123	73,0	51,0	48,0	170	170	170	170
17,50	18	123	73,0	51,0	48,0	175	175	175	175
17,60	18	123	73,0	51,0	48,0	176	176		
17,80	18	123	73,0	51,0	48,0	178	178		
18,00	18	123	73,0	51,0	48,0	180	180	180	180
18,50	20	131	79,0	55,0	50,0	185	185	185	185
18,80	20	131	79,0	55,0	50,0	188	188		
18,90	20	131	79,0	55,0	50,0	189	189		
19,00	20	131	79,0	55,0	50,0	190	190	190	190
19,50	20	131	79,0	55,0	50,0	195	195	195	195
19,60	20	131	79,0	55,0	50,0	196	196		
19,80	20	131	79,0	55,0	50,0	198	198		
20,00	20	131	79,0	55,0	50,0	200	200	200	200
P						●	●	○	○
M								●	●
K						●	●	●	●
N								●	●
S									
H									
O									

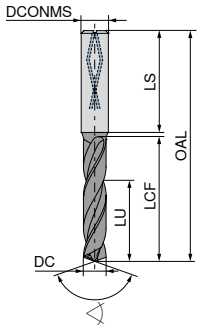
→ v_c на стр. 130+133

WTX – Высокопроизводительное сверло, DIN 6537

▲ специализированное решение для труднообрабатываемых материалов

2





Ti

DPA54

DRAGONSKIN



140°

Твердый сплав

10 786 ...

DC m7 mm	DCONMS h6 mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	
3,00	6	62	20	14	36	030
3,10	6	62	20	14	36	031
3,20	6	62	20	14	36	032
3,30	6	62	20	14	36	033
3,40	6	62	20	14	36	034
3,50	6	62	20	14	36	035
3,60	6	62	20	14	36	036
3,70	6	62	20	14	36	037
3,80	6	66	24	17	36	038
3,90	6	66	24	17	36	039
3,97	6	66	24	17	36	900
4,00	6	66	24	17	36	040
4,10	6	66	24	17	36	041
4,20	6	66	24	17	36	042
4,23	6	66	24	17	36	901
4,30	6	66	24	17	36	043
4,40	6	66	24	17	36	044
4,50	6	66	24	17	36	045
4,60	6	66	24	17	36	046
4,70	6	66	24	17	36	047
4,80	6	66	28	20	36	048
4,90	6	66	28	20	36	049
5,00	6	66	28	20	36	050
5,10	6	66	28	20	36	051
5,20	6	66	28	20	36	052
5,30	6	66	28	20	36	053
5,40	6	66	28	20	36	054
5,50	6	66	28	20	36	055
5,56	6	66	28	20	36	902
5,60	6	66	28	20	36	056
5,70	6	66	28	20	36	057
5,80	6	66	28	20	36	058
5,90	6	66	28	20	36	059
6,00	6	66	28	20	36	060
6,10	8	79	34	24	36	061
6,20	8	79	34	24	36	062
6,30	8	79	34	24	36	063
6,35	8	79	34	24	36	903
6,40	8	79	34	24	36	064
6,50	8	79	34	24	36	065
6,60	8	79	34	24	36	066
6,70	8	79	34	24	36	067
6,80	8	79	34	24	36	068
6,90	8	79	34	24	36	069
7,00	8	79	34	24	36	070
7,10	8	79	41	29	36	071
7,20	8	79	41	29	36	072
7,30	8	79	41	29	36	073
7,40	8	79	41	29	36	074
7,50	8	79	41	29	36	075
7,60	8	79	41	29	36	076

10 786 ...

DC m7 mm	DCONMS h6 mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	
7,70	8	79	41	29	36	077
7,80	8	79	41	29	36	078
7,90	8	79	41	29	36	079
7,94	8	79	41	29	36	904
8,00	8	79	41	29	36	080
8,10	10	89	47	35	40	081
8,20	10	89	47	35	40	082
8,30	10	89	47	35	40	083
8,40	10	89	47	35	40	084
8,50	10	89	47	35	40	085
8,60	10	89	47	35	40	086
8,70	10	89	47	35	40	087
8,80	10	89	47	35	40	088
8,90	10	89	47	35	40	089
9,00	10	89	47	35	40	090
9,10	10	89	47	35	40	091
9,20	10	89	47	35	40	092
9,30	10	89	47	35	40	093
9,40	10	89	47	35	40	094
9,50	10	89	47	35	40	095
9,55	10	89	47	35	40	905
9,60	10	89	47	35	40	096
9,70	10	89	47	35	40	097
9,80	10	89	47	35	40	098
9,90	10	89	47	35	40	099
10,00	10	89	47	35	40	100
10,10	12	102	55	40	45	101
10,20	12	102	55	40	45	102
10,30	12	102	55	40	45	103
10,40	12	102	55	40	45	104
10,50	12	102	55	40	45	105
10,60	12	102	55	40	45	106
10,70	12	102	55	40	45	107
10,80	12	102	55	40	45	108
10,90	12	102	55	40	45	109
11,00	12	102	55	40	45	110
11,10	12	102	55	40	45	111
11,11	12	102	55	40	45	906
11,20	12	102	55	40	45	112
11,30	12	102	55	40	45	113
11,40	12	102	55	40	45	114
11,50	12	102	55	40	45	115
11,60	12	102	55	40	45	116
11,70	12	102	55	40	45	117
11,80	12	102	55	40	45	118
11,90	12	102	55	40	45	119
12,00	12	102	55	40	45	120
12,10	14	107	60	43	45	121
12,20	14	107	60	43	45	122
12,30	14	107	60	43	45	123
12,40	14	107	60	43	45	124
12,50	14	107	60	43	45	125
12,60	14	107	60	43	45	126
12,70	14	107	60	43	45	907
12,80	14	107	60	43	45	128
12,90	14	107	60	43	45	129
13,00	14	107	60	43	45	130
13,10	14	107	60	43	45	131
13,20	14	107	60	43	45	132
13,30	14	107	60	43	45	133
13,40	14	107	60	43	45	134
13,50	14	107	60	43	45	135
13,60	14	107	60	43	45	136
13,70	14	107	60	43	45	137
13,80	14	107	60	43	45	138
13,90	14	107	60	43	45	139

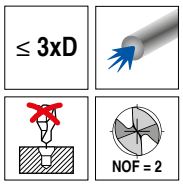
P	o
M	●
K	
N	
S	●
H	
O	

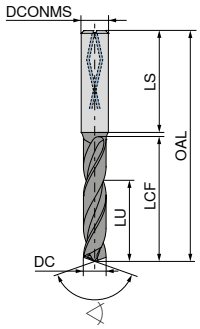
→ v_c на стр. 123

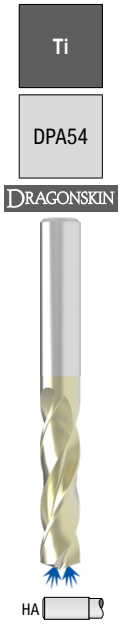
Продолжение на следующей странице

WTX – Высокопроизводительное сверло, DIN 6537

▲ специализированное решение для труднообрабатываемых материалов







Твердый сплав

10 786 ...

DC m7 mm	DCONMS h6 mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	
14,0	14	107	60	43	45	140
14,1	16	115	65	45	48	141
14,2	16	115	65	45	48	142
14,3	16	115	65	45	48	143
14,4	16	115	65	45	48	144
14,5	16	115	65	45	48	145
14,6	16	115	65	45	48	146
14,7	16	115	65	45	48	147
14,8	16	115	65	45	48	148
14,9	16	115	65	45	48	149
15,0	16	115	65	45	48	150
15,1	16	115	65	45	48	151
15,2	16	115	65	45	48	152
15,3	16	115	65	45	48	153
15,4	16	115	65	45	48	154
15,5	16	115	65	45	48	155
15,6	16	115	65	45	48	156
15,7	16	115	65	45	48	157
15,8	16	115	65	45	48	158
15,9	16	115	65	45	48	159
16,0	16	115	65	45	48	160
16,1	18	123	73	51	48	161
16,2	18	123	73	51	48	162
16,3	18	123	73	51	48	163
16,4	18	123	73	51	48	164
16,5	18	123	73	51	48	165
16,6	18	123	73	51	48	166
16,7	18	123	73	51	48	167
16,8	18	123	73	51	48	168
16,9	18	123	73	51	48	169
17,0	18	123	73	51	48	170
17,1	18	123	73	51	48	171
17,2	18	123	73	51	48	172
17,3	18	123	73	51	48	173
17,4	18	123	73	51	48	174
17,5	18	123	73	51	48	175
17,6	18	123	73	51	48	176
17,7	18	123	73	51	48	177
17,8	18	123	73	51	48	178
17,9	18	123	73	51	48	179
18,0	18	123	73	51	48	180
18,1	20	131	79	55	50	181
18,2	20	131	79	55	50	182
18,3	20	131	79	55	50	183
18,4	20	131	79	55	50	184
18,5	20	131	79	55	50	185
18,6	20	131	79	55	50	186
18,7	20	131	79	55	50	187
18,8	20	131	79	55	50	188
18,9	20	131	79	55	50	189
19,0	20	131	79	55	50	190

10 786 ...

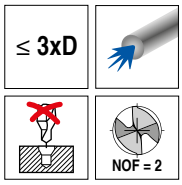
DC m7 mm	DCONMS h6 mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	
19,1	20	131	79	55	50	191
19,2	20	131	79	55	50	192
19,3	20	131	79	55	50	193
19,4	20	131	79	55	50	194
19,5	20	131	79	55	50	195
19,6	20	131	79	55	50	196
19,7	20	131	79	55	50	197
19,8	20	131	79	55	50	198
19,9	20	131	79	55	50	199
20,0	20	131	79	55	50	200

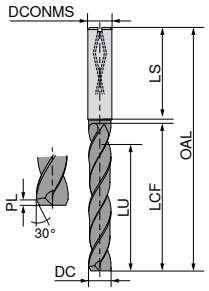
P	○
M	●
K	
N	
S	●
H	
O	

→ v_c на стр. 123

WTX – Высокопроизводительное сверло, DIN 6537

- ▲ для универсального применения
- ▲ четыре направляющие угловые ленточки
- ▲ полированные стружечные канавки
- ▲ тип ALU 3xD по запросу
- ▲ PL = размер фаски





180

Ti800





180°

Твердый сплав

10 720 ...

DC m7 mm	DCONMS h6 mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	PL mm	
3,00	6	62	20	14	36	0,15	030
3,10	6	62	20	14	36	0,16	031
3,20	6	62	20	14	36	0,16	032
3,30	6	62	20	14	36	0,17	033
3,40	6	62	20	14	36	0,17	034
3,50	6	62	20	14	36	0,18	035
3,60	6	62	20	14	36	0,18	036
3,70	6	62	20	14	36	0,19	037
3,80	6	66	24	17	36	0,19	038
3,90	6	66	24	17	36	0,20	039
4,00	6	66	24	17	36	0,20	040
4,10	6	66	24	17	36	0,21	041
4,20	6	66	24	17	36	0,21	042
4,30	6	66	24	17	36	0,22	043
4,40	6	66	24	17	36	0,22	044
4,50	6	66	24	17	36	0,23	045
4,60	6	66	24	17	36	0,23	046
4,65	6	66	24	17	36	0,23	900
4,70	6	66	24	17	36	0,24	047
4,80	6	66	28	20	36	0,24	048
4,90	6	66	28	20	36	0,25	049
5,00	6	66	28	20	36	0,25	050
5,10	6	66	28	20	36	0,26	051
5,20	6	66	28	20	36	0,26	052
5,30	6	66	28	20	36	0,27	053
5,40	6	66	28	20	36	0,27	054
5,50	6	66	28	20	36	0,28	055
5,55	6	66	28	20	36	0,28	902
5,60	6	66	28	20	36	0,28	056
5,70	6	66	28	20	36	0,29	057
5,80	6	66	28	20	36	0,29	058
5,90	6	66	28	20	36	0,30	059
6,00	6	66	28	20	36	0,30	060
6,10	8	79	34	24	36	0,31	061
6,20	8	79	34	24	36	0,31	062
6,30	8	79	34	24	36	0,32	063
6,40	8	79	34	24	36	0,32	064
6,50	8	79	34	24	36	0,33	065
6,60	8	79	34	24	36	0,33	066
6,70	8	79	34	24	36	0,34	067
6,80	8	79	34	24	36	0,34	068
6,90	8	79	34	24	36	0,35	069
7,00	8	79	34	24	36	0,35	070
7,10	8	79	41	29	36	0,36	071
7,20	8	79	41	29	36	0,36	072
7,30	8	79	41	29	36	0,37	073
7,40	8	79	41	29	36	0,37	074
7,50	8	79	41	29	36	0,38	075
7,60	8	79	41	29	36	0,38	076
7,70	8	79	41	29	36	0,39	077
7,80	8	79	41	29	36	0,39	078
7,90	8	79	41	29	36	0,40	079
8,00	8	79	41	29	36	0,40	080
8,10	10	89	47	35	40	0,41	081

10 720 ...

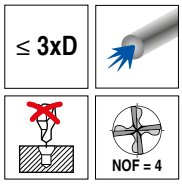
DC m7 mm	DCONMS h6 mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	PL mm	
8,20	10	89	47	35	40	0,41	082
8,30	10	89	47	35	40	0,42	083
8,40	10	89	47	35	40	0,42	084
8,50	10	89	47	35	40	0,43	085
8,60	10	89	47	35	40	0,43	086
8,70	10	89	47	35	40	0,44	087
8,80	10	89	47	35	40	0,44	088
8,90	10	89	47	35	40	0,45	089
9,00	10	89	47	35	40	0,45	090
9,10	10	89	47	35	40	0,46	091
9,20	10	89	47	35	40	0,46	092
9,30	10	89	47	35	40	0,47	093
9,40	10	89	47	35	40	0,47	094
9,50	10	89	47	35	40	0,48	095
9,60	10	89	47	35	40	0,48	096
9,70	10	89	47	35	40	0,49	097
9,80	10	89	47	35	40	0,49	098
9,90	10	89	47	35	40	0,50	099
10,00	10	89	47	35	40	0,50	100
10,10	12	100	53	38	45	0,51	101
10,20	12	100	53	38	45	0,51	102
10,30	12	100	53	38	45	0,52	103
10,40	12	100	53	38	45	0,52	104
10,50	12	100	53	38	45	0,53	105
10,60	12	100	53	38	45	0,53	106
10,70	12	100	53	38	45	0,54	107
10,80	12	100	53	38	45	0,54	108
10,90	12	100	53	38	45	0,55	109
11,00	12	100	53	38	45	0,55	110
11,10	12	100	53	38	45	0,56	111
11,20	12	100	53	38	45	0,56	112
11,30	12	100	53	38	45	0,57	113
11,40	12	100	53	38	45	0,57	114
11,50	12	100	53	38	45	0,58	115
11,60	12	100	53	38	45	0,58	116
11,70	12	100	53	38	45	0,59	117
11,80	12	100	53	38	45	0,59	118
11,90	12	100	53	38	45	0,60	119
12,00	12	100	53	38	45	0,60	120
12,50	14	105	58	41	45	0,63	125
12,80	14	105	58	41	45	0,64	128
13,00	14	105	58	41	45	0,65	130
13,50	14	105	58	41	45	0,68	135
13,80	14	105	58	41	45	0,69	138
14,00	14	105	58	41	45	0,70	140
14,50	16	113	63	43	48	0,73	145
14,80	16	113	63	43	48	0,74	148
15,00	16	113	63	43	48	0,75	150
15,50	16	113	63	43	48	0,78	155
15,80	16	113	63	43	48	0,79	158
16,00	16	113	63	43	48	0,80	160
16,50	18	121	71	49	48	0,83	165
16,80	18	121	71	49	48	0,84	168
17,00	18	121	71	49	48	0,85	170
17,50	18	121	71	49	48	0,88	175
17,80	18	121	71	49	48	0,89	178
18,00	18	121	71	49	48	0,90	180
18,50	20	129	77	53	50	0,93	185
18,80	20	129	77	53	50	0,94	188
19,00	20	129	77	53	50	0,95	190
19,50	20	129	77	53	50	0,98	195
19,80	20	129	77	53	50	0,99	198
20,00	20	129	77	53	50	1,00	200

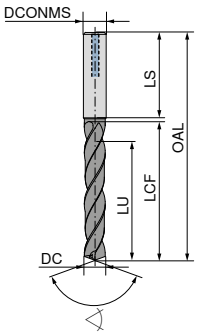
P	●
M	●
K	●
N	
S	
H	
O	

→ v_c на стр. 126

WTX – Высокопроизводительное сверло, DIN 6537

- 4-зубое быстропроходное сверло
- специализированное решение для обработки стали
- имеет 4 спиральных канала охлаждения
- новая геометрия режущих кромок гарантирует высокую точность позиционирования
- отличное качество выполняемых отверстий с точки зрения допусков, поверхности и позиционирования





NEW

HFDS

DPX14S

DRAGONSKIN





130°

Твердый сплав

10 797 ...

DC m7 mm	DCONMS h6 mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	
6,0	8	79	41	29	36	06000
6,1	10	89	47	35	40	06100
6,2	10	89	47	35	40	06200
6,3	10	89	47	35	40	06300
6,4	10	89	47	35	40	06400
6,5	10	89	47	35	40	06500
6,6	10	89	47	35	40	06600
6,7	10	89	47	35	40	06700
6,8	10	89	47	35	40	06800
6,9	10	89	47	35	40	06900
7,0	10	89	47	35	40	07000
7,1	10	89	47	35	40	07100
7,2	10	89	47	35	40	07200
7,3	10	89	47	35	40	07300
7,4	10	89	47	35	40	07400
7,5	10	89	47	35	40	07500
7,6	10	89	47	35	40	07600
7,7	10	89	47	35	40	07700
7,8	10	89	47	35	40	07800
7,9	10	89	47	35	40	07900
8,0	10	89	47	35	40	08000
8,1	12	102	55	40	45	08100
8,2	12	102	55	40	45	08200
8,3	12	102	55	40	45	08300
8,4	12	102	55	40	45	08400
8,5	12	102	55	40	45	08500
8,6	12	102	55	40	45	08600
8,7	12	102	55	40	45	08700
8,8	12	102	55	40	45	08800
8,9	12	102	55	40	45	08900
9,0	12	102	55	40	45	09000
9,1	12	102	55	40	45	09100
9,2	12	102	55	40	45	09200
9,3	12	102	55	40	45	09300
9,4	12	102	55	40	45	09400
9,5	12	102	55	40	45	09500
9,6	12	102	55	40	45	09600
9,7	12	102	55	40	45	09700
9,8	12	102	55	40	45	09800
9,9	12	102	55	40	45	09900
10,0	12	102	55	40	45	10000
10,2	14	107	60	43	45	10200
10,5	14	107	60	43	45	10500
11,0	14	107	60	43	45	11000
11,5	14	107	60	43	45	11500
12,0	14	107	60	43	45	12000

10 797 ...

DC m7 mm	DCONMS h6 mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	
12,5	16	115	65	45	48	12500
13,0	16	115	65	45	48	13000
14,0	16	115	65	45	48	14000
14,3	18	123	73	51	48	14300
14,5	18	123	73	51	48	14500
15,0	18	123	73	51	48	15000
16,0	18	123	73	51	48	16000

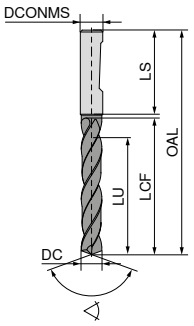
P	●
M	○
K	●
N	○
S	○
H	○
O	○

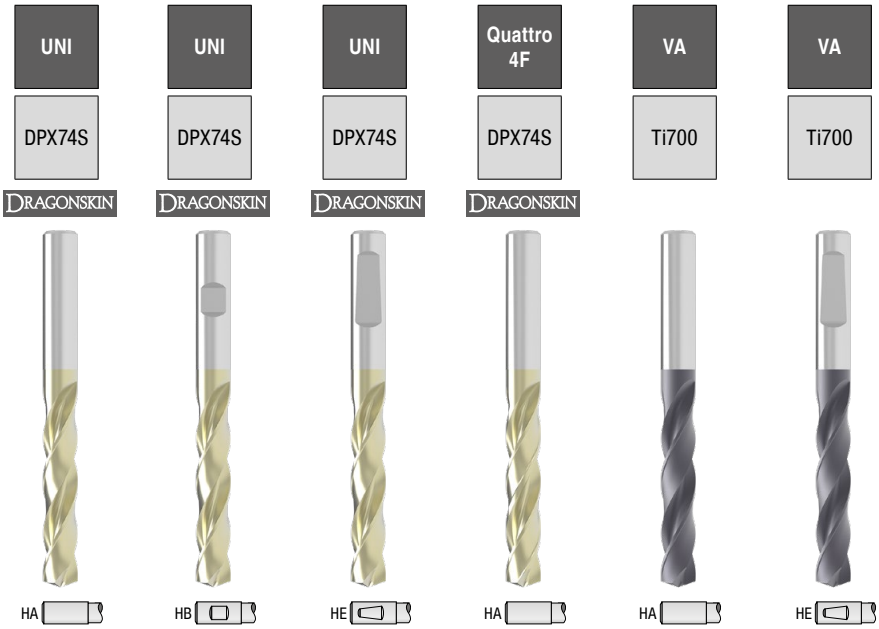
→ v_c на стр. 135

WTX – Высокопроизводительное сверло, DIN 6537

≤ 5xD

NOF = 2





140° Твердый сплав

DC m7 mm	DCONMS h6 mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	11 783 ...	11 784 ...	11 782 ...	10 730 ...	10 740 ...	10 741 ...
3,00	6	66	28	23	36	03000	03000	03000	03000	030	030
3,10	6	66	28	23	36	03100	03100	03100	03100	031	031
3,15	6	66	28	23	36	03150	03150	03150			
3,20	6	66	28	23	36	03200	03200	03200	03200	032	032
3,22	6	66	28	23	36	03220	03220	03220			
3,25	6	66	28	23	36	03250	03250	03250			
3,30	6	66	28	23	36	03300	03300	03300	03300	033	033
3,40	6	66	28	23	36	03400	03400	03400	03400	034	034
3,50	6	66	28	23	36	03500	03500	03500	03500	035	035
3,60	6	66	28	23	36	03600	03600	03600	03600	036	036
3,70	6	66	28	23	36	03700	03700	03700	03700	037	037
3,80	6	74	36	29	36	03800	03800	03800	03800	038	038
3,85	6	74	36	29	36	03850	03850	03850			
3,90	6	74	36	29	36	03900	03900	03900	03900	039	039
4,00	6	74	36	29	36	04000	04000	04000	04000	040	040
4,10	6	74	36	29	36	04100	04100	04100	04100	041	041
4,20	6	74	36	29	36	04200	04200	04200	04200	042	042
4,25	6	74	36	29	36	04250	04250	04250			
4,30	6	74	36	29	36	04300	04300	04300	04300	043	043
4,35	6	74	36	29	36	04350	04350	04350			
4,40	6	74	36	29	36	04400	04400	04400	04400	044	044
4,45	6	74	36	29	36	04450	04450	04450			
4,50	6	74	36	29	36	04500	04500	04500	04500	045	045
4,60	6	74	36	29	36	04600	04600	04600	04600	046	046
4,65	6	74	36	29	36	04650	04650	04650			
4,70	6	74	36	29	36	04700	04700	04700	04700	047	047
4,80	6	82	44	35	36	04800	04800	04800	04800	048	048
4,90	6	82	44	35	36	04900	04900	04900	04900	049	049
4,95	6	82	44	35	36	04950	04950	04950			
5,00	6	82	44	35	36	05000	05000	05000	05000	050	050
5,05	6	82	44	35	36	05050	05050	05050			
5,10	6	82	44	35	36	05100	05100	05100	05100	051	051
5,20	6	82	44	35	36	05200	05200	05200	05200	052	052
5,30	6	82	44	35	36	05300	05300	05300	05300	053	053
5,40	6	82	44	35	36	05400	05400	05400	05400	054	054
5,50	6	82	44	35	36	05500	05500	05500	05500	055	055
5,55	6	82	44	35	36	05550	05550	05550			
5,60	6	82	44	35	36	05600	05600	05600	05600	056	056
5,70	6	82	44	35	36	05700	05700	05700	05700	057	057
5,75	6	82	44	35	36	05750	05750	05750			
5,80	6	82	44	35	36	05800	05800	05800	05800	058	058
5,90	6	82	44	35	36	05900	05900	05900	05900	059	059
5,95	6	82	44	35	36	05950	05950	05950			
P						●	●	●	●	○	○
M										●	●
K						●	●	●	●	○	○
N										○	○
S										●	●
H						○	○	○	○		
O											

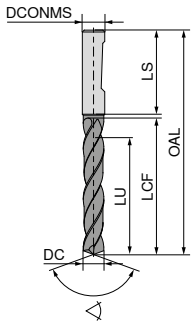
→ v_c на стр. 113–118

Продолжение на следующей странице

WTX – Высокопроизводительное сверло, DIN 6537

≤ 5xD

NOF = 2



UNI	UNI	UNI	Quattro 4F	VA	VA
DPX74S	DPX74S	DPX74S	DPX74S	Ti700	Ti700
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN		



HA	HB	HE	HA	HA	HE
◁ 140°	◁ 140°	◁ 140°	◁ 140°	◁ 140°	◁ 140°
Твердый сплав	Твердый сплав	Твердый сплав	Твердый сплав	Твердый сплав	Твердый сплав
11 783 ...	**11 784 ...**	**11 782 ...**	**10 730 ...**	**10 740 ...**	**10 741 ...**

DC $_{m7}$ mm	DCONMS $_{h6}$ mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm												
6,00	6	82	44	35	36	06000		06000		06000		06000		060		060	
6,10	8	91	53	43	36	06100		06100		06100		06100		061		061	
6,20	8	91	53	43	36	06200		06200		06200		06200		062		062	
6,30	8	91	53	43	36	06300		06300		06300		06300		063		063	
6,40	8	91	53	43	36	06400		06400		06400		06400		064		064	
6,50	8	91	53	43	36	06500		06500		06500		06500		065		065	
6,60	8	91	53	43	36	06600		06600		06600		06600		066		066	
6,70	8	91	53	43	36	06700		06700		06700		06700		067		067	
6,80	8	91	53	43	36	06800		06800		06800		06800		068		068	
6,90	8	91	53	43	36	06900		06900		06900		06900		069		069	
7,00	8	91	53	43	36	07000		07000		07000		07000		070		070	
7,10	8	91	53	43	36	07100		07100		07100		07100		071		071	
7,20	8	91	53	43	36	07200		07200		07200		07200		072		072	
7,30	8	91	53	43	36	07300		07300		07300		07300		073		073	
7,40	8	91	53	43	36	07400		07400		07400		07400		074		074	
7,45	8	91	53	43	36	07450		07450		07450							
7,50	8	91	53	43	36	07500		07500		07500		07500		075		075	
7,60	8	91	53	43	36	07600		07600		07600		07600		076		076	
7,70	8	91	53	43	36	07700		07700		07700		07700		077		077	
7,80	8	91	53	43	36	07800		07800		07800		07800		078		078	
7,90	8	91	53	43	36	07900		07900		07900		07900		079		079	
8,00	8	91	53	43	36	08000		08000		08000		08000		080		080	
8,10	10	103	61	49	40	08100		08100		08100		08100		081		081	
8,20	10	103	61	49	40	08200		08200		08200		08200		082		082	
8,30	10	103	61	49	40	08300		08300		08300		08300		083		083	
8,40	10	103	61	49	40	08400		08400		08400		08400		084		084	
8,50	10	103	61	49	40	08500		08500		08500		08500		085		085	
8,60	10	103	61	49	40	08600		08600		08600		08600		086		086	
8,70	10	103	61	49	40	08700		08700		08700		08700		087		087	
8,80	10	103	61	49	40	08800		08800		08800		08800		088		088	
8,90	10	103	61	49	40	08900		08900		08900		08900		089		089	
9,00	10	103	61	49	40	09000		09000		09000		09000		090		090	
9,10	10	103	61	49	40	09100		09100		09100		09100		091		091	
9,20	10	103	61	49	40	09200		09200		09200		09200		092		092	
9,30	10	103	61	49	40	09300		09300		09300		09300		093		093	
9,35	10	103	61	49	40	09350		09350		09350							
9,40	10	103	61	49	40	09400		09400		09400		09400		094		094	
9,45	10	103	61	49	40	09450		09450		09450							
9,50	10	103	61	49	40	09500		09500		09500		09500		095		095	
9,60	10	103	61	49	40	09600		09600		09600		09600		096		096	
9,70	10	103	61	49	40	09700		09700		09700		09700		097		097	
9,80	10	103	61	49	40	09800		09800		09800		09800		098		098	
9,90	10	103	61	49	40	09900		09900		09900		09900		099		099	

P						●		●		●		●		○		○	
M														●		●	
K						●		●		●		●		○		○	
N														○		○	
S														●		●	
H						○		○		○		○					
O																	

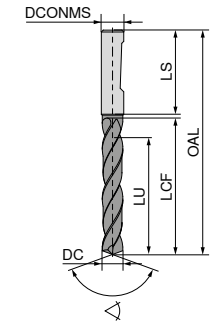
→ v_c на стр. 113–118

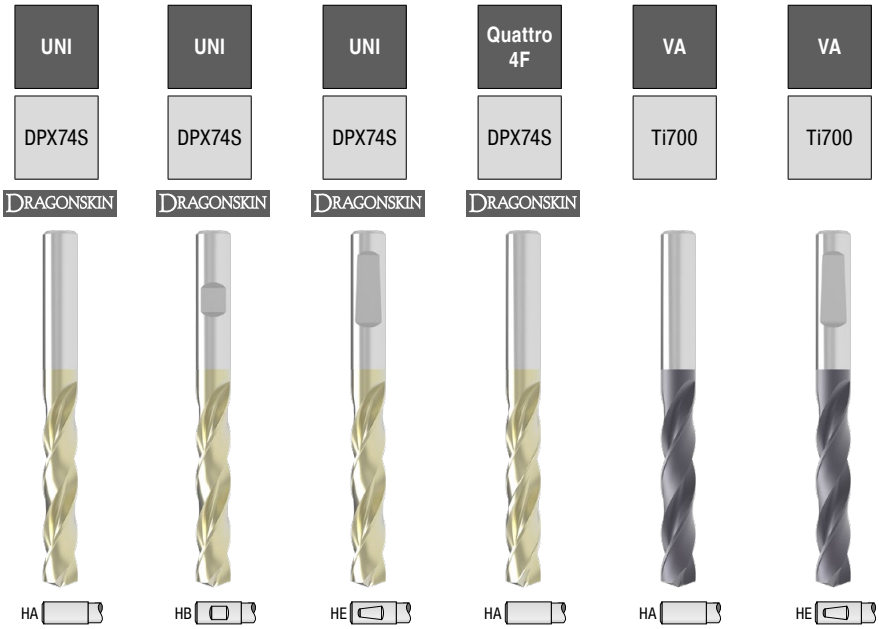
Продолжение на следующей странице

WTX – Высокопроизводительное сверло, DIN 6537

≤ 5xD

NOF = 2





140°
Твердый сплав

						11 783 ...	11 784 ...	11 782 ...	10 730 ...	10 740 ...	10 741 ...
DC m7 mm	DCONMS h6 mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm						
10,00	10	103	61	49	40	10000	10000	10000	10000	100	100
10,10	12	118	71	56	45	10100	10100	10100	10100	101	101
10,20	12	118	71	56	45	10200	10200	10200	10200	102	102
10,30	12	118	71	56	45	10300	10300	10300	10300	103	103
10,40	12	118	71	56	45	10400	10400	10400	10400	104	104
10,50	12	118	71	56	45	10500	10500	10500	10500	105	105
10,55	12	118	71	56	45	10550	10550	10550			
10,60	12	118	71	56	45	10600	10600	10600	10600	106	106
10,70	12	118	71	56	45	10700	10700	10700	10700	107	107
10,75	12	118	71	56	45	10750	10750	10750			
10,80	12	118	71	56	45	10800	10800	10800	10800	108	108
10,90	12	118	71	56	45	10900	10900	10900	10900	109	109
11,00	12	118	71	56	45	11000	11000	11000	11000	110	110
11,10	12	118	71	56	45	11100	11100	11100	11100	111	111
11,20	12	118	71	56	45	11200	11200	11200	11200	112	112
11,25	12	118	71	56	45	11250	11250	11250			
11,30	12	118	71	56	45	11300	11300	11300	11300	113	113
11,35	12	118	71	56	45	11350	11350	11350			
11,40	12	118	71	56	45	11400	11400	11400	11400	114	114
11,45	12	118	71	56	45	11450	11450	11450			
11,50	12	118	71	56	45	11500	11500	11500	11500	115	115
11,60	12	118	71	56	45	11600	11600	11600	11600	116	116
11,70	12	118	71	56	45	11700	11700	11700	11700	117	117
11,80	12	118	71	56	45	11800	11800	11800	11800	118	118
11,90	12	118	71	56	45	11900	11900	11900	11900	119	119
12,00	12	118	71	56	45	12000	12000	12000	12000	120	120
12,15	14	124	77	60	45	12150	12150	12150			
12,25	14	124	77	60	45	12250	12250	12250			
12,50	14	124	77	60	45	12500	12500	12500	12500	125	125
12,55	14	124	77	60	45	12550	12550	12550			
12,70	14	124	77	60	45	12700	12700	12700			
12,80	14	124	77	60	45	12800	12800	12800	12800	128	128
12,90	14	124	77	60	45	12900	12900	12900			
13,00	14	124	77	60	45	13000	13000	13000	13000	130	130
13,10	14	124	77	60	45	13100	13100	13100			
13,30	14	124	77	60	45	13300	13300	13300			
13,35	14	124	77	60	45	13350	13350	13350			
13,50	14	124	77	60	45	13500	13500	13500	13500	135	135
13,70	14	124	77	60	45	13700	13700	13700			
13,80	14	124	77	60	45	13800	13800	13800	13800	138	138
14,00	14	124	77	60	45	14000	14000	14000	14000	140	140
14,20	16	133	83	63	48	14200	14200	14200			
14,50	16	133	83	63	48	14500	14500	14500	14500	145	145
P						●	●	●	●	○	○
M										●	●
K						●	●	●	●	○	○
N										○	○
S										●	●
H						○	○	○	○		
O											

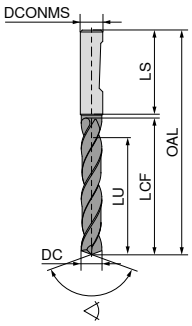
→ v_c на стр. 113–118

Продолжение на следующей странице

WTX – Высокопроизводительное сверло, DIN 6537

≤ 5xD

NOF = 2



	UNI	UNI	UNI	Quattro 4F	VA	VA
	DPX74S	DPX74S	DPX74S	DPX74S	Ti700	Ti700
	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN		
						
	HA	HB	HE	HA	HA	HE
	140°	140°	140°	140°	140°	140°
	Твердый сплав	Твердый сплав	Твердый сплав	Твердый сплав	Твердый сплав	Твердый сплав
	11 783 ...	11 784 ...	11 782 ...	10 730 ...	10 740 ...	10 741 ...

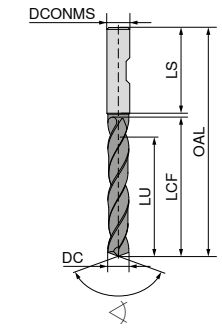
DC $_{m7}$ mm	DCONMS $_{h6}$ mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm												
14,80	16	133	83	63	48		14800		14800		14800		14800		148		148
15,00	16	133	83	63	48		15000		15000		15000		15000		150		150
15,10	16	133	83	63	48		15100		15100		15100						
15,25	16	133	83	63	48		15250		15250		15250						
15,30	16	133	83	63	48		15300		15300		15300						
15,35	16	133	83	63	48		15350		15350		15350						
15,50	16	133	83	63	48		15500		15500		15500		15500		155		155
15,60	16	133	83	63	48		15600		15600		15600						
15,80	16	133	83	63	48		15800		15800		15800		15800		158		158
16,00	16	133	83	63	48		16000		16000		16000		16000		160		160
16,05	18	143	93	71	48		16050		16050		16050						
16,50	18	143	93	71	48		16500		16500		16500		16500		165		165
16,80	18	143	93	71	48		16800		16800		16800		16800		168		168
16,90	18	143	93	71	48		16900		16900		16900						
17,00	18	143	93	71	48		17000		17000		17000		17000		170		170
17,50	18	143	93	71	48		17500		17500		17500		17500		175		175
17,60	18	143	93	71	48		17600		17600		17600						
17,80	18	143	93	71	48		17800		17800		17800		17800		178		178
18,00	18	143	93	71	48		18000		18000		18000		18000		180		180
18,50	20	153	101	77	50		18500		18500		18500		18500		185		185
18,80	20	153	101	77	50		18800		18800		18800		18800		188		188
18,90	20	153	101	77	50		18900		18900		18900						
19,00	20	153	101	77	50		19000		19000		19000		19000		190		190
19,35	20	153	101	77	50		19350		19350		19350						
19,50	20	153	101	77	50		19500		19500		19500		19500		195		195
19,60	20	153	101	77	50		19600		19600		19600						
19,80	20	153	101	77	50		19800		19800		19800		19800		198		198
20,00	20	153	101	77	50		20000		20000		20000		20000		200		200
P							●		●		●		●		○		○
M															●		●
K							●		●		●		●		○		○
N															○		○
S															●		●
H							○		○		○		○				
O																	

→ v_c на стр. 113–118

WPC – Высокопроизводительное сверло, DIN 6537

≤ 5xD

NOF = 2



UNI
TiAlN



HA
140°
Твердый сплав

UNI
TiAlN



HB
140°
Твердый сплав

DC m7 mm	DCONMS h6 mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	11 606 ...	11 607 ...
3,00	6	66	28	23	36	030	030
3,10	6	66	28	23	36	031	031
3,20	6	66	28	23	36	032	032
3,30	6	66	28	23	36	033	033
3,40	6	66	28	23	36	034	034
3,50	6	66	28	23	36	035	035
3,60	6	66	28	23	36	036	036
3,70	6	66	28	23	36	037	037
3,80	6	74	36	29	36	038	038
3,90	6	74	36	29	36	039	039
4,00	6	74	36	29	36	040	040
4,10	6	74	36	29	36	041	041
4,20	6	74	36	29	36	042	042
4,30	6	74	36	29	36	043	043
4,40	6	74	36	29	36	044	044
4,50	6	74	36	29	36	045	045
4,60	6	74	36	29	36	046	046
4,65	6	74	36	29	36	900	900
4,70	6	74	36	29	36	047	047
4,80	6	82	44	35	36	048	048
4,90	6	82	44	35	36	049	049
5,00	6	82	44	35	36	050	050
5,10	6	82	44	35	36	051	051
5,20	6	82	44	35	36	052	052
5,30	6	82	44	35	36	053	053
5,40	6	82	44	35	36	054	054
5,50	6	82	44	35	36	055	055
5,55	6	82	44	35	36	902	902
5,60	6	82	44	35	36	056	056
5,70	6	82	44	35	36	057	057
5,80	6	82	44	35	36	058	058
5,90	6	82	44	35	36	059	059
6,00	6	82	44	35	36	060	060
6,10	8	91	53	43	36	061	061
6,20	8	91	53	43	36	062	062
6,30	8	91	53	43	36	063	063
6,40	8	91	53	43	36	064	064
6,50	8	91	53	43	36	065	065
6,60	8	91	53	43	36	066	066
6,70	8	91	53	43	36	067	067
6,80	8	91	53	43	36	068	068
6,90	8	91	53	43	36	069	069
7,00	8	91	53	43	36	070	070
7,10	8	91	53	43	36	071	071
7,20	8	91	53	43	36	072	072
7,30	8	91	53	43	36	073	073
7,40	8	91	53	43	36	074	074
7,50	8	91	53	43	36	075	075
7,55	8	91	53	43	36	975	975
7,60	8	91	53	43	36	076	076
7,70	8	91	53	43	36	077	077
7,80	8	91	53	43	36	078	078
7,90	8	91	53	43	36	079	079
8,00	8	91	53	43	36	080	080
8,10	10	103	61	49	40	081	081
8,20	10	103	61	49	40	082	082
8,30	10	103	61	49	40	083	083
8,40	10	103	61	49	40	084	084
8,50	10	103	61	49	40	085	085
8,60	10	103	61	49	40	086	086
8,70	10	103	61	49	40	087	087
8,80	10	103	61	49	40	088	088
8,90	10	103	61	49	40	089	089
9,00	10	103	61	49	40	090	090
9,10	10	103	61	49	40	091	091
9,20	10	103	61	49	40	092	092
9,25	10	103	61	49	40	925	925
9,30	10	103	61	49	40	093	093
9,40	10	103	61	49	40	094	094
9,50	10	103	61	49	40	095	095
9,60	10	103	61	49	40	096	096
9,70	10	103	61	49	40	097	097
9,80	10	103	61	49	40	098	098
9,90	10	103	61	49	40	099	099
10,00	10	103	61	49	40	100	100
10,10	12	118	71	56	45	101	101
10,20	12	118	71	56	45	102	102
10,30	12	118	71	56	45	103	103
10,40	12	118	71	56	45	104	104
10,50	12	118	71	56	45	105	105
10,60	12	118	71	56	45	106	106
10,70	12	118	71	56	45	107	107
10,80	12	118	71	56	45	108	108
10,90	12	118	71	56	45	109	109
11,00	12	118	71	56	45	110	110
11,10	12	118	71	56	45	111	111
11,20	12	118	71	56	45	112	112
11,30	12	118	71	56	45	113	113
11,40	12	118	71	56	45	114	114
11,50	12	118	71	56	45	115	115
11,60	12	118	71	56	45	116	116
11,70	12	118	71	56	45	117	117
11,80	12	118	71	56	45	118	118
11,90	12	118	71	56	45	119	119
12,00	12	118	71	56	45	120	120
12,25	14	124	77	60	45	122	122
12,50	14	124	77	60	45	125	125
12,70	14	124	77	60	45	127	127
12,80	14	124	77	60	45	128	128
12,90	14	124	77	60	45	129	129
13,00	14	124	77	60	45	130	130
13,30	14	124	77	60	45	133	133
13,50	14	124	77	60	45	135	135
13,70	14	124	77	60	45	137	137
13,80	14	124	77	60	45	138	138
14,00	14	124	77	60	45	140	140
14,20	16	133	83	63	48	142	142
14,50	16	133	83	63	48	145	145
14,70	16	133	83	63	48	147	147
14,80	16	133	83	63	48	148	148
15,00	16	133	83	63	48	150	150
15,25	16	133	83	63	48	152	152
15,30	16	133	83	63	48	153	153
15,50	16	133	83	63	48	155	155
15,70	16	133	83	63	48	157	157
15,80	16	133	83	63	48	158	158
16,00	16	133	83	63	48	160	160
16,50	18	143	93	71	48	165	165
16,80	18	143	93	71	48	168	168
17,00	18	143	93	71	48	170	170
17,50	18	143	93	71	48	175	175
17,80	18	143	93	71	48	178	178
18,00	18	143	93	71	48	180	180
18,50	20	153	101	77	50	185	185
18,80	20	153	101	77	50	188	188
19,00	20	153	101	77	50	190	190
19,50	20	153	101	77	50	195	195
19,80	20	153	101	77	50	198	198
20,00	20	153	101	77	50	200	200

	11 606 ...	11 607 ...
P	●	●
M		
K	●	●
N		
S		
H		
O		

→ v_c на стр. 131

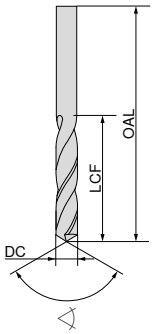
Спиральное сверло, по DIN 338

- передний угол 30°
- диаметр хвостовика h7

≤ 5xD

NOF = 2

N





118°

Твердый сплав

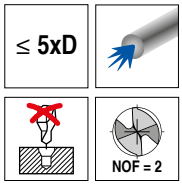
DC h7 mm	OAL mm	LCF mm	10 710 ...
0,5	22	6	005
0,6	24	7	006
0,7	28	9	007
0,8	30	10	008
0,9	32	11	009
1,0	34	12	010
1,1	36	14	011
1,2	38	16	012
1,3	38	16	013
1,4	40	18	014
1,5	40	18	015
1,6	43	20	016
1,7	43	20	017
1,8	46	22	018
1,9	46	22	019
2,0	49	24	020
2,1	49	24	021
2,2	53	27	022
2,3	53	27	023
2,4	57	30	024
2,5	57	30	025
2,6	57	30	026
2,7	61	33	027
2,8	61	33	028
2,9	61	33	029
3,0	61	33	030
3,1	65	36	031
3,2	65	36	032
3,3	65	36	033
3,4	70	39	034
3,5	70	39	035
3,6	70	39	036
3,7	70	39	037
3,8	75	43	038
3,9	75	43	039
4,0	75	43	040
4,1	75	43	041
4,2	75	43	042
4,3	80	47	043
4,4	80	47	044
4,5	80	47	045
4,6	80	47	046
4,7	80	47	047
4,8	86	52	048
4,9	86	52	049
5,0	86	52	050
5,1	86	52	051
5,2	86	52	052
5,3	86	52	053

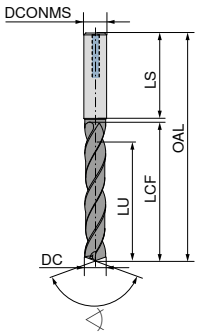
DC h7 mm	OAL mm	LCF mm	10 710 ...
5,4	93	57	054
5,5	93	57	055
5,6	93	57	056
5,7	93	57	057
5,8	93	57	058
5,9	93	57	059
6,0	93	57	060
6,1	101	63	061
6,2	101	63	062
6,3	101	63	063
6,4	101	63	064
6,5	101	63	065
6,6	109	69	066
6,8	109	69	068
7,0	109	69	070
7,5	109	69	075
7,8	117	75	078
8,0	117	75	080
8,5	117	75	085
8,8	125	81	088
9,0	125	81	090
9,5	125	81	095
9,8	133	87	098
10,0	133	87	100
10,2	133	87	102
10,5	133	87	105
11,0	142	94	110
11,5	142	94	115
12,0	151	101	120
13,0	151	101	130
14,0	160	108	140
16,0	178	120	160

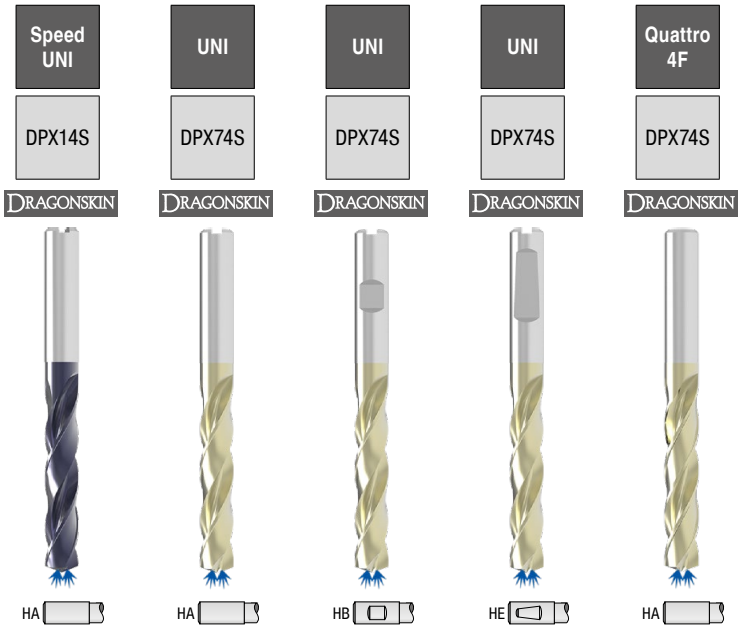
P	○
M	
K	●
N	●
S	○
H	
O	

→ v_c на стр. 129

WTX – Высокопроизводительное сверло, DIN 6537





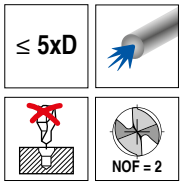


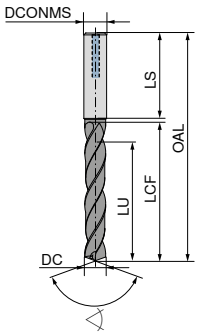
						145°	140°	140°	140°	140°
						Твердый сплав	Твердый сплав	Твердый сплав	Твердый сплав	Твердый сплав
						10 771 ...	11 786 ...	11 787 ...	11 785 ...	10 735 ...
DC $_{m7/h7}$ mm	DCONMS $_{h6}$ mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm					
3,00	6	66	28	23	36	03000	03000	03000	03000	03000
3,10	6	66	28	23	36	03100	03100	03100	03100	03100
3,15	6	66	28	23	36		03150	03150	03150	
3,20	6	66	28	23	36	03200	03200	03200	03200	03200
3,22	6	66	28	23	36		03220	03220	03220	
3,25	6	66	28	23	36		03250	03250	03250	
3,30	6	66	28	23	36	03300	03300	03300	03300	03300
3,40	6	66	28	23	36	03400	03400	03400	03400	03400
3,50	6	66	28	23	36	03500	03500	03500	03500	03500
3,60	6	66	28	23	36	03600	03600	03600	03600	03600
3,70	6	66	28	23	36	03700	03700	03700	03700	03700
3,80	6	74	36	29	36	03800	03800	03800	03800	03800
3,85	6	74	36	29	36		03850	03850	03850	
3,90	6	74	36	29	36	03900	03900	03900	03900	03900
4,00	6	74	36	29	36	04000	04000	04000	04000	04000
4,10	6	74	36	29	36	04100	04100	04100	04100	04100
4,20	6	74	36	29	36	04200	04200	04200	04200	04200
4,25	6	74	36	29	36		04250	04250	04250	
4,30	6	74	36	29	36	04300	04300	04300	04300	04300
4,35	6	74	36	29	36		04350	04350	04350	
4,40	6	74	36	29	36	04400	04400	04400	04400	04400
4,45	6	74	36	29	36		04450	04450	04450	
4,50	6	74	36	29	36	04500	04500	04500	04500	04500
4,60	6	74	36	29	36	04600	04600	04600	04600	04600
4,65	6	74	36	29	36	04650	04650	04650	04650	
4,70	6	74	36	29	36	04700	04700	04700	04700	04700
4,80	6	82	44	35	36	04800	04800	04800	04800	04800
4,90	6	82	44	35	36	04900	04900	04900	04900	04900
4,95	6	82	44	35	36		04950	04950	04950	
5,00	6	82	44	35	36	05000	05000	05000	05000	05000
5,05	6	82	44	35	36		05050	05050	05050	
5,10	6	82	44	35	36	05100	05100	05100	05100	05100
5,20	6	82	44	35	36	05200	05200	05200	05200	05200
5,30	6	82	44	35	36	05300	05300	05300	05300	05300
5,40	6	82	44	35	36	05400	05400	05400	05400	05400
P						●	●	●	●	●
M						●				
K						●	●	●	●	●
N										
S										
H							○	○	○	○
O										

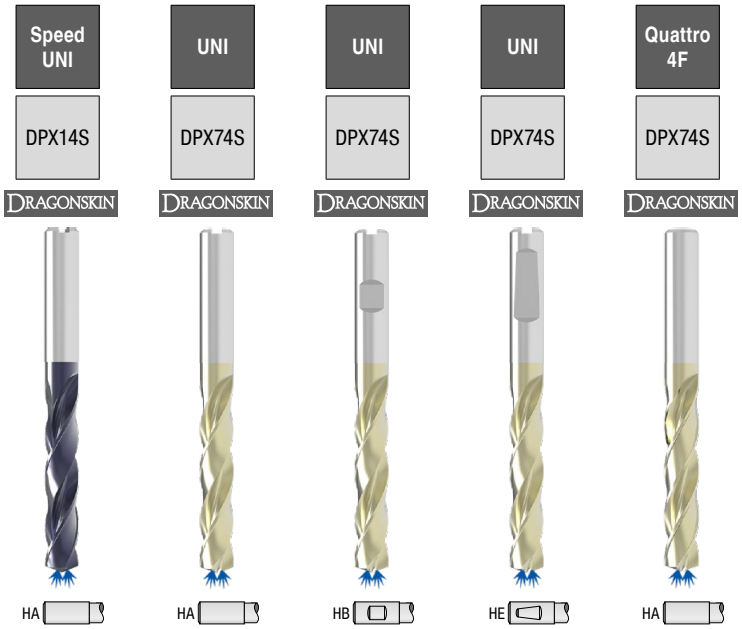
→ v_c на стр. 108–118

Ø DC_{m7} для типа UNI и Quattro 4F/ **Ø DC_{h7}** для типа Speed UNI

WTX – Высокопроизводительное сверло, DIN 6537





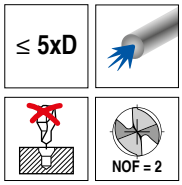


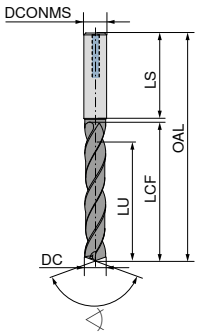
DC $_{m7/h7}$ mm	DCONMS $_{h6}$ mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	10 771 ...	11 786 ...	11 787 ...	11 785 ...	10 735 ...
5,50	6	82	44	35	36	05500	05500	05500	05500	05500
5,55	6	82	44	35	36	05550	05550	05550	05550	
5,60	6	82	44	35	36	05600	05600	05600	05600	05600
5,70	6	82	44	35	36	05700	05700	05700	05700	05700
5,75	6	82	44	35	36		05750	05750	05750	
5,80	6	82	44	35	36	05800	05800	05800	05800	05800
5,90	6	82	44	35	36	05900	05900	05900	05900	05900
5,95	6	82	44	35	36		05950	05950	05950	
6,00	6	82	44	35	36	06000	06000	06000	06000	06000
6,10	8	91	53	43	36	06100	06100	06100	06100	06100
6,20	8	91	53	43	36	06200	06200	06200	06200	06200
6,30	8	91	53	43	36	06300	06300	06300	06300	06300
6,40	8	91	53	43	36	06400	06400	06400	06400	06400
6,50	8	91	53	43	36	06500	06500	06500	06500	06500
6,60	8	91	53	43	36	06600	06600	06600	06600	06600
6,70	8	91	53	43	36	06700	06700	06700	06700	06700
6,80	8	91	53	43	36	06800	06800	06800	06800	06800
6,90	8	91	53	43	36	06900	06900	06900	06900	06900
7,00	8	91	53	43	36	07000	07000	07000	07000	07000
7,10	8	91	53	43	36	07100	07100	07100	07100	07100
7,20	8	91	53	43	36	07200	07200	07200	07200	07200
7,30	8	91	53	43	36	07300	07300	07300	07300	07300
7,40	8	91	53	43	36	07400	07400	07400	07400	07400
7,45	8	91	53	43	36		07450	07450	07450	
7,50	8	91	53	43	36	07500	07500	07500	07500	07500
7,60	8	91	53	43	36	07600	07600	07600	07600	07600
7,70	8	91	53	43	36	07700	07700	07700	07700	07700
7,80	8	91	53	43	36	07800	07800	07800	07800	07800
7,90	8	91	53	43	36	07900	07900	07900	07900	07900
8,00	8	91	53	43	36	08000	08000	08000	08000	08000
8,10	10	103	61	49	40	08100	08100	08100	08100	08100
8,20	10	103	61	49	40	08200	08200	08200	08200	08200
8,30	10	103	61	49	40	08300	08300	08300	08300	08300
8,40	10	103	61	49	40	08400	08400	08400	08400	08400
8,50	10	103	61	49	40	08500	08500	08500	08500	08500
P						●	●	●	●	●
M						●				
K						●	●	●	●	●
N										
S										
H							○	○	○	○
O										

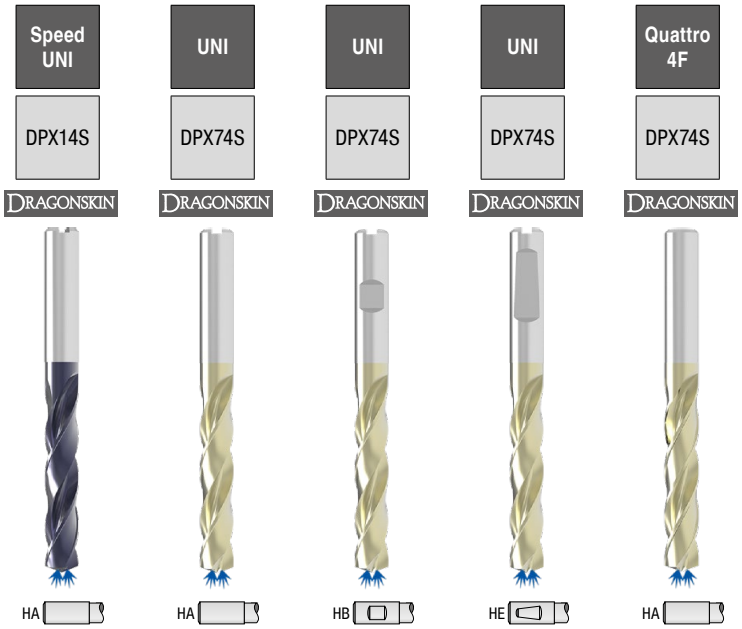
→ v_c на стр. 108–118

Ø DC_{m7} для типа UNI и Quattro 4F/ **Ø DC_{h7}** для типа Speed UNI

WTX – Высокопроизводительное сверло, DIN 6537





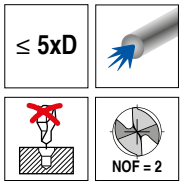


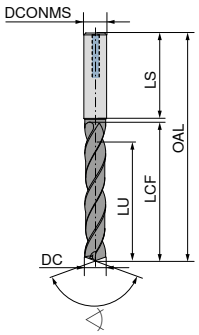
						145°	140°	140°	140°	140°
						Твердый сплав	Твердый сплав	Твердый сплав	Твердый сплав	Твердый сплав
						10 771 ...	11 786 ...	11 787 ...	11 785 ...	10 735 ...
DC m7/h7 mm	DCONMS h6 mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm					
8,60	10	103	61	49	40	08600	08600	08600	08600	08600
8,70	10	103	61	49	40	08700	08700	08700	08700	08700
8,80	10	103	61	49	40	08800	08800	08800	08800	08800
8,90	10	103	61	49	40	08900	08900	08900	08900	08900
9,00	10	103	61	49	40	09000	09000	09000	09000	09000
9,10	10	103	61	49	40	09100	09100	09100	09100	09100
9,20	10	103	61	49	40	09200	09200	09200	09200	09200
9,30	10	103	61	49	40	09300	09300	09300	09300	09300
9,35	10	103	61	49	40		09350	09350	09350	
9,40	10	103	61	49	40	09400	09400	09400	09400	09400
9,45	10	103	61	49	40		09450	09450	09450	
9,50	10	103	61	49	40	09500	09500	09500	09500	09500
9,60	10	103	61	49	40	09600	09600	09600	09600	09600
9,70	10	103	61	49	40	09700	09700	09700	09700	09700
9,80	10	103	61	49	40	09800	09800	09800	09800	09800
9,90	10	103	61	49	40	09900	09900	09900	09900	09900
10,00	10	103	61	49	40	10000	10000	10000	10000	10000
10,10	12	118	71	56	45	10100	10100	10100	10100	10100
10,20	12	118	71	56	45	10200	10200	10200	10200	10200
10,30	12	118	71	56	45	10300	10300	10300	10300	10300
10,40	12	118	71	56	45	10400	10400	10400	10400	10400
10,50	12	118	71	56	45	10500	10500	10500	10500	10500
10,55	12	118	71	56	45		10550	10550	10550	
10,60	12	118	71	56	45	10600	10600	10600	10600	10600
10,70	12	118	71	56	45	10700	10700	10700	10700	10700
10,75	12	118	71	56	45		10750	10750	10750	
10,80	12	118	71	56	45	10800	10800	10800	10800	10800
10,90	12	118	71	56	45	10900	10900	10900	10900	10900
11,00	12	118	71	56	45	11000	11000	11000	11000	11000
11,10	12	118	71	56	45	11100	11100	11100	11100	11100
11,20	12	118	71	56	45	11200	11200	11200	11200	11200
11,25	12	118	71	56	45		11250	11250	11250	
11,30	12	118	71	56	45	11300	11300	11300	11300	11300
11,35	12	118	71	56	45		11350	11350	11350	
11,40	12	118	71	56	45	11400	11400	11400	11400	11400
P						●	●	●	●	●
M						●				
K						●	●	●	●	●
N										
S										
H							○	○	○	○
O										

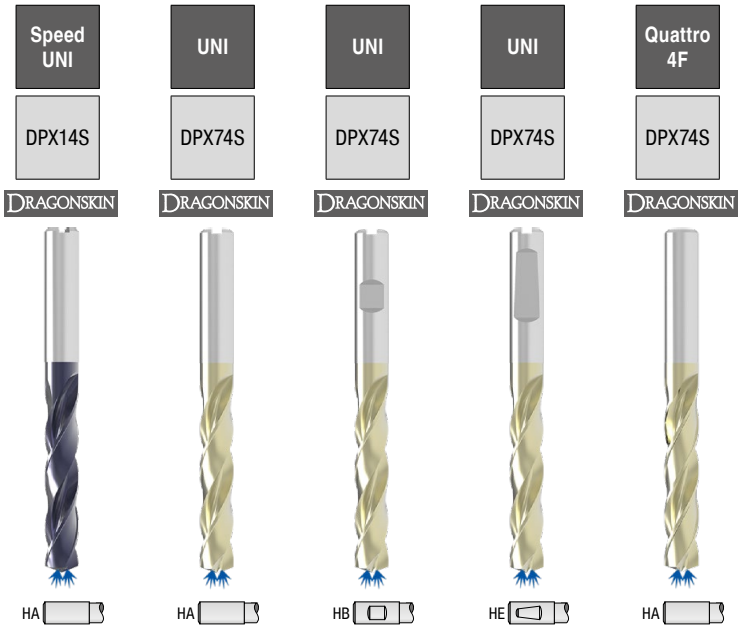
→ v_c на стр. 108–118

Ø DC_{m7} для типа UNI и Quattro 4F/ **Ø DC_{h7}** для типа Speed UNI

WTX – Высокопроизводительное сверло, DIN 6537







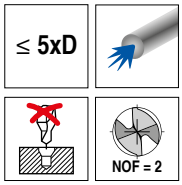
						145°	140°	140°	140°	140°
						Твердый сплав	Твердый сплав	Твердый сплав	Твердый сплав	Твердый сплав
						10 771 ...	11 786 ...	11 787 ...	11 785 ...	10 735 ...
DC $_{m7/h7}$ mm	DCONMS $_{h6}$ mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm					
11,45	12	118	71	56	45		11450	11450	11450	
11,50	12	118	71	56	45	11500	11500	11500	11500	11500
11,60	12	118	71	56	45	11600	11600	11600	11600	11600
11,70	12	118	71	56	45	11700	11700	11700	11700	11700
11,80	12	118	71	56	45	11800	11800	11800	11800	11800
11,90	12	118	71	56	45	11900	11900	11900	11900	11900
12,00	12	118	71	56	45	12000	12000	12000	12000	12000
12,15	14	124	77	60	45		12150	12150	12150	
12,20	14	124	77	60	45	12200				
12,25	14	124	77	60	45		12250	12250	12250	
12,50	14	124	77	60	45	12500	12500	12500	12500	12500
12,55	14	124	77	60	45		12550	12550	12550	
12,70	14	124	77	60	45		12700	12700	12700	
12,80	14	124	77	60	45	12800	12800	12800	12800	12800
12,90	14	124	77	60	45		12900	12900	12900	
13,00	14	124	77	60	45	13000	13000	13000	13000	13000
13,10	14	124	77	60	45		13100	13100	13100	
13,30	14	124	77	60	45		13300	13300	13300	
13,35	14	124	77	60	45		13350	13350	13350	
13,50	14	124	77	60	45	13500	13500	13500	13500	13500
13,70	14	124	77	60	45		13700	13700	13700	
13,80	14	124	77	60	45	13800	13800	13800	13800	13800
14,00	14	124	77	60	45	14000	14000	14000	14000	14000
14,20	16	133	83	63	48	14200	14200	14200	14200	
14,50	16	133	83	63	48	14500	14500	14500	14500	14500
14,80	16	133	83	63	48	14800	14800	14800	14800	14800
15,00	16	133	83	63	48	15000	15000	15000	15000	15000
15,10	16	133	83	63	48		15100	15100	15100	
15,20	16	133	83	63	48	15200				
15,25	16	133	83	63	48		15250	15250	15250	
15,30	16	133	83	63	48		15300	15300	15300	
15,35	16	133	83	63	48		15350	15350	15350	
15,50	16	133	83	63	48	15500	15500	15500	15500	15500
15,60	16	133	83	63	48		15600	15600	15600	
15,80	16	133	83	63	48	15800	15800	15800	15800	15800
P						●	●	●	●	●
M						●				
K						●	●	●	●	●
N										
S										
H							○	○	○	○
O										

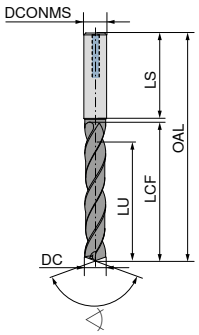
→ v_c на стр. 108–118

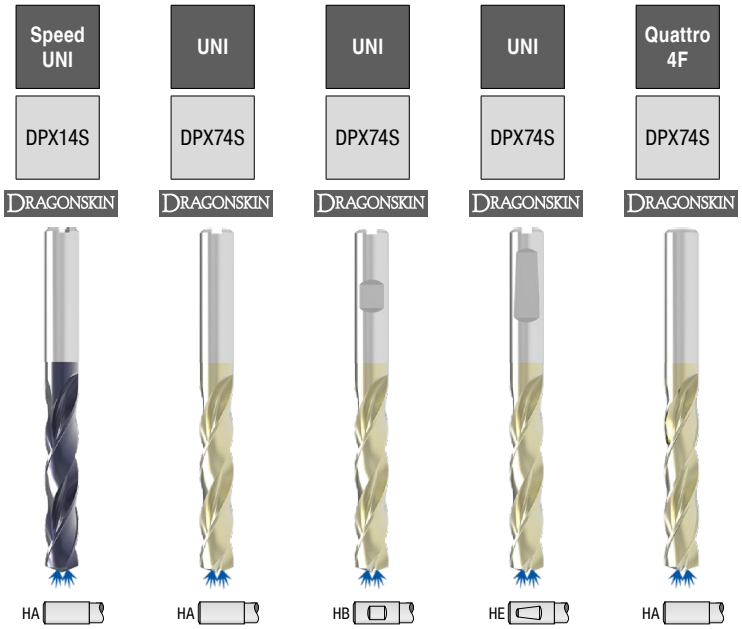
Ø DC_{m7} для типа UNI и Quattro 4F/ **Ø DC_{h7}** для типа Speed UNI

Продолжение на следующей странице

WTX – Высокопроизводительное сверло, DIN 6537







						145° Твердый сплав	140° Твердый сплав	140° Твердый сплав	140° Твердый сплав	140° Твердый сплав
						10 771 ...	**11 786 ...**	**11 787 ...**	**11 785 ...**	**10 735 ...**
DC $_{m7/h7}$ **mm**	DCONMS $_{h6}$ mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm					
16,00	16	133	83	63	48	**16000**	**16000**	**16000**	**16000**	**16000**
16,05	18	143	93	71	48		**16050**	**16050**	**16050**	
16,50	18	143	93	71	48	**16500**	**16500**	**16500**	**16500**	**16500**
16,80	18	143	93	71	48	**16800**	**16800**	**16800**	**16800**	**16800**
16,90	18	143	93	71	48		**16900**	**16900**	**16900**	
17,00	18	143	93	71	48	**17000**	**17000**	**17000**	**17000**	**17000**
17,50	18	143	93	71	48	**17500**	**17500**	**17500**	**17500**	**17500**
17,60	18	143	93	71	48		**17600**	**17600**	**17600**	
17,80	18	143	93	71	48	**17800**	**17800**	**17800**	**17800**	**17800**
18,00	18	143	93	71	48	**18000**	**18000**	**18000**	**18000**	**18000**
18,50	20	153	101	77	50	**18500**	**18500**	**18500**	**18500**	**18500**
18,80	20	153	101	77	50	**18800**	**18800**	**18800**	**18800**	**18800**
18,90	20	153	101	77	50		**18900**	**18900**	**18900**	
19,00	20	153	101	77	50	**19000**	**19000**	**19000**	**19000**	**19000**
19,35	20	153	101	77	50		**19350**	**19350**	**19350**	
19,50	20	153	101	77	50	**19500**	**19500**	**19500**	**19500**	**19500**
19,60	20	153	101	77	50		**19600**	**19600**	**19600**	
19,80	20	153	101	77	50	**19800**	**19800**	**19800**	**19800**	**19800**
20,00	20	153	101	77	50	**20000**	**20000**	**20000**	**20000**	**20000**
20,50	25	200	135	110	56		**20500**	**20500**	**20500**	
21,00	25	200	135	110	56		**21000**	**21000**	**21000**	
21,50	25	200	135	110	56		**21500**	**21500**	**21500**	
22,00	25	200	135	110	56		**22000**	**22000**	**22000**	
22,50	25	200	140	120	56		**22500**	**22500**	**22500**	
23,00	25	200	140	120	56		**23000**	**23000**	**23000**	
23,50	25	200	140	120	56		**23500**	**23500**	**23500**	
24,00	25	200	140	120	56		**24000**	**24000**	**24000**	
24,50	25	200	140	120	56		**24500**	**24500**	**24500**	
25,00	25	200	140	120	56		**25000**	**25000**	**25000**	
P						●	●	●	●	●
M						●				
K						●	●	●	●	●
N										
S										
H							○	○	○	○
O										

→ v_c на стр. 108–118

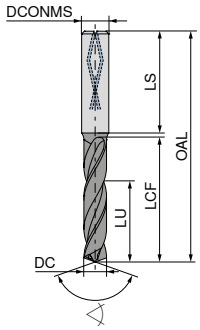
Ø DC$_{m7}$ для типа UNI и Quattro 4F/ **Ø DC$_{h7}$** для типа Speed UNI

WTX – Высокопроизводительное сверло, DIN 6537

≤ 5xD

NOF = 2

Speed VA	VA	VA	GG	AL	Ti
Ti800	Ti700	Ti700	Ti700	DLC	DPA54
				DRAGONSKIN	DRAGONSKIN





Тип GG = с прямыми стружечными канавками

	HA	HA	HE	HA	HA	HA
	135°	140°	140°	130°	135°	140°
	Твердый сплав	Твердый сплав	Твердый сплав	Твердый сплав	Твердый сплав	Твердый сплав
	10 773 ...	10 745 ...	10 746 ...	10 749 ...	10 791 ...	10 787 ...

DC $_{m7/h7}$ mm	DCONMS $_{h6}$ mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm												
2,50	4	57	21	17	28										02500		
2,60	4	57	21	17	28										02600		
2,70	4	57	21	17	28										02700		
2,80	4	57	21	17	28										02800		
2,90	4	57	21	17	28										02900		
3,00	6	66	28	23	36		030		030		030		030		03000		030
3,10	6	66	28	23	36		031		031		031		031		03100		031
3,15	6	66	28	23	36				831								
3,20	6	66	28	23	36		032		032		032		032		03200		032
3,22	6	66	28	23	36				832								
3,25	6	66	28	23	36				890								
3,30	6	66	28	23	36		033		033		033		033		03300		033
3,40	6	66	28	23	36		034		034		034		034		03400		034
3,50	6	66	28	23	36		035		035		035		035		03500		035
3,60	6	66	28	23	36		036		036		036		036		03600		036
3,70	6	66	28	23	36		037		037		037		037		03700		037
3,80	6	74	36	29	36		038		038		038		038		03800		038
3,85	6	74	36	29	36				838								
3,90	6	74	36	29	36		039		039		039		039		03900		039
3,97	6	74	36	29	36												900
4,00	6	74	36	29	36		040		040		040		040		04000		040
4,10	6	74	36	29	36		041		041		041		041		04100		041
4,20	6	74	36	29	36		042		042		042		042		04200		042
4,23	6	74	36	29	36												901
4,30	6	74	36	29	36		043		043		043		043		04300		043
4,35	6	74	36	29	36				843								
4,40	6	74	36	29	36		044		044		044		044		04400		044
4,45	6	74	36	29	36				844								
4,50	6	74	36	29	36		045		045		045		045		04500		045
4,60	6	74	36	29	36		046		046		046		046		04600		046
4,65	6	74	36	29	36		900		900								
4,70	6	74	36	29	36		047		047		047		047		04700		047
4,80	6	82	44	35	36		048		048		048		048		04800		048
4,90	6	82	44	35	36		049		049		049		049		04900		049
5,00	6	82	44	35	36		050		050		050		050		05000		050
5,10	6	82	44	35	36		051		051		051		051		05100		051
5,20	6	82	44	35	36		052		052		052		052		05200		052
5,30	6	82	44	35	36		053		053		053		053		05300		053

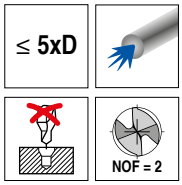
P							●		○		○						○
M							●		●		●						●
K							●		○		○		●				
N							○		○		○		○		●		
S							●		●		●						●
H																	
O																	

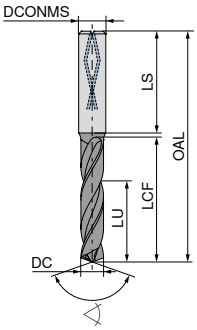
→ v_c на стр. 114–123

Ø DC_{m7} для типа VA, Ti и GG / **Ø DC_{h7}** для типа Speed VA и AL

Продолжение на следующей странице

WTX – Высокопроизводительное сверло, DIN 6537





Тип GG = с прямыми стружечными канавками

Speed VA	VA	VA	GG	AL	Ti
Ti800	Ti700	Ti700	Ti700	DLC	DPA54
				DRAGONSKIN	DRAGONSKIN



	HA	HA	HE	HA	HA	HA
	135°	140°	140°	130°	135°	140°
	Твердый сплав	Твердый сплав	Твердый сплав	Твердый сплав	Твердый сплав	Твердый сплав
	10 773 ...	10 745 ...	10 746 ...	10 749 ...	10 791 ...	10 787 ...

DC $_{m7/h7}$ mm	DCONMS $_{h6}$ mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm										
5,40	6	82	44	35	36	054		054		054		054		05400		054
5,50	6	82	44	35	36	055		055		055		055		05500		055
5,55	6	82	44	35	36	902										
5,56	6	82	44	35	36											902
5,60	6	82	44	35	36	056		056		056		056		05600		056
5,70	6	82	44	35	36	057		057		057		057		05700		057
5,75	6	82	44	35	36			916								
5,80	6	82	44	35	36	058		058		058		058		05800		058
5,90	6	82	44	35	36	059		059		059		059		05900		059
5,95	6	82	44	35	36			959								
6,00	6	82	44	35	36	060		060		060		060		06000		060
6,10	8	91	53	43	36	061		061		061		061		06100		061
6,20	8	91	53	43	36	062		062		062		062		06200		062
6,30	8	91	53	43	36	063		063		063		063		06300		063
6,35	8	91	53	43	36											903
6,40	8	91	53	43	36	064		064		064		064		06400		064
6,50	8	91	53	43	36	065		065		065		065		06500		065
6,60	8	91	53	43	36	066		066		066		066		06600		066
6,70	8	91	53	43	36	067		067		067		067		06700		067
6,80	8	91	53	43	36	068		068		068		068		06800		068
6,90	8	91	53	43	36	069		069		069		069		06900		069
7,00	8	91	53	43	36	070		070		070		070		07000		070
7,10	8	91	53	43	36	071		071		071		071		07100		071
7,20	8	91	53	43	36	072		072		072		072		07200		072
7,30	8	91	53	43	36	073		073		073		073		07300		073
7,40	8	91	53	43	36	074		074		074		074		07400		074
7,45	8	91	53	43	36			924								
7,50	8	91	53	43	36	075		075		075		075		07500		075
7,60	8	91	53	43	36	076		076		076		076		07600		076
7,70	8	91	53	43	36	077		077		077		077		07700		077
7,80	8	91	53	43	36	078		078		078		078		07800		078
7,90	8	91	53	43	36	079		079		079		079		07900		079
7,94	8	91	53	43	36											904
8,00	8	91	53	43	36	080		080		080		080		08000		080
8,10	10	103	61	49	40	081		081		081		081		08100		081
8,20	10	103	61	49	40	082		082		082		082		08200		082
8,30	10	103	61	49	40	083		083		083		083		08300		083
8,40	10	103	61	49	40	084		084		084		084		08400		084

P	●	○	○			○
M	●	●	●			●
K	●	○	○	●		
N	○	○	○	○	●	
S	●	●	●			●
H						
O						

→ v_c на стр. 114–123

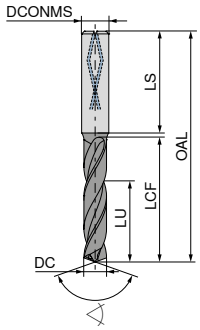
Ø DC_{m7} для типа VA, Ti и GG / **Ø DC_{h7}** для типа Speed VA и AL

Продолжение на следующей странице

WTX – Высокопроизводительное сверло, DIN 6537

≤ 5xD

NOF = 2



Тип GG = с прямыми стружечными канавками

Speed VA	VA	VA	GG	AL	Ti
Ti800	Ti700	Ti700	Ti700	DLC	DPA54
				DRAGONSKIN	DRAGONSKIN



	HA	HA	HE	HA	HA	HA
	135°	140°	140°	130°	135°	140°
	Твердый сплав	Твердый сплав	Твердый сплав	Твердый сплав	Твердый сплав	Твердый сплав
	10 773 ...	10 745 ...	10 746 ...	10 749 ...	10 791 ...	10 787 ...

DC $_{m7/h7}$ mm	DCONMS $_{h6}$ mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm										
8,50	10	103	61	49	40	085		085		085		085		08500	085
8,60	10	103	61	49	40	086		086		086		086		08600	086
8,70	10	103	61	49	40	087		087		087		087		08700	087
8,80	10	103	61	49	40	088		088		088		088		08800	088
8,90	10	103	61	49	40	089		089		089		089		08900	089
9,00	10	103	61	49	40	090		090		090		090		09000	090
9,10	10	103	61	49	40	091		091		091		091		09100	091
9,20	10	103	61	49	40	092		092		092		092		09200	092
9,30	10	103	61	49	40	093		093		093		093		09300	093
9,35	10	103	61	49	40			930							
9,40	10	103	61	49	40	094		094		094		094		09400	094
9,45	10	103	61	49	40			994							
9,50	10	103	61	49	40	095		095		095		095		09500	095
9,53	10	103	61	49	40										905
9,60	10	103	61	49	40	096		096		096		096		09600	096
9,70	10	103	61	49	40	097		097		097		097		09700	097
9,80	10	103	61	49	40	098		098		098		098		09800	098
9,90	10	103	61	49	40	099		099		099		099		09900	099
10,00	10	103	61	49	40	100		100		100		100		10000	100
10,10	12	118	71	54	45										101
10,10	12	118	71	56	45	101		101		101		101		10100	
10,20	12	118	71	54	45										102
10,20	12	118	71	56	45	102		102		102		102		10200	
10,30	12	118	71	54	45										103
10,30	12	118	71	56	45	103		103		103		103		10300	
10,40	12	118	71	54	45										104
10,40	12	118	71	56	45	104		104		104		104		10400	
10,50	12	118	71	56	45	105		105		105		105		10500	
10,50	12	118	71	54	45										105
10,55	12	118	71	56	45			932							
10,60	12	118	71	56	45	106		106		106		106		10600	
10,60	12	118	71	54	45										106
10,70	12	118	71	54	45										107
10,70	12	118	71	56	45	107		107		107		107		10700	
10,80	12	118	71	54	45										108
10,80	12	118	71	56	45	108		108		108		108		10800	
10,90	12	118	71	54	45										109
10,90	12	118	71	56	45	109		109		109		109			

P						●		○		○					○
M						●		●		●					●
K						●		○		○		●			
N						○		○		○		○		●	
S						●		●		●					●
H															
O															

→ v_c на стр. 114–123

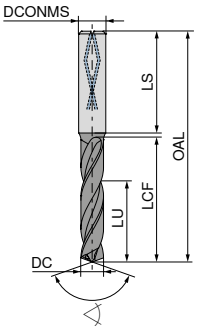
Ø DC_{m7} для типа VA, Ti и GG / **Ø DC_{h7}** для типа Speed VA и AL

Продолжение на следующей странице

WTX – Высокопроизводительное сверло, DIN 6537

≤ 5xD

NOF = 2



Тип GG = с прямыми стружечными канавками

	Speed VA	VA	VA	GG	AL	Ti
	Ti800	Ti700	Ti700	Ti700	DLC	DPA54
					DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
						
	HA	HA	HE	HA	HA	HA
	◁ 135°	◁ 140°	◁ 140°	◁ 130°	◁ 135°	◁ 140°
	Твердый сплав	Твердый сплав	Твердый сплав	Твердый сплав	Твердый сплав	Твердый сплав
	10 773 ...	10 745 ...	10 746 ...	10 749 ...	10 791 ...	10 787 ...

DC m7/h7 mm	DCONMS h6 mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm										
11,00	12	118	71	54	45										110
11,00	12	118	71	56	45		110		110		110		110		11000
11,10	12	118	71	56	45		111		111		111		111		11100
11,10	12	118	71	54	45										111
11,11	12	118	71	54	45										906
11,20	12	118	71	56	45		112		112		112		112		11200
11,20	12	118	71	54	45										112
11,25	12	118	71	56	45				912						
11,30	12	118	71	56	45		113		113		113		113		11300
11,30	12	118	71	54	45										113
11,35	12	118	71	56	45				913						
11,40	12	118	71	54	45										114
11,40	12	118	71	56	45		114		114		114		114		11400
11,45	12	118	71	56	45				914						
11,50	12	118	71	56	45		115		115		115		115		11500
11,50	12	118	71	54	45										115
11,60	12	118	71	54	45										116
11,60	12	118	71	56	45		116		116		116		116		
11,70	12	118	71	54	45										117
11,70	12	118	71	56	45		117		117		117		117		11700
11,80	12	118	71	54	45										118
11,80	12	118	71	56	45		118		118		118		118		11800
11,90	12	118	71	54	45										119
11,90	12	118	71	56	45		119		119		119		119		
12,00	12	118	71	54	45										120
12,00	12	118	71	56	45		120		120		120		120		12000
12,10	14	124	77	58	45										121
12,15	14	124	77	60	45				921						
12,20	14	124	77	58	45										122
12,20	14	124	77	60	45		12200								12200
12,30	14	124	77	58	45										123
12,40	14	124	77	58	45										124
12,50	14	124	77	58	45										125
12,50	14	124	77	60	45		125		125		125		125		12500
12,55	14	124	77	60	45				925						
12,60	14	124	77	58	45										126
12,60	14	124	77	60	45										12600
12,70	14	124	77	58	45										907

P							●		○		○				○
M							●		●		●				●
K							●		○		○		●		
N							○		○		○		○	●	
S							●		●		●				●
H															
O															

→ v_c на стр. 114–123

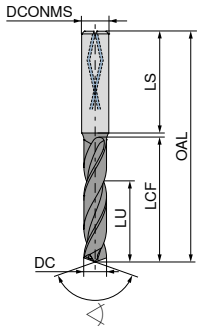
Ø DC_{m7} для типа VA, Ti и GG / **Ø DC_{h7}** для типа Speed VA и AL

Продолжение на следующей странице

WTX – Высокопроизводительное сверло, DIN 6537

≤ 5xD

NOF = 2



Тип GG = с прямыми стружечными канавками

Speed VA	VA	VA	GG	AL	Ti
Ti800	Ti700	Ti700	Ti700	DLC	DPA54
				DRAGONSKIN	DRAGONSKIN



	HA	HA	HE	HA	HA	HA
	135°	140°	140°	130°	135°	140°
	Твердый сплав	Твердый сплав	Твердый сплав	Твердый сплав	Твердый сплав	Твердый сплав
	10 773 ...	10 745 ...	10 746 ...	10 749 ...	10 791 ...	10 787 ...

DC $_{m7/h7}$ mm	DCONMS $_{h6}$ mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm										
12,80	14	124	77	58	45										128
12,80	14	124	77	60	45	128		128		128		128		12800	
12,90	14	124	77	58	45										129
13,00	14	124	77	58	45										130
13,00	14	124	77	60	45	130		130		130		130		13000	
13,10	14	124	77	58	45										131
13,20	14	124	77	58	45										132
13,30	14	124	77	58	45										133
13,35	14	124	77	60	45			933							
13,40	14	124	77	58	45										134
13,50	14	124	77	60	45	135		135		135		135		13500	
13,50	14	124	77	58	45										135
13,60	14	124	77	58	45										136
13,70	14	124	77	58	45										137
13,80	14	124	77	58	45										138
13,80	14	124	77	60	45	138		138		138		138		13800	
13,90	14	124	77	58	45										139
14,00	14	124	77	60	45	140		140		140		140		14000	
14,00	14	124	77	58	45										140
14,10	16	133	83	61	48										141
14,20	16	133	83	61	48										142
14,20	16	133	83	63	48									14200	
14,30	16	133	83	61	48										143
14,40	16	133	83	61	48										144
14,50	16	133	83	61	48										145
14,50	16	133	83	63	48	145		145		145		145		14500	
14,60	16	133	83	61	48										146
14,70	16	133	83	61	48										147
14,80	16	133	83	61	48										148
14,80	16	133	83	63	48	148		148		148		148		14800	
14,90	16	133	83	61	48										149
15,00	16	133	83	61	48										150
15,00	16	133	83	63	48	150		150		150		150		15000	
15,10	16	133	83	61	48										151
15,20	16	133	83	61	48										152
15,20	16	133	83	63	48									15200	
15,30	16	133	83	61	48										153
15,35	16	133	83	63	48			953							

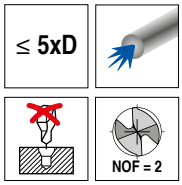
P						●		○		○					○
M						●		●		●					●
K						●		○		○		●			
N						○		○		○		○		●	
S						●		●		●					●
H															
O															

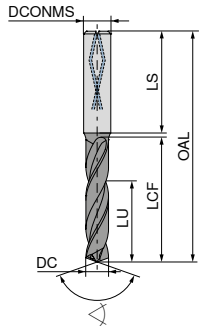
→ v_c на стр. 114–123

Ø DC_{m7} для типа VA, Ti и GG / **Ø DC_{h7}** для типа Speed VA и AL

Продолжение на следующей странице

WTX – Высокопроизводительное сверло, DIN 6537





Тип GG = с прямыми стружечными канавками

	Speed VA	VA	VA	GG	AL	Ti
	Ti800	Ti700	Ti700	Ti700	DLC	DPA54
					DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
						
	HA	HA	HE	HA	HA	HA
	◁ 135°	◁ 140°	◁ 140°	◁ 130°	◁ 135°	◁ 140°
	Твердый сплав	Твердый сплав	Твердый сплав	Твердый сплав	Твердый сплав	Твердый сплав
	10 773 ...	**10 745 ...**	**10 746 ...**	**10 749 ...**	**10 791 ...**	**10 787 ...**

DC m7/h7 mm	DCONMS h6 mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm												
15,40	16	133	83	61	48												154
15,50	16	133	83	61	48												155
15,50	16	133	83	63	48		155		155		155		155		15500		
15,60	16	133	83	61	48												156
15,70	16	133	83	61	48												157
15,80	16	133	83	61	48												158
15,80	16	133	83	63	48		158		158		158		158		15800		
15,90	16	133	83	61	48												159
16,00	16	133	83	61	48												160
16,00	16	133	83	63	48		160		160		160		160		16000		
16,05	18	143	93	71	48		960										
16,10	18	143	93	69	48												161
16,20	18	143	93	69	48												162
16,30	18	143	93	69	48												163
16,40	18	143	93	69	48												164
16,50	18	143	93	69	48												165
16,50	18	143	93	71	48		165		165		165		165		16500		
16,60	18	143	93	69	48												166
16,70	18	143	93	69	48												167
16,80	18	143	93	69	48												168
16,80	18	143	93	71	48		168		168		168		168				
16,90	18	143	93	69	48												169
17,00	18	143	93	71	48		170		170		170		170		17000		
17,00	18	143	93	69	48												170
17,10	18	143	93	69	48												171
17,20	18	143	93	69	48												172
17,30	18	143	93	69	48												173
17,40	18	143	93	69	48												174
17,50	18	143	93	69	48												175
17,50	18	143	93	71	48		175		175		175		175		17500		
17,60	18	143	93	69	48												176
17,70	18	143	93	69	48												177
17,80	18	143	93	69	48												178
17,80	18	143	93	71	48		178		178		178		178				
17,90	18	143	93	69	48												179
18,00	18	143	93	69	48												180
18,00	18	143	93	71	48		180		180		180		180		18000		
18,10	20	153	101	75	50												181

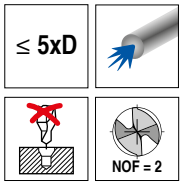
P	●	○	○			○
M	●	●	●			●
K	●	○	○	●		
N	○	○	○	○	●	
S	●	●	●			●
H						
O						

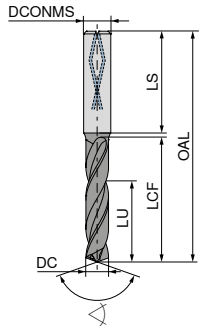
→ v_c на стр. 114–123

Ø DC_{m7} для типа VA, Ti и GG / **Ø DC_{h7}** для типа Speed VA и AL

Продолжение на следующей странице

WTX – Высокопроизводительное сверло, DIN 6537





Тип GG = с прямыми стружечными канавками

	Speed VA	VA	VA	GG	AL	Ti
	Ti800	Ti700	Ti700	Ti700	DLC	DPA54
					DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
						
	HA	HA	HE	HA	HA	HA
	◁ 135°	◁ 140°	◁ 140°	◁ 130°	◁ 135°	◁ 140°
	Твердый сплав	Твердый сплав	Твердый сплав	Твердый сплав	Твердый сплав	Твердый сплав
	10 773 ...	**10 745 ...**	**10 746 ...**	**10 749 ...**	**10 791 ...**	**10 787 ...**

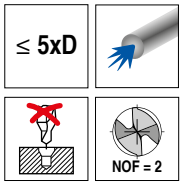
DC $_{m7/h7}$ mm	DCONMS $_{h6}$ mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm												
18,20	20	153	101	75	50												182
18,30	20	153	101	75	50												183
18,40	20	153	101	75	50												184
18,50	20	153	101	75	50												185
18,50	20	153	101	77	50		185		185		185		185		18500		
18,60	20	153	101	75	50												186
18,70	20	153	101	75	50												187
18,80	20	153	101	75	50												188
18,80	20	153	101	77	50		188		188		188		188				
18,90	20	153	101	75	50												189
19,00	20	153	101	75	50												190
19,00	20	153	101	77	50		190		190		190		190		19000		
19,10	20	153	101	75	50												191
19,20	20	153	101	75	50												192
19,30	20	153	101	75	50												193
19,35	20	153	101	77	50		993										
19,40	20	153	101	75	50												194
19,50	20	153	101	77	50		195		195		195		195		19500		
19,50	20	153	101	75	50												195
19,60	20	153	101	75	50												196
19,70	20	153	101	75	50												197
19,80	20	153	101	77	50		198		198		198		198				
19,80	20	153	101	75	50												198
19,90	20	153	101	75	50												199
20,00	20	153	101	75	50												200
20,00	20	153	101	77	50		200		200		200		200		20000		

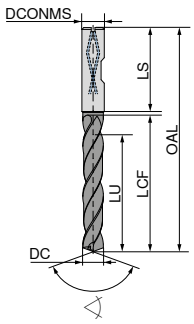
P							●		○		○						○
M							●		●		●						●
K							●		○		○		●				
N							○		○		○		○		●		
S							●		●		●						●
H																	
O																	

→ v_c на стр. 114–123

Ø DC_{m7} для типа VA, Ti и GG / **Ø DC_{h7}** для типа Speed VA и AL

WPC – Высокопроизводительное сверло, DIN 6537





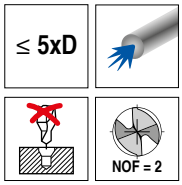


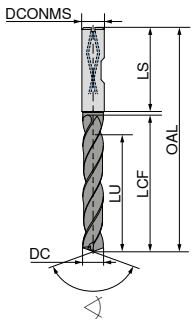
						Твердый сплав		Твердый сплав		Твердый сплав		Твердый сплав	
						11 609 ...		11 610 ...		11 629 ...		11 630 ...	
DC m7 mm	DCONMS h6 mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm								
1,00	4	45	8,0	6,5	30,0	010				010			
1,10	4	45	8,8	7,2	29,0	011				011			
1,20	4	45	9,6	7,8	29,0	012				012			
1,30	4	45	10,4	8,5	28,5	013				013			
1,40	4	45	11,2	9,1	28,0	014				014			
1,50	4	50	12,0	9,8	32,0	015				015			
1,60	4	50	12,8	10,4	31,0	016				016			
1,70	4	50	13,6	11,1	30,5	017				017			
1,80	4	50	14,4	11,7	30,0	018				018			
1,90	4	50	15,2	12,4	29,5	019				019			
2,00	4	50	16,0	13,0	29,0	020				020			
2,10	4	55	16,8	13,7	33,0	021				021			
2,20	4	55	17,6	14,3	32,5	022				022			
2,30	4	55	18,4	15,0	32,0	023				023			
2,40	4	55	19,2	15,6	31,5	024				024			
2,50	4	55	20,0	16,3	30,5	025				025			
2,60	4	55	20,8	16,9	30,0	026				026			
2,70	4	55	21,6	17,6	29,0	027				027			
2,80	4	55	22,4	18,2	29,0	028				028			
2,90	4	55	23,2	18,9	28,5	029				029			
3,00	6	66	28,0	23,0	36,0	030		030		030		030	
3,10	6	66	28,0	23,0	36,0	031		031		031		031	
3,20	6	66	28,0	23,0	36,0	032		032		032		032	
3,25	6	66	28,0	23,0	36,0	890		890		03250			
3,30	6	66	28,0	23,0	36,0	033		033		033		033	
3,40	6	66	28,0	23,0	36,0	034		034		034		034	
3,50	6	66	28,0	23,0	36,0	035		035		035		035	
3,60	6	66	28,0	23,0	36,0	036		036		036		036	
3,70	6	66	28,0	23,0	36,0	037		037		037		037	
3,80	6	74	36,0	29,0	36,0	038		038		038		038	
3,90	6	74	36,0	29,0	36,0	039		039		039		039	
4,00	6	74	36,0	29,0	36,0	040		040		040		040	
4,10	6	74	36,0	29,0	36,0	041		041		041		041	
4,20	6	74	36,0	29,0	36,0	042		042		042		042	
4,30	6	74	36,0	29,0	36,0	043		043		043		043	
4,40	6	74	36,0	29,0	36,0	044		044		044		044	
4,50	6	74	36,0	29,0	36,0	045		045		045		045	
4,60	6	74	36,0	29,0	36,0	046		046		046		046	
4,65	6	74	36,0	29,0	36,0	900		900		900		900	
4,70	6	74	36,0	29,0	36,0	047		047		047		047	
4,80	6	82	44,0	35,0	36,0	048		048		048		048	
P						●		●		○		○	
M										●		●	
K						●		●		●		●	
N										●		●	
S													
H													
O													

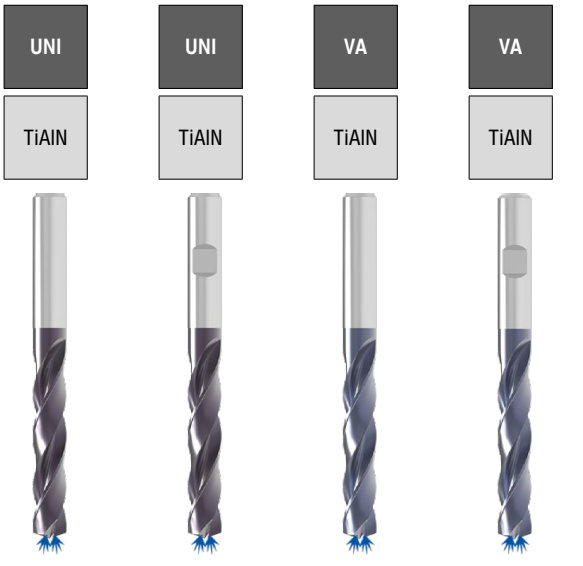
→ v_c на стр. 131+134

Продолжение на следующей странице

WPC – Высокопроизводительное сверло, DIN 6537







Твердый сплав | Твердый сплав | Твердый сплав | Твердый сплав

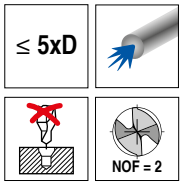
DC m7 mm	DCONMS h6 mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	11 609 ...		11 610 ...		11 629 ...		11 630 ...	
4,90	6	82	44,0	35,0	36,0	049		049		049		049	
5,00	6	82	44,0	35,0	36,0	050		050		050		050	
5,10	6	82	44,0	35,0	36,0	051		051		051		051	
5,20	6	82	44,0	35,0	36,0	052		052		052		052	
5,30	6	82	44,0	35,0	36,0	053		053		053		053	
5,40	6	82	44,0	35,0	36,0	054		054		054		054	
5,50	6	82	44,0	35,0	36,0	055		055		055		055	
5,55	6	82	44,0	35,0	36,0	902		902		902		902	
5,60	6	82	44,0	35,0	36,0	056		056		056		056	
5,70	6	82	44,0	35,0	36,0	057		057		057		057	
5,80	6	82	44,0	35,0	36,0	058		058		058		058	
5,90	6	82	44,0	35,0	36,0	059		059		059		059	
6,00	6	82	44,0	35,0	36,0	060		060		060		060	
6,10	8	91	53,0	43,0	36,0	061		061		061		061	
6,20	8	91	53,0	43,0	36,0	062		062		062		062	
6,30	8	91	53,0	43,0	36,0	063		063		063		063	
6,40	8	91	53,0	43,0	36,0	064		064		064		064	
6,50	8	91	53,0	43,0	36,0	065		065		065		065	
6,60	8	91	53,0	43,0	36,0	066		066		066		066	
6,70	8	91	53,0	43,0	36,0	067		067		067		067	
6,80	8	91	53,0	43,0	36,0	068		068		068		068	
6,90	8	91	53,0	43,0	36,0	069		069		069		069	
7,00	8	91	53,0	43,0	36,0	070		070		070		070	
7,10	8	91	53,0	43,0	36,0	071		071		071		071	
7,20	8	91	53,0	43,0	36,0	072		072		072		072	
7,30	8	91	53,0	43,0	36,0	073		073		073		073	
7,40	8	91	53,0	43,0	36,0	074		074		074		074	
7,45	8	91	53,0	43,0	36,0	924		924		07450			
7,50	8	91	53,0	43,0	36,0	075		075		075		075	
7,55	8	91	53,0	43,0	36,0	975		975		975		975	
7,60	8	91	53,0	43,0	36,0	076		076		076		076	
7,70	8	91	53,0	43,0	36,0	077		077		077		077	
7,80	8	91	53,0	43,0	36,0	078		078		078		078	
7,90	8	91	53,0	43,0	36,0	079		079		079		079	
8,00	8	91	53,0	43,0	36,0	080		080		080		080	
8,10	10	103	61,0	49,0	40,0	081		081		081		081	
8,20	10	103	61,0	49,0	40,0	082		082		082		082	
8,30	10	103	61,0	49,0	40,0	083		083		083		083	
8,40	10	103	61,0	49,0	40,0	084		084		084		084	
8,50	10	103	61,0	49,0	40,0	085		085		085		085	
8,60	10	103	61,0	49,0	40,0	086		086		086		086	

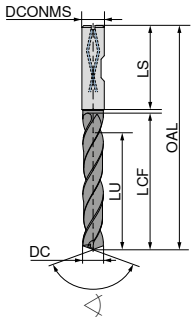
P	●	●	○	○
M			●	●
K	●	●	●	●
N			●	●
S				
H				
O				

→ v_c на стр. 131+134

Продолжение на следующей странице

WPC – Высокопроизводительное сверло, DIN 6537





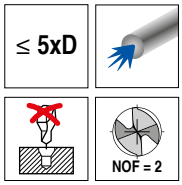


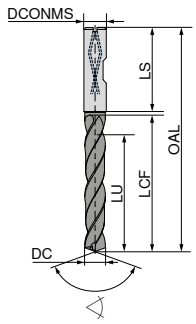
						Твердый сплав		Твердый сплав		Твердый сплав		Твердый сплав	
						11 609 ...		11 610 ...		11 629 ...		11 630 ...	
DC m7 mm	DCONMS h6 mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm								
8,70	10	103	61,0	49,0	40,0	087		087		087		087	
8,80	10	103	61,0	49,0	40,0	088		088		088		088	
8,90	10	103	61,0	49,0	40,0	089		089		089		089	
9,00	10	103	61,0	49,0	40,0	090		090		090		090	
9,10	10	103	61,0	49,0	40,0	091		091		091		091	
9,20	10	103	61,0	49,0	40,0	092		092		092		092	
9,25	10	103	61,0	49,0	40,0	925		925		925		925	
9,30	10	103	61,0	49,0	40,0	093		093		093		093	
9,35	10	103	61,0	49,0	40,0	930		930		09350			
9,40	10	103	61,0	49,0	40,0	094		094		094		094	
9,50	10	103	61,0	49,0	40,0	095		095		095		095	
9,60	10	103	61,0	49,0	40,0	096		096		096		096	
9,70	10	103	61,0	49,0	40,0	097		097		097		097	
9,80	10	103	61,0	49,0	40,0	098		098		098		098	
9,90	10	103	61,0	49,0	40,0	099		099		099		099	
10,00	10	103	61,0	49,0	40,0	100		100		100		100	
10,10	12	118	71,0	56,0	45,0	101		101		101		101	
10,20	12	118	71,0	56,0	45,0	102		102		102		102	
10,30	12	118	71,0	56,0	45,0	103		103		103		103	
10,40	12	118	71,0	56,0	45,0	104		104		104		104	
10,50	12	118	71,0	56,0	45,0	105		105		105		105	
10,60	12	118	71,0	56,0	45,0	106		106		106		106	
10,70	12	118	71,0	56,0	45,0	107		107		107		107	
10,75	12	118	71,0	56,0	45,0	904		904		10750			
10,80	12	118	71,0	56,0	45,0	108		108		108		108	
10,90	12	118	71,0	56,0	45,0	109		109		109		109	
11,00	12	118	71,0	56,0	45,0	110		110		110		110	
11,10	12	118	71,0	56,0	45,0	111		111		111		111	
11,20	12	118	71,0	56,0	45,0	112		112		112		112	
11,25	12	118	71,0	56,0	45,0	912		912		11250			
11,30	12	118	71,0	56,0	45,0	113		113		113		113	
11,40	12	118	71,0	56,0	45,0	114		114		114		114	
11,50	12	118	71,0	56,0	45,0	115		115		115		115	
11,60	12	118	71,0	56,0	45,0	116		116		116		116	
11,70	12	118	71,0	56,0	45,0	117		117		117		117	
11,80	12	118	71,0	56,0	45,0	118		118		118		118	
11,90	12	118	71,0	56,0	45,0	119		119		119		119	
12,00	12	118	71,0	56,0	45,0	120		120		120		120	
12,25	14	124	77,0	60,0	45,0	122		122		12250			
12,50	14	124	77,0	60,0	45,0	125		125		125		125	
12,70	14	124	77,0	60,0	45,0	127		127		127		127	
P						●		●		○		○	
M										●		●	
K						●		●		●		●	
N										●		●	
S													
H													
O													

→ v_c на стр. 131+134

Продолжение на следующей странице

WPC – Высокопроизводительное сверло, DIN 6537







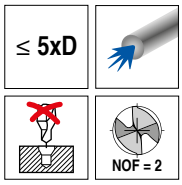
Твердый сплав | Твердый сплав | Твердый сплав | Твердый сплав

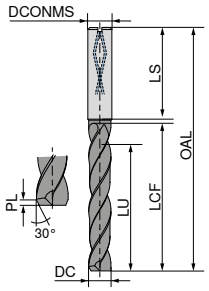
DC m7 mm	DCONMS h6 mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	11 609 ...		11 610 ...		11 629 ...		11 630 ...	
12,80	14	124	77,0	60,0	45,0	128		128					
12,90	14	124	77,0	60,0	45,0	129		129					
13,00	14	124	77,0	60,0	45,0	130		130		130		130	
13,10	14	124	77,0	60,0	45,0	131		131					
13,30	14	124	77,0	60,0	45,0	133		133					
13,50	14	124	77,0	60,0	45,0	135		135		135		135	
13,70	14	124	77,0	60,0	45,0	137		137		137		137	
13,80	14	124	77,0	60,0	45,0	138		138					
14,00	14	124	77,0	60,0	45,0	140		140		140		140	
14,20	16	133	83,0	63,0	48,0	142		142					
14,50	16	133	83,0	63,0	48,0	145		145		145		145	
14,70	16	133	83,0	63,0	48,0	147		147		147		147	
14,80	16	133	83,0	63,0	48,0	148		148					
15,00	16	133	83,0	63,0	48,0	150		150		150		150	
15,10	16	133	83,0	63,0	48,0	151		151					
15,25	16	133	83,0	63,0	48,0	152		152					
15,30	16	133	83,0	63,0	48,0	153		153					
15,50	16	133	83,0	63,0	48,0	155		155		155		155	
15,60	16	133	83,0	63,0	48,0	156		156					
15,70	16	133	83,0	63,0	48,0	157		157		157		157	
15,80	16	133	83,0	63,0	48,0	158		158					
16,00	16	133	83,0	63,0	48,0	160		160		160		160	
16,50	18	143	93,0	71,0	48,0	165		165		165		165	
16,80	18	143	93,0	71,0	48,0	168		168					
16,90	18	143	93,0	71,0	48,0	169		169					
17,00	18	143	93,0	71,0	48,0	170		170		170		170	
17,50	18	143	93,0	71,0	48,0	175		175		175		175	
17,60	18	143	93,0	71,0	48,0	176		176					
17,80	18	143	93,0	71,0	48,0	178		178					
18,00	18	143	93,0	71,0	48,0	180		180		180		180	
18,50	20	153	101,0	77,0	50,0	185		185		185		185	
18,80	20	153	101,0	77,0	50,0	188		188					
18,90	20	153	101,0	77,0	50,0	189		189					
19,00	20	153	101,0	77,0	50,0	190		190		190		190	
19,50	20	153	101,0	77,0	50,0	195		195		195		195	
19,60	20	153	101,0	77,0	50,0	196		196					
19,80	20	153	101,0	77,0	50,0	198		198					
20,00	20	153	101,0	77,0	50,0	200		200		200		200	
P						●		●		○		○	
M										●		●	
K						●		●		●		●	
N										●		●	
S													
H													
O													

→ v_c на стр. 131+134

WTX – Высокопроизводительное сверло, DIN 6537

- ▲ для универсального применения
- ▲ четыре направляющие ленточки
- ▲ полированные стружечные канавки
- ▲ тип ALU 5xD по запросу
- ▲ PL = размер фаски





180

Ti800



180°

Твердый сплав

10 721 ...

DC m7 mm	DCONMS h6 mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	PL mm	
3,00	6	66	28	23	36	0,15	030
3,10	6	66	28	23	36	0,16	031
3,20	6	66	28	23	36	0,16	032
3,30	6	66	28	23	36	0,17	033
3,40	6	66	28	23	36	0,17	034
3,50	6	66	28	23	36	0,18	035
3,60	6	66	28	23	36	0,18	036
3,70	6	66	28	23	36	0,19	037
3,80	6	74	36	29	36	0,19	038
3,90	6	74	36	29	36	0,20	039
4,00	6	74	36	29	36	0,20	040
4,10	6	74	36	29	36	0,21	041
4,20	6	74	36	29	36	0,21	042
4,30	6	74	36	29	36	0,22	043
4,40	6	74	36	29	36	0,22	044
4,50	6	74	36	29	36	0,23	045
4,60	6	74	36	29	36	0,23	046
4,65	6	74	36	29	36	0,23	900
4,70	6	74	36	29	36	0,24	047
4,80	6	82	44	35	36	0,24	048
4,90	6	82	44	35	36	0,25	049
5,00	6	82	44	35	36	0,25	050
5,10	6	82	44	35	36	0,26	051
5,20	6	82	44	35	36	0,26	052
5,30	6	82	44	35	36	0,27	053
5,40	6	82	44	35	36	0,27	054
5,50	6	82	44	35	36	0,28	055
5,55	6	82	44	35	36	0,28	902
5,60	6	82	44	35	36	0,28	056
5,70	6	82	44	35	36	0,29	057
5,80	6	82	44	35	36	0,29	058
5,90	6	82	44	35	36	0,30	059
6,00	6	82	44	35	36	0,30	060
6,10	8	91	53	43	36	0,31	061
6,20	8	91	53	43	36	0,31	062
6,30	8	91	53	43	36	0,32	063
6,40	8	91	53	43	36	0,32	064
6,50	8	91	53	43	36	0,33	065
6,60	8	91	53	43	36	0,33	066
6,70	8	91	53	43	36	0,34	067
6,80	8	91	53	43	36	0,34	068
6,90	8	91	53	43	36	0,35	069
7,00	8	91	53	43	36	0,35	070
7,10	8	91	53	43	36	0,36	071
7,20	8	91	53	43	36	0,36	072
7,30	8	91	53	43	36	0,37	073
7,40	8	91	53	43	36	0,37	074
7,50	8	91	53	43	36	0,38	075
7,60	8	91	53	43	36	0,38	076
7,70	8	91	53	43	36	0,39	077
7,80	8	91	53	43	36	0,39	078
7,90	8	91	53	43	36	0,40	079
8,00	8	91	53	43	36	0,40	080
8,10	10	103	61	49	40	0,41	081

10 721 ...

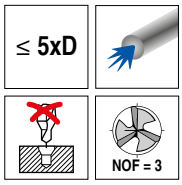
DC m7 mm	DCONMS h6 mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	PL mm	
8,20	10	103	61	49	40	0,41	082
8,30	10	103	61	49	40	0,42	083
8,40	10	103	61	49	40	0,42	084
8,50	10	103	61	49	40	0,43	085
8,60	10	103	61	49	40	0,43	086
8,70	10	103	61	49	40	0,44	087
8,80	10	103	61	49	40	0,44	088
8,90	10	103	61	49	40	0,45	089
9,00	10	103	61	49	40	0,45	090
9,10	10	103	61	49	40	0,46	091
9,20	10	103	61	49	40	0,46	092
9,30	10	103	61	49	40	0,47	093
9,40	10	103	61	49	40	0,47	094
9,50	10	103	61	49	40	0,48	095
9,60	10	103	61	49	40	0,48	096
9,70	10	103	61	49	40	0,49	097
9,80	10	103	61	49	40	0,49	098
9,90	10	103	61	49	40	0,50	099
10,00	10	103	61	49	40	0,50	100
10,10	12	116	69	54	45	0,51	101
10,20	12	116	69	54	45	0,51	102
10,30	12	116	69	54	45	0,52	103
10,40	12	116	69	54	45	0,52	104
10,50	12	116	69	54	45	0,53	105
10,60	12	116	69	54	45	0,53	106
10,70	12	116	69	54	45	0,54	107
10,80	12	116	69	54	45	0,54	108
10,90	12	116	69	54	45	0,55	109
11,00	12	116	69	54	45	0,55	110
11,10	12	116	69	54	45	0,56	111
11,20	12	116	69	54	45	0,56	112
11,30	12	116	69	54	45	0,57	113
11,40	12	116	69	54	45	0,57	114
11,50	12	116	69	54	45	0,58	115
11,60	12	116	69	54	45	0,58	116
11,70	12	116	69	54	45	0,59	117
11,80	12	116	69	54	45	0,59	118
11,90	12	116	69	54	45	0,60	119
12,00	12	116	69	54	45	0,60	120
12,50	14	122	75	58	45	0,63	125
12,80	14	122	75	58	45	0,64	128
13,00	14	122	75	58	45	0,65	130
13,50	14	122	75	58	45	0,68	135
13,80	14	122	75	58	45	0,69	138
14,00	14	122	75	58	45	0,70	140
14,50	16	131	81	61	48	0,73	145
14,80	16	131	81	61	48	0,74	148
15,00	16	131	81	61	48	0,75	150
15,50	16	131	81	61	48	0,78	155
15,80	16	131	81	61	48	0,79	158
16,00	16	131	81	61	48	0,80	160
16,50	18	141	91	69	48	0,83	165
16,80	18	141	91	69	48	0,84	168
17,00	18	141	91	69	48	0,85	170
17,50	18	141	91	69	48	0,88	175
17,80	18	141	91	69	48	0,89	178
18,00	18	141	91	69	48	0,90	180
18,50	20	151	99	75	50	0,93	185
18,80	20	151	99	75	50	0,94	188
19,00	20	151	99	75	50	0,95	190
19,50	20	151	99	75	50	0,98	195
19,80	20	151	99	75	50	0,99	198
20,00	20	151	99	75	50	1,00	200

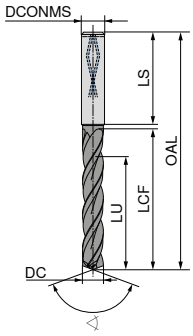
P	●
M	●
K	●
N	
S	
H	
O	

→ v_c на стр. 127

WTX – Высокопроизводительное сверло, заводской стандарт

- сверло для высокой подачи с тремя режущими кромками
- универсальность в применении
- высокая точность позиционирования
- предназначено для сложных случаев засверливания





Feed UNI

DPX74S



140°

Твердый сплав

10 789 ...

DC m7 mm	DCONMS h6 mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	
4,00	6	74	36	29	36	04000
4,10	6	74	36	29	36	04100
4,20	6	74	36	29	36	04200
4,30	6	74	36	29	36	04300
4,40	6	74	36	29	36	04400
4,50	6	74	36	29	36	04500
4,60	6	74	36	29	36	04600
4,70	6	74	36	29	36	04700
4,80	6	82	44	35	36	04800
4,90	6	82	44	35	36	04900
5,00	6	82	44	35	36	05000
5,10	6	82	44	35	36	05100
5,20	6	82	44	35	36	05200
5,30	6	82	44	35	36	05300
5,40	6	82	44	35	36	05400
5,50	6	82	44	35	36	05500
5,55	6	82	44	35	36	05550
5,60	6	82	44	35	36	05600
5,70	6	82	44	35	36	05700
5,80	6	82	44	35	36	05800
5,90	6	82	44	35	36	05900
6,00	6	82	44	35	36	06000
6,10	8	91	53	43	36	06100
6,20	8	91	53	43	36	06200
6,30	8	91	53	43	36	06300
6,40	8	91	53	43	36	06400
6,50	8	91	53	43	36	06500
6,60	8	91	53	43	36	06600
6,70	8	91	53	43	36	06700
6,80	8	91	53	43	36	06800
6,90	8	91	53	43	36	06900
7,00	8	91	53	43	36	07000
7,10	8	91	53	43	36	07100
7,20	8	91	53	43	36	07200
7,30	8	91	53	43	36	07300
7,40	8	91	53	43	36	07400
7,50	8	91	53	43	36	07500
7,60	8	91	53	43	36	07600
7,70	8	91	53	43	36	07700
7,80	8	91	53	43	36	07800
7,90	8	91	53	43	36	07900
8,00	8	91	53	43	36	08000
8,10	10	103	61	49	40	08100
8,20	10	103	61	49	40	08200
8,30	10	103	61	49	40	08300
8,40	10	103	61	49	40	08400
8,50	10	103	61	49	40	08500
8,60	10	103	61	49	40	08600
8,70	10	103	61	49	40	08700
8,80	10	103	61	49	40	08800
8,90	10	103	61	49	40	08900
9,00	10	103	61	49	40	09000
9,10	10	103	61	49	40	09100
9,20	10	103	61	49	40	09200

10 789 ...

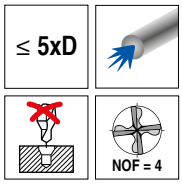
DC m7 mm	DCONMS h6 mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	
9,30	10	103	61	49	40	09300
9,40	10	103	61	49	40	09400
9,50	10	103	61	49	40	09500
9,60	10	103	61	49	40	09600
9,70	10	103	61	49	40	09700
9,80	10	103	61	49	40	09800
9,90	10	103	61	49	40	09900
10,00	10	103	61	49	40	10000
10,10	12	118	71	56	45	10100
10,20	12	118	71	56	45	10200
10,30	12	118	71	56	45	10300
10,40	12	118	71	56	45	10400
10,50	12	118	71	56	45	10500
10,60	12	118	71	56	45	10600
10,70	12	118	71	56	45	10700
10,80	12	118	71	56	45	10800
10,90	12	118	71	56	45	10900
11,00	12	118	71	56	45	11000
11,10	12	118	71	56	45	11100
11,20	12	118	71	56	45	11200
11,30	12	118	71	56	45	11300
11,40	12	118	71	56	45	11400
11,50	12	118	71	56	45	11500
11,60	12	118	71	56	45	11600
11,70	12	118	71	56	45	11700
11,80	12	118	71	56	45	11800
11,90	12	118	71	56	45	11900
12,00	12	118	71	56	45	12000
12,20	14	124	77	60	45	12200
12,50	14	124	77	60	45	12500
12,80	14	124	77	60	45	12800
13,00	14	124	77	60	45	13000
13,50	14	124	77	60	45	13500
13,80	14	124	77	60	45	13800
14,00	14	124	77	60	45	14000
14,50	16	133	83	63	48	14500
14,80	16	133	83	63	48	14800
15,00	16	133	83	63	48	15000
15,50	16	133	83	63	48	15500
15,80	16	133	83	63	48	15800
16,00	16	133	83	63	48	16000
16,50	18	143	93	71	48	16500
16,80	18	143	93	71	48	16800
17,00	18	143	93	71	48	17000
17,50	18	143	93	71	48	17500
17,80	18	143	93	71	48	17800
18,00	18	143	93	71	48	18000
18,50	20	153	101	77	50	18500
18,80	20	153	101	77	50	18800
19,00	20	153	101	77	50	19000
19,50	20	153	101	77	50	19500
19,80	20	153	101	77	50	19800
20,00	20	153	101	77	50	20000

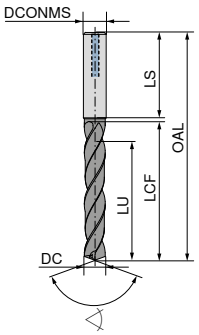
P	●
M	●
K	●
N	○
S	
H	
O	

→ v_c на стр. 110

WTX – Высокопроизводительное сверло, DIN 6537

- 4-зубое быстропроходное сверло
- специализированное решение для обработки стали
- имеет 4 спиральных канала охлаждения
- новая геометрия режущих кромок гарантирует высокую точность позиционирования
- отличное качество выполняемых отверстий с точки зрения допусков, поверхности и позиционирования





NEW

HFDS

DPX14S

DRAGONSKIN



130°

Твердый сплав

10 798 ...

DC m7 mm	DCONMS h6 mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	
6,0	8	89	51	40	36	06000
6,1	10	102	59	47	40	06100
6,2	10	102	59	47	40	06200
6,3	10	102	59	47	40	06300
6,4	10	102	59	47	40	06400
6,5	10	102	59	47	40	06500
6,6	10	102	59	47	40	06600
6,7	10	102	59	47	40	06700
6,8	10	102	59	47	40	06800
6,9	10	102	59	47	40	06900
7,0	10	102	59	47	40	07000
7,1	10	102	59	47	40	07100
7,2	10	102	59	47	40	07200
7,3	10	102	59	47	40	07300
7,4	10	102	59	47	40	07400
7,5	10	102	59	47	40	07500
7,6	10	102	59	47	40	07600
7,7	10	102	59	47	40	07700
7,8	10	102	59	47	40	07800
7,9	10	102	59	47	40	07900
8,0	10	102	59	47	40	08000
8,1	12	118	70	55	45	08100
8,2	12	118	70	55	45	08200
8,3	12	118	70	55	45	08300
8,4	12	118	70	55	45	08400
8,5	12	118	70	55	45	08500
8,6	12	118	70	55	45	08600
8,7	12	118	70	55	45	08700
8,8	12	118	70	55	45	08800
8,9	12	118	70	55	45	08900
9,0	12	118	70	55	45	09000
9,1	12	118	70	55	45	09100
9,2	12	118	70	55	45	09200
9,3	12	118	70	55	45	09300
9,4	12	118	70	55	45	09400
9,5	12	118	70	55	45	09500
9,6	12	118	70	55	45	09600
9,7	12	118	70	55	45	09700
9,8	12	118	70	55	45	09800
9,9	12	118	70	55	45	09900
10,0	12	118	70	55	45	10000
10,2	14	124	76	60	45	10200
10,5	14	124	76	60	45	10500
11,0	14	124	76	60	45	11000
11,5	14	124	76	60	45	11500
12,0	14	124	76	60	45	12000

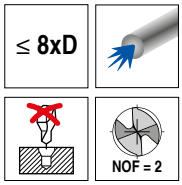
10 798 ...

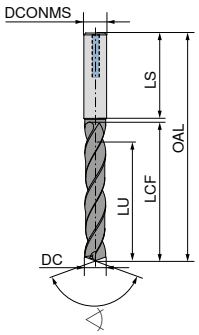
DC m7 mm	DCONMS h6 mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	
12,5	16	142	91	73	48	12500
13,0	16	142	91	73	48	13000
14,0	16	142	91	73	48	14000
14,3	16	142	91	73	48	14300
14,5	16	142	91	73	48	14500
15,0	18	142	91	73	48	15000
16,0	18	142	91	73	48	16000

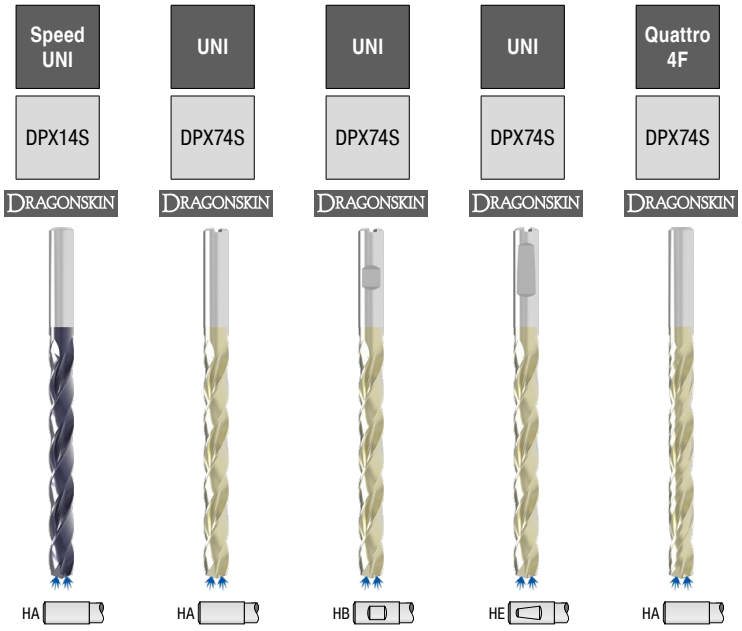
P	●
M	○
K	●
N	○
S	○
H	○
O	○

→ v_c на стр. 135

WTX – Высокопроизводительное сверло, заводской стандарт





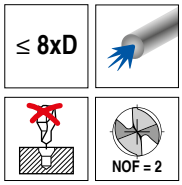


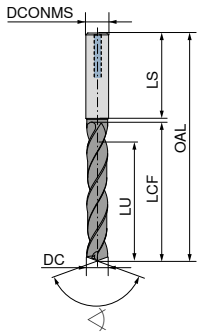
						145°	135°	135°	135°	140°
						Твердый сплав	Твердый сплав	Твердый сплав	Твердый сплав	Твердый сплав
						10 782 ...	11 789 ...	11 790 ...	11 788 ...	10 736 ...
DC $_{m7/h7}$ mm	DCONMS $_{h6}$ mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm					
3,00	6	72	34	29	36	03000	030	030	030	03000
3,10	6	72	34	29	36	03100	031	031	031	03100
3,20	6	72	34	29	36	03200	032	032	032	03200
3,30	6	72	34	29	36	03300	033	033	033	03300
3,40	6	72	34	29	36	03400	034	034	034	03400
3,50	6	72	34	29	36	03500	035	035	035	03500
3,60	6	72	34	29	36	03600	036	036	036	03600
3,70	6	72	34	29	36	03700	037	037	037	03700
3,80	6	81	43	36	36	03800	038	038	038	03800
3,90	6	81	43	36	36	03900	039	039	039	03900
4,00	6	81	43	36	36	04000	040	040	040	04000
4,10	6	81	43	36	36	04100	041	041	041	04100
4,20	6	81	43	36	36	04200	042	042	042	04200
4,30	6	81	43	36	36	04300	043	043	043	04300
4,40	6	81	43	36	36	04400	044	044	044	04400
4,50	6	81	43	36	36	04500	045	045	045	04500
4,60	6	81	43	36	36	04600	046	046	046	04600
4,65	6	81	43	36	36	04650				
4,70	6	81	43	36	36	04700	047	047	047	04700
4,80	6	95	57	48	36	04800	048	048	048	04800
4,90	6	95	57	48	36	04900	049	049	049	04900
5,00	6	95	57	48	36	05000	050	050	050	05000
5,10	6	95	57	48	36	05100	051	051	051	05100
5,20	6	95	57	48	36	05200	052	052	052	05200
5,30	6	95	57	48	36	05300	053	053	053	05300
5,40	6	95	57	48	36	05400	054	054	054	05400
5,50	6	95	57	48	36	05500	055	055	055	05500
5,55	6	95	57	48	36	05550				
5,60	6	95	57	48	36	05600	056	056	056	05600
5,70	6	95	57	48	36	05700	057	057	057	05700
5,80	6	95	57	48	36	05800	058	058	058	05800
5,90	6	95	57	48	36	05900	059	059	059	05900
6,00	6	95	57	48	36	06000	060	060	060	06000
6,10	8	114	76	64	36	06100	061	061	061	06100
6,20	8	114	76	64	36	06200	062	062	062	06200
P						●	●	●	●	●
M						●				
K						●	●	●	●	●
N										
S										
H							○	○	○	○
O										

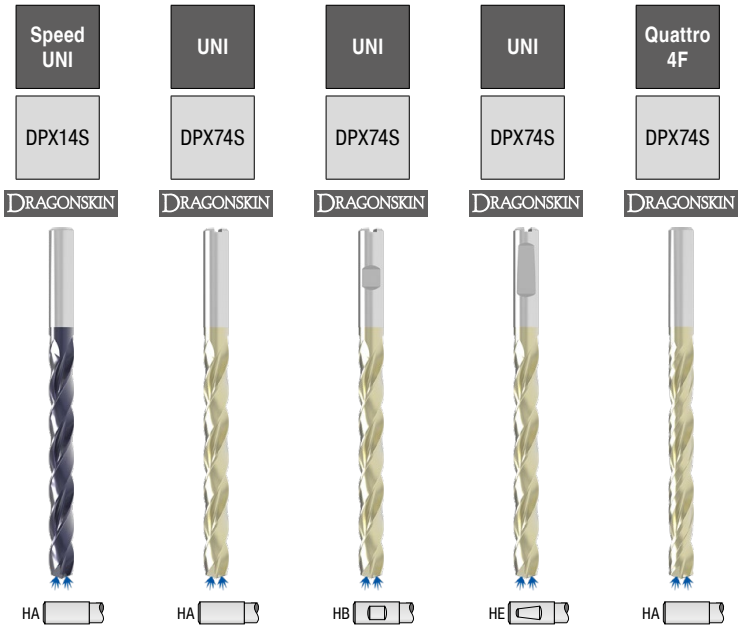
→ v_c на стр. 109–118

Ø DC_{m7} для типа UNI и Quattro 4F/ Ø DC_{h7} для типа Speed UNI

WTX – Высокопроизводительное сверло, заводской стандарт





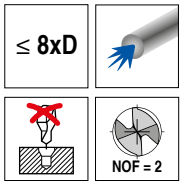


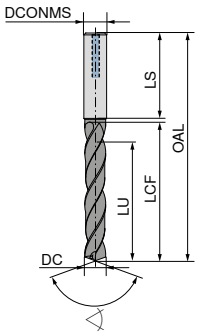
						145°	135°	135°	135°	140°
						Твердый сплав	Твердый сплав	Твердый сплав	Твердый сплав	Твердый сплав
						10 782 ...	11 789 ...	11 790 ...	11 788 ...	10 736 ...
DC $_{m7/h7}$ mm	DCONMS $_{h6}$ mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm					
6,30	8	114	76	64	36	06300	063	063	063	06300
6,40	8	114	76	64	36	06400	064	064	064	06400
6,50	8	114	76	64	36	06500	065	065	065	06500
6,60	8	114	76	64	36	06600	066	066	066	06600
6,70	8	114	76	64	36	06700	067	067	067	06700
6,80	8	114	76	64	36	06800	068	068	068	06800
6,90	8	114	76	64	36	06900	069	069	069	06900
7,00	8	114	76	64	36	07000	070	070	070	07000
7,10	8	114	76	64	36	07100	071	071	071	07100
7,20	8	114	76	64	36	07200	072	072	072	07200
7,30	8	114	76	64	36	07300	073	073	073	07300
7,40	8	114	76	64	36	07400	074	074	074	07400
7,50	8	114	76	64	36	07500	075	075	075	07500
7,60	8	114	76	64	36	07600	076	076	076	07600
7,70	8	114	76	64	36	07700	077	077	077	07700
7,80	8	114	76	64	36	07800	078	078	078	07800
7,90	8	114	76	64	36	07900	079	079	079	07900
8,00	8	114	76	64	36	08000	080	080	080	08000
8,10	10	142	95	80	40	08100	081	081	081	08100
8,20	10	142	95	80	40	08200	082	082	082	08200
8,30	10	142	95	80	40	08300	083	083	083	08300
8,40	10	142	95	80	40	08400	084	084	084	08400
8,50	10	142	95	80	40	08500	085	085	085	08500
8,60	10	142	95	80	40	08600	086	086	086	08600
8,70	10	142	95	80	40	08700	087	087	087	08700
8,80	10	142	95	80	40	08800	088	088	088	08800
8,90	10	142	95	80	40	08900	089	089	089	08900
9,00	10	142	95	80	40	09000	090	090	090	09000
9,10	10	142	95	80	40	09100	091	091	091	09100
9,20	10	142	95	80	40	09200	092	092	092	09200
9,30	10	142	95	80	40	09300	093	093	093	09300
9,40	10	142	95	80	40	09400	094	094	094	09400
9,50	10	142	95	80	40	09500	095	095	095	09500
9,60	10	142	95	80	40	09600	096	096	096	09600
9,70	10	142	95	80	40	09700	097	097	097	09700
P						●	●	●	●	●
M						●				
K						●	●	●	●	●
N										
S										
H							○	○	○	○
O										

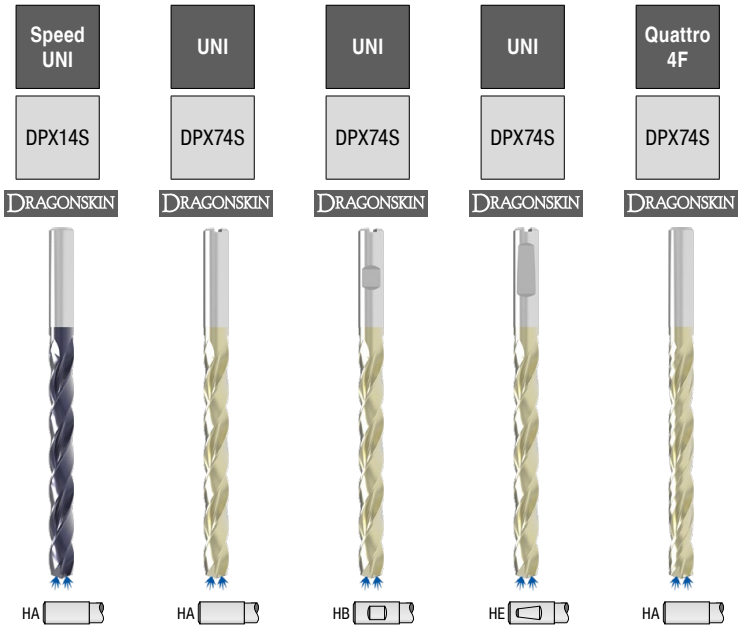
→ v_c на стр. 109–118

Ø DC_{m7} для типа UNI и Quattro 4F/ **Ø DC_{h7}** для типа Speed UNI

WTX – Высокопроизводительное сверло, заводской стандарт





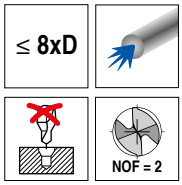


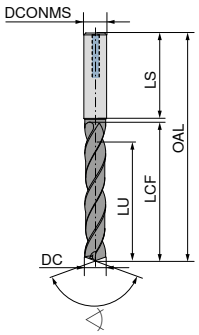
						145°	135°	135°	135°	140°
						Твердый сплав	Твердый сплав	Твердый сплав	Твердый сплав	Твердый сплав
						10 782 ...	11 789 ...	11 790 ...	11 788 ...	10 736 ...
DC $_{m7/h7}$ mm	DCONMS $_{h6}$ mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm					
9,80	10	142	95	80	40	09800	098	098	098	09800
9,90	10	142	95	80	40	09900	099	099	099	09900
10,00	10	142	95	80	40	10000	100	100	100	10000
10,10	12	162	114	96	45	10100	101	101	101	10100
10,20	12	162	114	96	45	10200	102	102	102	10200
10,30	12	162	114	96	45	10300	103	103	103	10300
10,40	12	162	114	96	45	10400	104	104	104	10400
10,50	12	162	114	96	45	10500	105	105	105	10500
10,60	12	162	114	96	45	10600	106	106	106	10600
10,70	12	162	114	96	45	10700	107	107	107	10700
10,80	12	162	114	96	45	10800	108	108	108	10800
10,90	12	162	114	96	45	10900	109	109	109	10900
11,00	12	162	114	96	45	11000	110	110	110	11000
11,10	12	162	114	96	45	11100	111	111	111	11100
11,20	12	162	114	96	45	11200	112	112	112	11200
11,30	12	162	114	96	45	11300	113	113	113	11300
11,40	12	162	114	96	45	11400	114	114	114	11400
11,50	12	162	114	96	45	11500	115	115	115	11500
11,60	12	162	114	96	45	11600	116	116	116	11600
11,70	12	162	114	96	45	11700	117	117	117	11700
11,80	12	162	114	96	45	11800	118	118	118	11800
11,90	12	162	114	96	45	11900	119	119	119	11900
12,00	12	162	114	96	45	12000	120	120	120	12000
12,50	14	178	131	112	45	12500	125			12500
12,50	14	178	131	112	43			125	125	
12,80	14	178	131	112	43			128	128	
12,80	14	178	131	112	45	12800	128			12800
13,00	14	178	131	112	45	13000	130			13000
13,00	14	178	131	112	43			130	130	
13,50	14	178	131	112	45	13500	135			13500
13,50	14	178	131	112	43			135	135	
13,80	14	178	131	112	45	13800	138			13800
13,80	14	178	131	112	43			138	138	
14,00	14	178	131	112	45	14000	140			14000
14,00	14	178	131	112	43			140	140	
P						●	●	●	●	●
M						●				
K						●	●	●	●	●
N										
S										
H							○	○	○	○
O										

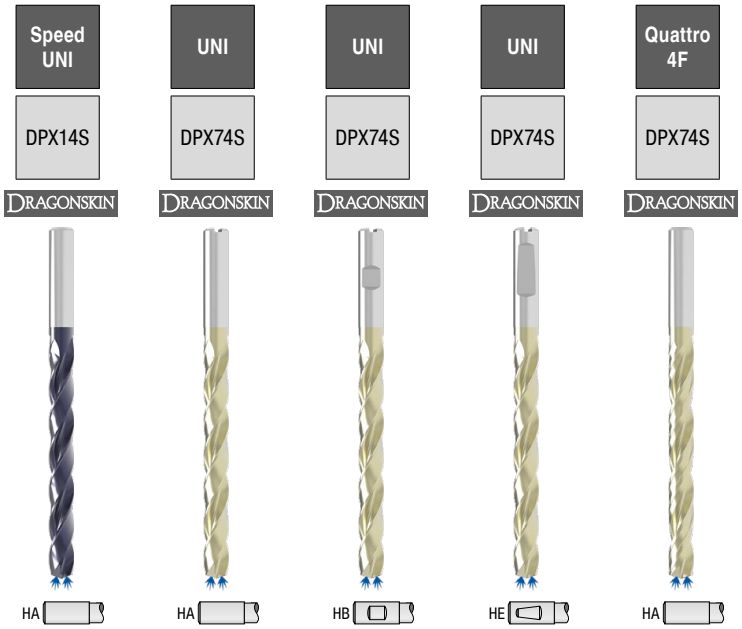
→ v_c на стр. 109–118

Ø DC_{m7} для типа UNI и Quattro 4F/ **Ø DC_{h7}** для типа Speed UNI

WTX – Высокопроизводительное сверло, заводской стандарт







						◁ 145°		◁ 135°		◁ 135°		◁ 135°		◁ 140°	
						Твердый сплав		Твердый сплав		Твердый сплав		Твердый сплав		Твердый сплав	
						10 782 ...		**11 789 ...**		**11 790 ...**		**11 788 ...**		**10 736 ...**	
DC $_{m7/h7}$ **mm**	DCONMS $_{h6}$ mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm										
14,50	16	203	152	128	48		**14500**		**145**		**145**		**145**		**14500**
14,80	16	203	152	128	48		**14800**		**148**		**148**		**148**		**14800**
15,00	16	203	152	128	48		**15000**		**150**		**150**		**150**		**15000**
15,50	16	203	152	128	48		**15500**		**155**		**155**		**155**		**15500**
15,80	16	203	152	128	48		**15800**		**158**		**158**		**158**		**15800**
16,00	16	203	152	128	48		**16000**		**160**		**160**		**160**		**16000**
16,50	18	222	171	144	48		**16500**		**165**		**165**		**165**		**16500**
16,80	18	222	171	144	48		**16800**		**168**		**168**		**168**		**16800**
17,00	18	222	171	144	48		**17000**		**170**		**170**		**170**		**17000**
17,50	18	222	171	144	48		**17500**		**175**		**175**		**175**		**17500**
17,80	18	222	171	144	48		**17800**		**178**		**178**		**178**		**17800**
18,00	18	222	171	144	48		**18000**		**180**		**180**		**180**		**18000**
18,50	20	243	190	160	50		**18500**		**185**		**185**		**185**		**18500**
18,80	20	243	190	160	50		**18800**		**188**		**188**		**188**		**18800**
19,00	20	243	190	160	50		**19000**		**190**		**190**		**190**		**19000**
19,50	20	243	190	160	50		**19500**		**195**		**195**		**195**		**19500**
19,80	20	243	190	160	50		**19800**		**198**		**198**		**198**		**19800**
20,00	20	243	190	160	50		**20000**		**200**		**200**		**200**		**20000**
P							●		●		●		●		●
M							●								
K							●		●		●		●		●
N															
S															
H									○		○		○		○
O															

→ v_c на стр. 109–118

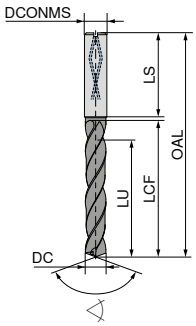
Ø DC_{m7} для типа UNI и Quattro 4F/ **Ø DC_{h7}** для типа Speed UNI

WPC – Высокоэффективное сверло, заводской стандарт

≤ 8xD

NOF = 2





UNI

TiAlN



HA

135°

Твердый сплав

11 612 ...

DC h7 mm	DCONMS h6 mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	
3,0	6	72	34	29	36	030
3,1	6	72	34	29	36	031
3,2	6	72	34	29	36	032
3,3	6	72	34	29	36	033
3,4	6	72	34	29	36	034
3,5	6	72	34	29	36	035
3,6	6	72	34	29	36	036
3,7	6	72	34	29	36	037
3,8	6	81	43	36	36	038
3,9	6	81	43	36	36	039
4,0	6	81	43	36	36	040
4,1	6	81	43	36	36	041
4,2	6	81	43	36	36	042
4,3	6	81	43	36	36	043
4,4	6	81	43	36	36	044
4,5	6	81	43	36	36	045
4,6	6	81	43	36	36	046
4,7	6	81	43	36	36	047
4,8	6	95	57	48	36	048
4,9	6	95	57	48	36	049
5,0	6	95	57	48	36	050
5,1	6	95	57	48	36	051
5,2	6	95	57	48	36	052
5,3	6	95	57	48	36	053
5,5	6	95	57	48	36	055
5,8	6	95	57	48	36	058
5,9	6	95	57	48	36	059
6,0	6	95	57	48	36	060
6,1	8	114	76	64	36	061
6,2	8	114	76	64	36	062
6,3	8	114	76	64	36	063
6,5	8	114	76	64	36	065
6,6	8	114	76	64	36	066
6,8	8	114	76	64	36	068
7,0	8	114	76	64	36	070
7,4	8	114	76	64	36	074
7,5	8	114	76	64	36	075
7,7	8	114	76	64	36	077
7,8	8	114	76	64	36	078
7,9	8	114	76	64	36	079
8,0	8	114	76	64	36	080
8,1	10	142	95	80	40	081
8,2	10	142	95	80	40	082
8,3	10	142	95	80	40	083
8,5	10	142	95	80	40	085
8,6	10	142	95	80	40	086
8,7	10	142	95	80	40	087
8,8	10	142	95	80	40	088
9,0	10	142	95	80	40	090
9,1	10	142	95	80	40	091
9,2	10	142	95	80	40	092
9,3	10	142	95	80	40	093
9,4	10	142	95	80	40	094

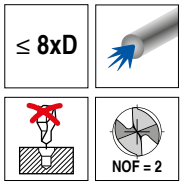
11 612 ...

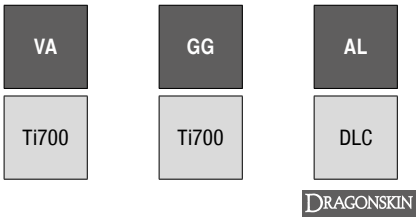
DC h7 mm	DCONMS h6 mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	
9,5	10	142	95	80	40	095
9,7	10	142	95	80	40	097
9,8	10	142	95	80	40	098
9,9	10	142	95	80	40	099
10,0	10	142	95	80	40	100
10,2	12	162	114	96	45	102
10,5	12	162	114	96	45	105
10,8	12	162	114	96	45	108
11,0	12	162	114	96	45	110
11,2	12	162	114	96	45	112
11,5	12	162	114	96	45	115
11,8	12	162	114	96	45	118
12,0	12	162	114	96	45	120
12,5	14	178	131	112	45	125
13,0	14	178	131	112	45	130
13,5	14	178	131	112	45	135
14,0	14	178	131	112	45	140
14,5	16	203	152	128	48	145
15,0	16	203	152	128	48	150
15,5	16	203	152	128	48	155
16,0	16	203	152	128	48	160
16,5	18	222	171	144	48	165
17,0	18	222	171	144	48	170
17,5	18	222	171	144	48	175
18,0	18	222	171	144	48	180
18,5	20	243	190	160	50	185
19,0	20	243	190	160	50	190
20,0	20	243	190	160	50	200

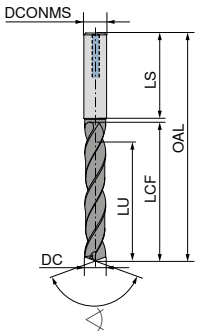
P	●
M	
K	●
N	
S	
H	
O	

→ v_c на стр. 132

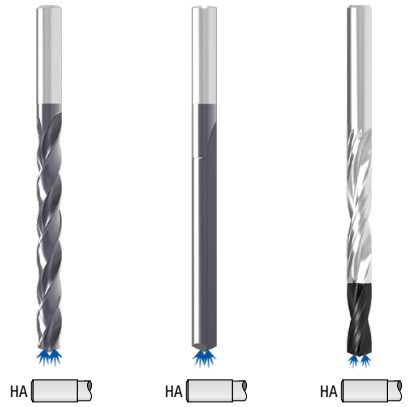
WTX – Высокопроизводительное сверло, заводской стандарт







Тип GG = с прямыми стружечными канавками



Твердый сплав
10 770 ...

Твердый сплав
10 753 ...

Твердый сплав
10 792 ...

DC $_{h7/m7}$ mm	DCONMS $_{h6}$ mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm						
3,0	6	72	34	29	36	030		030		03000	
3,1	6	72	34	29	36	031		031		03100	
3,2	6	72	34	29	36	032		032		03200	
3,3	6	72	34	29	36	033		033		03300	
3,4	6	72	34	29	36	034		034		03400	
3,5	6	72	34	29	36	035		035		03500	
3,6	6	72	34	29	36	036		036		03600	
3,7	6	72	34	29	36	037		037		03700	
3,8	6	81	43	36	36	038		038		03800	
3,9	6	81	43	36	36	039		039		03900	
4,0	6	81	43	36	36	040		040		04000	
4,1	6	81	43	36	36	041		041		04100	
4,2	6	81	43	36	36	042		042		04200	
4,3	6	81	43	36	36	043		043		04300	
4,4	6	81	43	36	36	044		044		04400	
4,5	6	81	43	36	36	045		045		04500	
4,6	6	81	43	36	36	046		046		04600	
4,7	6	81	43	36	36	047		047		04700	
4,8	6	95	57	48	36	048		048		04800	
4,9	6	95	57	48	36	049		049		04900	
5,0	6	95	57	48	36	050		050		05000	
5,1	6	95	57	48	36	051		051		05100	
5,2	6	95	57	48	36	052		052		05200	
5,3	6	95	57	48	36	053		053		05300	
5,4	6	95	57	48	36	054		054		05400	
5,5	6	95	57	48	36	055		055		05500	
5,6	6	95	57	48	36	056		056		05600	
5,7	6	95	57	48	36	057		057		05700	
5,8	6	95	57	48	36	058		058		05800	
5,9	6	95	57	48	36	059		059		05900	
6,0	6	95	57	48	36	060		060		06000	
6,1	8	114	76	64	36	061		061		06100	
6,2	8	114	76	64	36	062		062		06200	
6,3	8	114	76	64	36	063		063		06300	
6,4	8	114	76	64	36	064		064		06400	
6,5	8	114	76	64	36	065		065		06500	
6,6	8	114	76	64	36	066		066		06600	
6,7	8	114	76	64	36	067		067		06700	
6,8	8	114	76	64	36	068		068		06800	
6,9	8	114	76	64	36	069		069		06900	
7,0	8	114	76	64	36	070		070		07000	
7,1	8	114	76	64	36	071		071		07100	
7,2	8	114	76	64	36	072		072		07200	
7,3	8	114	76	64	36	073		073		07300	
7,4	8	114	76	64	36	074		074		07400	

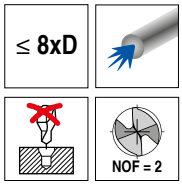
P	○		
M	●		
K	○	●	
N	○	○	●
S	●		
H			
O			

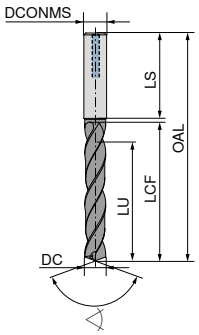
→ v_c на стр. 115–121

Ø DC_{m7} для типа VA и GG / Ø DC_{h7} для типа AL

Продолжение на следующей странице

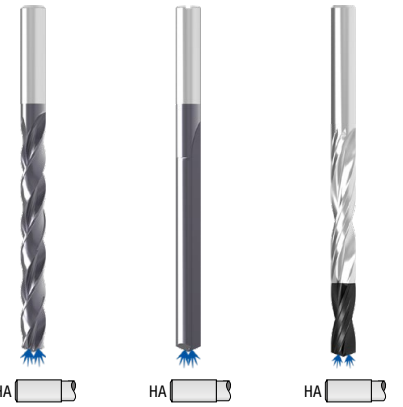
WTX – Высокопроизводительное сверло, заводской стандарт





Тип GG = с прямыми стружечными канавками

VA	GG	AL
Ti700	Ti700	DLC
		DRAGONSKIN



140° Твердый сплав | 130° Твердый сплав | 135° Твердый сплав

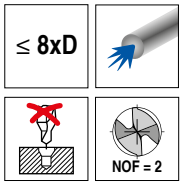
DC h7/m7 mm	DCONMS h6 mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	10 770 ...	10 753 ...	10 792 ...
7,5	8	114	76	64	36	075	075	07500
7,6	8	114	76	64	36	076	076	07600
7,7	8	114	76	64	36	077	077	07700
7,8	8	114	76	64	36	078	078	07800
7,9	8	114	76	64	36	079	079	07900
8,0	8	114	76	64	36	080	080	08000
8,1	10	142	95	80	40	081	081	08100
8,2	10	142	95	80	40	082	082	08200
8,3	10	142	95	80	40	083	083	08300
8,4	10	142	95	80	40	084	084	08400
8,5	10	142	95	80	40	085	085	08500
8,6	10	142	95	80	40	086	086	08600
8,7	10	142	95	80	40	087	087	08700
8,8	10	142	95	80	40	088	088	08800
8,9	10	142	95	80	40	089	089	08900
9,0	10	142	95	80	40	090	090	09000
9,1	10	142	95	80	40	091	091	09100
9,2	10	142	95	80	40	092	092	09200
9,3	10	142	95	80	40	093	093	09300
9,4	10	142	95	80	40	094	094	09400
9,5	10	142	95	80	40	095	095	09500
9,6	10	142	95	80	40	096	096	09600
9,7	10	142	95	80	40	097	097	09700
9,8	10	142	95	80	40	098	098	09800
9,9	10	142	95	80	40	099	099	09900
10,0	10	142	95	80	40	100	100	10000
10,1	12	162	114	96	45	101	101	
10,2	12	162	114	96	45	102	102	10200
10,3	12	162	114	96	45	103	103	10300
10,4	12	162	114	96	45	104	104	10400
10,5	12	162	114	96	45	105	105	10500
10,6	12	162	114	96	45	106	106	
10,7	12	162	114	96	45	107	107	10700
10,8	12	162	114	96	45	108	108	10800
10,9	12	162	114	96	45	109	109	
11,0	12	162	114	96	45	110	110	11000
11,1	12	162	114	96	45	111	111	
11,2	12	162	114	96	45	112	112	11200
11,3	12	162	114	96	45	113	113	
11,4	12	162	114	96	45	114	114	
11,5	12	162	114	96	45	115	115	11500
11,6	12	162	114	96	45	116	116	11600
11,7	12	162	114	96	45	117	117	
11,8	12	162	114	96	45	118	118	11800
11,9	12	162	114	96	45	119	119	
P						○		
M						●		
K						○	●	
N						○	○	●
S						●		
H								
O								

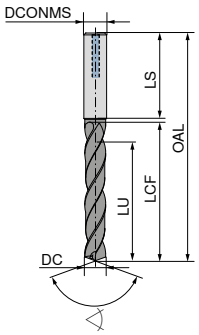
→ v_c на стр. 115–121

Ø DC_{m7} для типа VA и GG / Ø DC_{h7} для типа AL

Продолжение на следующей странице

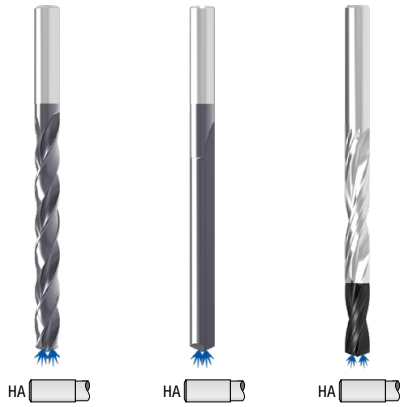
WTX – Высокопроизводительное сверло, заводской стандарт





Тип GG = с прямыми стружечными канавками

VA	GG	AL
Ti700	Ti700	DLC
		DRAGONSKIN



140°	130°	135°
Твердый сплав	Твердый сплав	Твердый сплав
10 770 ...	**10 753 ...**	**10 792 ...**

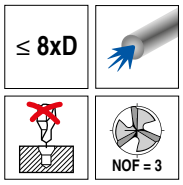
DC $_{h7/m7}$ mm	DCONMS $_{h6}$ mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm					
12,0	12	162	114	96	45	120		120		12000
12,2	14	178	131	112	45					12200
12,5	14	178	133	112	45	125		125		
12,5	14	178	131	112	45					12500
12,8	14	178	131	112	45					12800
12,8	14	178	133	112	45	128		128		
13,0	14	178	131	112	45					13000
13,0	14	178	133	112	45	130		130		
13,2	14	178	131	112	45					13200
13,5	14	178	131	112	45					13500
13,5	14	178	133	112	45	135		135		
13,8	14	178	131	112	45					13800
13,8	14	178	133	112	45	138		138		
14,0	14	178	133	112	45	140		140		
14,0	14	178	131	112	45					14000
14,2	16	203	152	128	48					14200
14,5	16	203	152	128	48	145		145		14500
14,8	16	203	152	128	48	148		148		14800
15,0	16	203	152	128	48	150		150		15000
15,2	16	203	152	128	48					15200
15,5	16	203	152	128	48	155		155		15500
15,8	16	203	152	128	48	158		158		15800
16,0	16	203	152	128	48	160		160		16000
16,2	18	222	171	144	48					16200
16,5	18	222	171	144	48	165		165		16500
16,8	18	222	171	144	48	168		168		16800
17,0	18	222	171	144	48	170		170		17000
17,2	18	222	171	144	48					17200
17,5	18	222	171	144	48	175		175		17500
17,8	18	222	171	144	48	178		178		17800
18,0	18	222	171	144	48	180		180		18000
18,2	20	243	190	160	50					18200
18,5	20	243	190	160	50	185		185		18500
18,8	20	243	190	160	50	188		188		18800
19,0	20	243	190	160	50	190		190		19000
19,1	20	243	190	160	50					19100
19,2	20	243	190	160	50					19200
19,5	20	243	190	160	50	195		195		19500
19,8	20	243	190	160	50	198		198		19800
20,0	20	243	190	160	50	200		200		20000
P						○				
M						●				
K						○		●		
N						○		○		●
S						●				
H										
O										

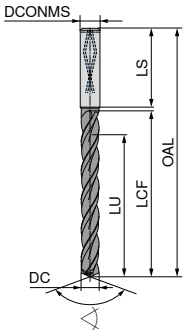
→ v_c на стр. 115–121

Ø DC_{m7} для типа VA и GG / **Ø DC_{h7}** для типа AL

WTX – Высокопроизводительное сверло, заводской стандарт

- сверло для высокой подачи с тремя режущими кромками
- универсальность в применении
- высокая точность позиционирования
- предназначено для сложных случаев засверливания







Твердый сплав

10 794 ...

DC m7 mm	DCONMS h6 mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	
4,00	6	81	43	36	36	04000
4,10	6	81	43	36	36	04100
4,20	6	81	43	36	36	04200
4,30	6	81	43	36	36	04300
4,40	6	81	43	36	36	04400
4,50	6	81	43	36	36	04500
4,60	6	81	43	36	36	04600
4,70	6	81	43	36	36	04700
4,80	6	95	57	48	36	04800
4,90	6	95	57	48	36	04900
5,00	6	95	57	48	36	05000
5,10	6	95	57	48	36	05100
5,20	6	95	57	48	36	05200
5,30	6	95	57	48	36	05300
5,40	6	95	57	48	36	05400
5,50	6	95	57	48	36	05500
5,55	6	95	57	48	36	05550
5,60	6	95	57	48	36	05600
5,70	6	95	57	48	36	05700
5,80	6	95	57	48	36	05800
5,90	6	95	57	48	36	05900
6,00	6	95	57	48	36	06000
6,10	8	114	76	64	36	06100
6,20	8	114	76	64	36	06200
6,30	8	114	76	64	36	06300
6,40	8	114	76	64	36	06400
6,50	8	114	76	64	36	06500
6,60	8	114	76	64	36	06600
6,70	8	114	76	64	36	06700
6,80	8	114	76	64	36	06800
6,90	8	114	76	64	36	06900
7,00	8	114	76	64	36	07000
7,10	8	114	76	64	36	07100
7,20	8	114	76	64	36	07200
7,30	8	114	76	64	36	07300
7,40	8	114	76	64	36	07400
7,50	8	114	76	64	36	07500
7,60	8	114	76	64	36	07600
7,70	8	114	76	64	36	07700
7,80	8	114	76	64	36	07800
7,90	8	114	76	64	36	07900
8,00	8	114	76	64	36	08000
8,10	10	142	95	80	40	08100
8,20	10	142	95	80	40	08200
8,30	10	142	95	80	40	08300
8,40	10	142	95	80	40	08400
8,50	10	142	95	80	40	08500
8,60	10	142	95	80	40	08600
8,70	10	142	95	80	40	08700
8,80	10	142	95	80	40	08800
8,90	10	142	95	80	40	08900
9,00	10	142	95	80	40	09000
9,10	10	142	95	80	40	09100
9,20	10	142	95	80	40	09200

10 794 ...

DC m7 mm	DCONMS h6 mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	
9,30	10	142	95	80	40	09300
9,40	10	142	95	80	40	09400
9,50	10	142	95	80	40	09500
9,60	10	142	95	80	40	09600
9,70	10	142	95	80	40	09700
9,80	10	142	95	80	40	09800
9,90	10	142	95	80	40	09900
10,00	10	142	95	80	40	10000
10,10	12	162	114	96	45	10100
10,20	12	162	114	96	45	10200
10,30	12	162	114	96	45	10300
10,40	12	162	114	96	45	10400
10,50	12	162	114	96	45	10500
10,60	12	162	114	96	45	10600
10,70	12	162	114	96	45	10700
10,80	12	162	114	96	45	10800
10,90	12	162	114	96	45	10900
11,00	12	162	114	96	45	11000
11,10	12	162	114	96	45	11100
11,20	12	162	114	96	45	11200
11,30	12	162	114	96	45	11300
11,40	12	162	114	96	45	11400
11,50	12	162	114	96	45	11500
11,60	12	162	114	96	45	11600
11,70	12	162	114	96	45	11700
11,80	12	162	114	96	45	11800
11,90	12	162	114	96	45	11900
12,00	12	162	114	96	45	12000
12,20	14	178	131	112	45	12200
12,50	14	178	131	112	45	12500
12,80	14	178	131	112	45	12800
13,00	14	178	131	112	45	13000
13,50	14	178	131	112	45	13500
13,80	14	178	131	112	45	13800
14,00	14	178	131	112	45	14000
14,50	16	203	152	128	48	14500
14,80	16	203	152	128	48	14800
15,00	16	203	152	128	48	15000
15,50	16	203	152	128	48	15500
15,80	16	203	152	128	48	15800
16,00	16	203	152	128	48	16000
16,50	18	222	171	144	48	16500
16,80	18	222	171	144	48	16800
17,00	18	222	171	144	48	17000
17,50	18	222	171	144	48	17500
17,80	18	222	171	144	48	17800
18,00	18	222	171	144	48	18000
18,50	20	243	190	160	50	18500
18,80	20	243	190	160	50	18800
19,00	20	243	190	160	50	19000
19,50	20	243	190	160	50	19500
19,80	20	243	190	160	50	19800
20,00	20	243	190	160	50	20000

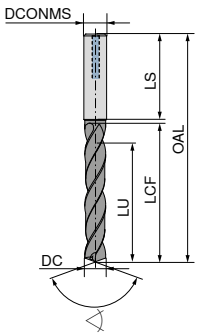
P	●
M	●
K	●
N	○
S	
H	
O	

→ v_c на стр. 111

WTX – Высокопроизводительное сверло, заводской стандарт

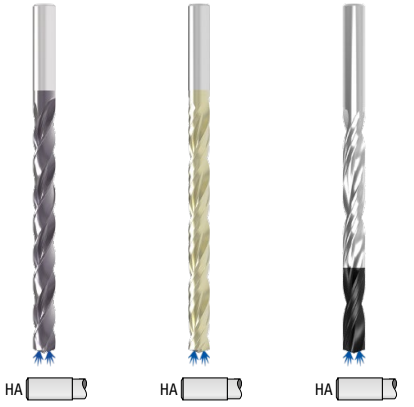
≤ 12xD

NOF = 2



NEW

Speed VA	Quattro 4F	AL
Ti800	DPX74S	DLC
	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN



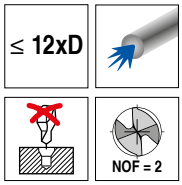
	135°	140°	135°
	Твердый сплав	Твердый сплав	Твердый сплав
DC h7/m7 mm	DCONMS h6 mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	10 774 ...	10 737 ...	10 793 ...
---	---	---	---	---	---	---	---	---
3,0	6	92	54	48	36	03000	03000	03000
3,1	6	92	54	48	36	03100	03100	03100
3,2	6	92	54	48	36	03200	03200	03200
3,3	6	92	54	48	36	03300	03300	03300
3,4	6	92	54	48	36	03400	03400	03400
3,5	6	92	54	48	36	03500	03500	03500
3,6	6	92	54	48	36	03600	03600	03600
3,7	6	92	54	48	36	03700	03700	03700
3,8	6	102	64	58	36	03800	03800	03800
3,9	6	102	64	58	36	03900	03900	03900
4,0	6	102	64	58	36	04000	04000	04000
4,1	6	102	64	58	36	04100	04100	04100
4,2	6	102	64	58	36	04200	04200	04200
4,3	6	102	64	58	36	04300	04300	04300
4,4	6	102	64	58	36	04400	04400	04400
4,5	6	102	64	58	36	04500	04500	04500
4,6	6	102	64	58	36	04600	04600	04600
4,7	6	102	64	58	36	04700	04700	04700
4,8	6	116	78	70	36	04800	04800	04800
4,9	6	116	78	70	36	04900	04900	04900
5,0	6	116	78	70	36	05000	05000	05000
5,1	6	116	78	70	36	05100	05100	05100
5,2	6	116	78	70	36	05200	05200	05200
5,3	6	116	78	70	36	05300	05300	05300
5,4	6	116	78	70	36	05400	05400	05400
5,5	6	116	78	70	36	05500	05500	05500
5,6	6	116	78	70	36	05600	05600	05600
5,7	6	116	78	70	36	05700	05700	05700
5,8	6	116	78	70	36	05800	05800	05800
5,9	6	116	78	70	36	05900	05900	05900
6,0	6	116	78	70	36	06000	06000	06000
6,1	8	146	108	94	36	06100	06100	06100
6,2	8	146	108	94	36	06200	06200	06200
6,3	8	146	108	94	36	06300	06300	06300
6,4	8	146	108	94	36	06400	06400	06400
6,5	8	146	108	94	36	06500	06500	06500
6,6	8	146	108	94	36	06600	06600	06600
6,7	8	146	108	94	36	06700	06700	06700
6,8	8	146	108	94	36	06800	06800	06800
P						●	●	
M						●		
K						●	●	
N						○		●
S						●		
H							○	
O								

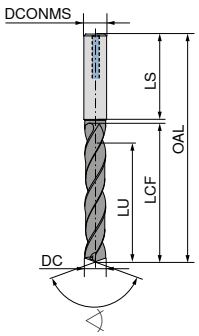
→ v_c на стр. 116–122

Ø DC_{m7} для типа Speed VA и Quattro 4F / **Ø DC_{h7}** для типа AL

Продолжение на следующей странице

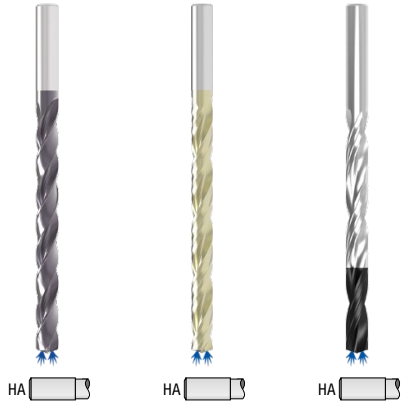
WTX – Высокопроизводительное сверло, заводской стандарт





NEW

Speed VA	Quattro 4F	AL
Ti800	DPX74S	DLC
	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN



◁ 135°	◁ 140°	◁ 135°
Твердый сплав	Твердый сплав	Твердый сплав
10 774 ...	**10 737 ...**	**10 793 ...**

DC $_{h7/m7}$ mm	DCONMS $_{h6}$ mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm			
6,9	8	146	108	94	36	06900	06900	06900
7,0	8	146	108	94	36	07000	07000	07000
7,1	8	146	108	94	36	07100	07100	07100
7,2	8	146	108	94	36	07200	07200	07200
7,3	8	146	108	94	36	07300	07300	07300
7,4	8	146	108	94	36	07400	07400	07400
7,5	8	146	108	94	36	07500	07500	07500
7,6	8	146	108	94	36	07600	07600	07600
7,7	8	146	108	94	36	07700	07700	07700
7,8	8	146	108	94	36	07800	07800	07800
7,9	8	146	108	94	36	07900	07900	07900
8,0	8	146	108	94	36	08000	08000	08000
8,1	10	162	120	110	40	08100	08100	08100
8,2	10	162	120	110	40	08200	08200	08200
8,3	10	162	120	110	40	08300	08300	08300
8,4	10	162	120	110	40	08400	08400	08400
8,5	10	162	120	110	40	08500	08500	08500
8,6	10	162	120	110	40	08600	08600	08600
8,7	10	162	120	110	40	08700	08700	08700
8,8	10	162	120	110	40	08800	08800	08800
8,9	10	162	120	110	40	08900	08900	08900
9,0	10	162	120	110	40	09000	09000	09000
9,1	10	162	120	110	40	09100	09100	09100
9,2	10	162	120	110	40	09200	09200	09200
9,3	10	162	120	110	40	09300	09300	09300
9,4	10	162	120	110	40	09400	09400	09400
9,5	10	162	120	110	40	09500	09500	09500
9,6	10	162	120	110	40	09600	09600	09600
9,7	10	162	120	110	40	09700	09700	09700
9,8	10	162	120	110	40	09800	09800	09800
9,9	10	162	120	110	40	09900	09900	09900
10,0	10	162	120	110	40	10000	10000	10000
10,1	12	204	156	142	45	10100	10100	
10,2	12	204	156	142	45	10200	10200	10200
10,3	12	204	156	142	45	10300	10300	
10,4	12	204	156	142	45	10400	10400	
10,5	12	204	156	142	45	10500	10500	10500
10,6	12	204	156	142	45	10600	10600	
10,7	12	204	156	142	45	10700	10700	10700

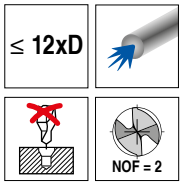
P	●	●	
M	●		
K	●	●	
N	○		●
S	●		
H		○	
O			

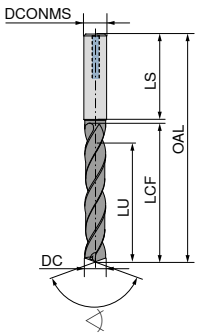
→ v_c на стр. 116–122

Ø DC_{m7} для типа Speed VA и Quattro 4F / Ø DC_{h7} для типа AL

Продолжение на следующей странице

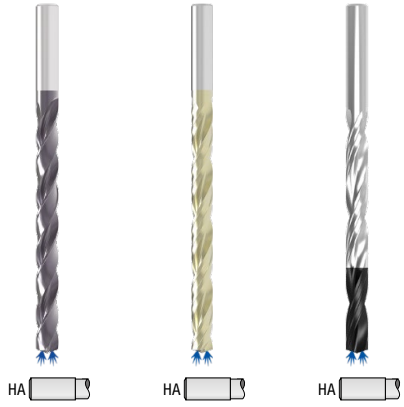
WTX – Высокопроизводительное сверло, заводской стандарт





NEW

Speed VA	Quattro 4F	AL
Ti800	DPX74S	DLC
	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN



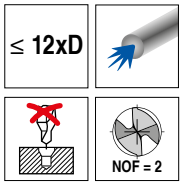
	135°	140°	135°
	Твердый сплав	Твердый сплав	Твердый сплав
DC h7/m7 mm	10 774 ...	10 737 ...	10 793 ...

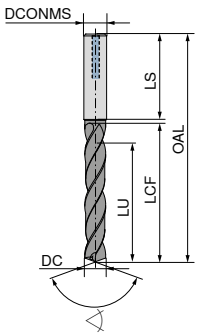
DC h7/m7 mm	DCONMS h6 mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm			
10,8	12	204	156	142	45	10800	10800	10800
10,9	12	204	156	142	45	10900	10900	
11,0	12	204	156	142	45	11000	11000	11000
11,1	12	204	156	142	45	11100	11100	
11,2	12	204	156	142	45	11200	11200	11200
11,3	12	204	156	142	45	11300	11300	11300
11,4	12	204	156	142	45	11400	11400	
11,5	12	204	156	142	45	11500	11500	11500
11,6	12	204	156	142	45	11600	11600	
11,7	12	204	156	142	45	11700	11700	
11,8	12	204	156	142	45	11800	11800	11800
11,9	12	204	156	142	45	11900	11900	
12,0	12	204	156	142	45	12000	12000	12000
12,1	14	230	182	166	45			12100
12,2	14	230	182	166	45	12200		12200
12,5	14	230	182	166	45	12500	12500	12500
12,8	14	230	182	166	45	12800	12800	12800
13,0	14	230	182	166	45	13000	13000	13000
13,2	14	230	182	166	45			13200
13,5	14	230	182	166	45	13500	13500	13500
13,8	14	230	182	166	45	13800	13800	13800
14,0	14	230	182	166	45	14000	14000	14000
14,2	16	260	208	192	48	14200		14200
14,5	16	260	208	192	48	14500	14500	14500
14,7	16	260	208	192	48			14700
14,8	16	260	208	192	48		14800	14800
15,0	16	260	208	192	48	15000	15000	15000
15,1	16	260	208	192	48	15100		
15,2	16	260	208	192	48	15200		15200
15,5	16	260	208	192	48	15500	15500	15500
15,7	16	260	208	192	48			15700
15,8	16	260	208	192	48	15800	15800	15800
16,0	16	260	208	192	48	16000	16000	16000
16,2	18	285	234	216	48			16200
16,5	18	285	234	216	48		16500	16500
16,8	18	285	234	216	48		16800	16800
17,0	18	285	234	216	48	17000	17000	17000
17,2	18	285	234	216	48			17200
17,5	18	285	234	216	48	17500	17500	17500
P						●	●	
M						●		
K						●	●	
N						○		●
S						●		
H							○	
O								

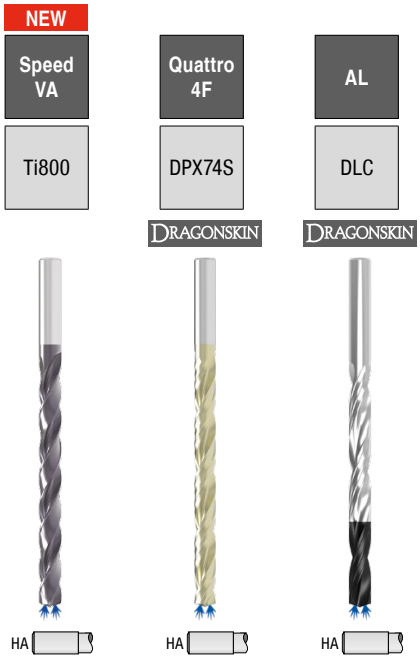
→ v_c на стр. 116–122

Ø DC_{m7} для типа Speed VA и Quattro 4F / **Ø DC_{h7}** для типа AL

WTX – Высокопроизводительное сверло, заводской стандарт







						135°	140°	135°
						Твердый сплав	Твердый сплав	Твердый сплав
						10 774 ...	**10 737 ...**	**10 793 ...**
DC $_{h7/m7}$ **mm**	DCONMS $_{h6}$ mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm			
17,8	18	285	234	216	48		**17800**	**17800**
18,0	18	285	234	216	48		**18000**	**18000**
18,2	20	310	258	240	50			**18200**
18,5	20	310	258	240	50		**18500**	**18500**
18,7	20	310	258	240	50			**18700**
18,8	20	310	258	240	50		**18800**	**18800**
19,0	20	310	258	240	50		**19000**	**19000**
19,2	20	310	258	240	50			**19200**
19,5	20	310	258	240	50		**19500**	**19500**
19,8	20	310	258	240	50		**19800**	**19800**
20,0	20	310	258	240	50		**20000**	**20000**
P						●	●	
M						●		
K						●	●	
N						○		●
S						●		
H							○	
O								

→ v_c на стр. 116–122

Ø DC$_{m7}$ для типа Speed VA и Quattro 4F / **Ø DC**$_{h7}$ для типа AL

WPC – Высокопроизводительное сверло, заводской стандарт

2

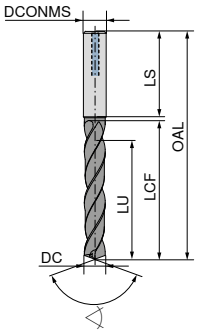
≤ 12xD





UNI

TiAlN







135°

Твердый сплав

DC h7 mm	DCONMS h6 mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	11 615 ...
14,0	14	230	182	166	45	140
15,0	16	260	208	192	48	150
16,0	16	260	208	192	48	160
18,0	18	285	234	216	48	180

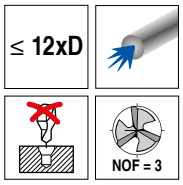
P	●
M	
K	●
N	
S	
H	
O	

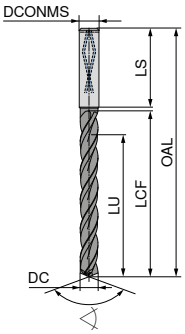
→ v_c на стр. 132

DC h7 mm	DCONMS h6 mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	11 615 ...
3,0	6	92	54	48	36	030
3,1	6	92	54	48	36	031
3,2	6	92	54	48	36	032
3,3	6	92	54	48	36	033
3,4	6	92	54	48	36	034
3,5	6	92	54	48	36	035
3,6	6	92	54	48	36	036
3,7	6	92	54	48	36	037
3,8	6	102	64	58	36	038
3,9	6	102	64	58	36	039
4,0	6	102	64	58	36	040
4,1	6	102	64	58	36	041
4,2	6	102	64	58	36	042
4,3	6	102	64	58	36	043
4,4	6	102	64	58	36	044
4,5	6	102	64	58	36	045
4,6	6	102	64	58	36	046
4,7	6	102	64	58	36	047
4,8	6	116	78	70	36	048
4,9	6	116	78	70	36	049
5,0	6	116	78	70	36	050
5,5	6	116	78	70	36	055
5,8	6	116	78	70	36	058
6,0	6	116	78	70	36	060
6,3	8	146	108	94	36	063
6,5	8	146	108	94	36	065
6,6	8	146	108	94	36	066
6,8	8	146	108	94	36	068
7,0	8	146	108	94	36	070
7,5	8	146	108	94	36	075
7,8	8	146	108	94	36	078
8,0	8	146	108	94	36	080
8,2	10	162	120	110	40	082
8,5	10	162	120	110	40	085
9,0	10	162	120	110	40	090
9,5	10	162	120	110	40	095
9,8	10	162	120	110	40	098
10,0	10	162	120	110	40	100
10,5	12	204	156	142	45	105
11,0	12	204	156	142	45	110
11,5	12	204	156	142	45	115
12,0	12	204	156	142	45	120
13,0	14	230	182	166	45	130

WTX – Высокопроизводительное сверло, заводской стандарт

- сверло для высокой подачи с тремя режущими кромками
- универсальность в применении
- высокая точность позиционирования
- предназначено для сложных случаев засверливания





Feed UNI

DPX74S



135°

Твердый сплав

10 796 ...

DC m7 mm	DCONMS h6 mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	
4,0	6	102	64	58	36	04000
4,1	6	102	64	58	36	04100
4,2	6	102	64	58	36	04200
4,3	6	102	64	58	36	04300
4,4	6	102	64	58	36	04400
4,5	6	102	64	58	36	04500
4,6	6	102	64	58	36	04600
4,7	6	102	64	58	36	04700
4,8	6	116	78	70	36	04800
4,9	6	116	78	70	36	04900
5,0	6	116	78	70	36	05000
5,1	6	116	78	70	36	05100
5,2	6	116	78	70	36	05200
5,3	6	116	78	70	36	05300
5,4	6	116	78	70	36	05400
5,5	6	116	78	70	36	05500
5,6	6	116	78	70	36	05600
5,7	6	116	78	70	36	05700
5,8	6	116	78	70	36	05800
5,9	6	116	78	70	36	05900
6,0	6	116	78	70	36	06000
6,1	8	146	108	94	36	06100
6,2	8	146	108	94	36	06200
6,3	8	146	108	94	36	06300
6,4	8	146	108	94	36	06400
6,5	8	146	108	94	36	06500
6,6	8	146	108	94	36	06600
6,7	8	146	108	94	36	06700
6,8	8	146	108	94	36	06800
6,9	8	146	108	94	36	06900
7,0	8	146	108	94	36	07000
7,1	8	146	108	94	36	07100
7,2	8	146	108	94	36	07200
7,3	8	146	108	94	36	07300
7,4	8	146	108	94	36	07400
7,5	8	146	108	94	36	07500
7,6	8	146	108	94	36	07600
7,7	8	146	108	94	36	07700
7,8	8	146	108	94	36	07800
7,9	8	146	108	94	36	07900
8,0	8	146	108	94	36	08000
8,1	10	162	120	110	40	08100
8,2	10	162	120	110	40	08200
8,3	10	162	120	110	40	08300
8,4	10	162	120	110	40	08400
8,5	10	162	120	110	40	08500
8,6	10	162	120	110	40	08600
8,7	10	162	120	110	40	08700
8,8	10	162	120	110	40	08800
8,9	10	162	120	110	40	08900
9,0	10	162	120	110	40	09000
9,1	10	162	120	110	40	09100
9,2	10	162	120	110	40	09200
9,3	10	162	120	110	40	09300

10 796 ...

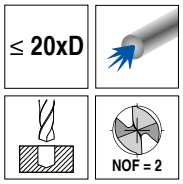
DC m7 mm	DCONMS h6 mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	
9,4	10	162	120	110	40	09400
9,5	10	162	120	110	40	09500
9,6	10	162	120	110	40	09600
9,7	10	162	120	110	40	09700
9,8	10	162	120	110	40	09800
9,9	10	162	120	110	40	09900
10,0	10	162	120	110	40	10000
10,1	12	204	156	142	45	10100
10,2	12	204	156	142	45	10200
10,3	12	204	156	142	45	10300
10,4	12	204	156	142	45	10400
10,5	12	204	156	142	45	10500
10,6	12	204	156	142	45	10600
10,7	12	204	156	142	45	10700
10,8	12	204	156	142	45	10800
10,9	12	204	156	142	45	10900
11,0	12	204	156	142	45	11000
11,1	12	204	156	142	45	11100
11,2	12	204	156	142	45	11200
11,3	12	204	156	142	45	11300
11,4	12	204	156	142	45	11400
11,5	12	204	156	142	45	11500
11,6	12	204	156	142	45	11600
11,7	12	204	156	142	45	11700
11,8	12	204	156	142	45	11800
11,9	12	204	156	142	45	11900
12,0	12	204	156	142	45	12000
12,2	14	230	182	166	45	12200
12,5	14	230	182	166	45	12500
12,8	14	230	182	166	45	12800
13,0	14	230	182	166	45	13000
13,5	14	230	182	166	45	13500
13,8	14	230	182	166	45	13800
14,0	14	230	182	166	45	14000
14,5	16	260	208	192	48	14500
14,8	16	260	208	192	48	14800
15,0	16	260	208	192	48	15000
15,5	16	260	208	192	48	15500
15,8	16	260	208	192	48	15800
16,0	16	260	208	192	48	16000
16,5	18	285	234	216	48	16500
16,8	18	285	234	216	48	16800
17,0	18	285	234	216	48	17000
17,5	18	285	234	216	48	17500
17,8	18	285	234	216	48	17800
18,0	18	285	234	216	48	18000
18,5	20	310	258	240	50	18500
18,8	20	310	258	240	50	18800
19,0	20	310	258	240	50	19000
19,5	20	310	258	240	50	19500
19,8	20	310	258	240	50	19800
20,0	20	310	258	240	50	20000

P	●
M	●
K	●
N	○
S	
H	
O	

→ v_c на стр. 111

WTX – Сверло для глубоких отверстий Co-Pilot

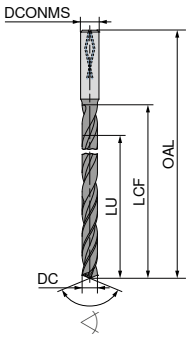
- Допуск j6 оптимален в качестве промежуточного допуска для пилотного сверла и сверла для глубоких отверстий
- требуется пилотное отверстие
- до 20xD без необходимости цикла принудительного удаления стружки
- высочайшая точность соосности
- надежный отвод стружки



NEW

CP 20 UNI

TiAlN





Твердый сплав

11 018 ...

DC j6 mm	DCONMS h5 mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	
3,0	6	120	80	60	**03000**
4,0	6	130	90	80	**04000**
4,2	6	160	110	84	**04200**
4,5	6	160	110	90	**04500**
4,8	6	160	120	96	**04800**
5,0	6	160	120	100	**05000**
5,5	6	185	140	110	**05500**
5,8	6	185	140	116	**05800**
6,0	6	185	140	120	**06000**
6,5	8	210	160	130	**06500**
6,8	8	210	160	136	**06800**
7,0	8	210	160	140	**07000**
7,5	8	230	180	150	**07500**
7,8	8	230	180	156	**07800**
8,0	8	230	180	160	**08000**
8,5	10	260	195	170	**08500**
8,8	10	290	230	176	**08800**
9,0	10	290	230	180	**09000**

P	●
M	●
K	●
N	
S	o
H	
O	

→ v_c на стр. 142

Допуски и углы

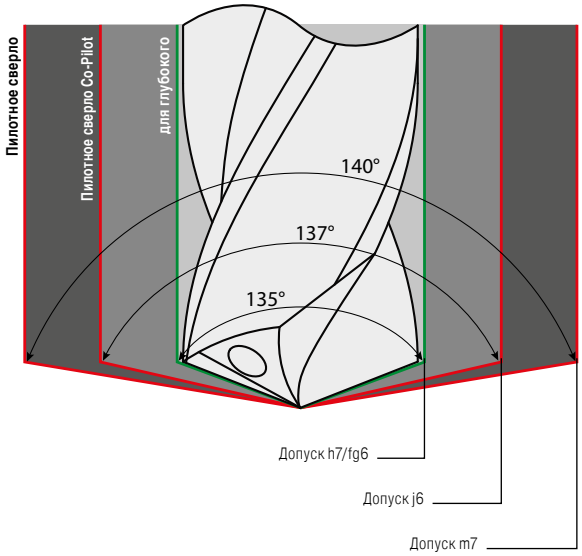


Таблица допусков

Допуски по ISO для валов и отверстий

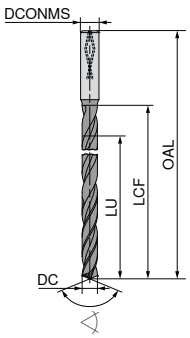
Обозначение допуска	от Ø	3	6	10	18	
	до включительно	6	10	18	30	
	p6	20	24	29	35	
		12	15	18	22	
	h7	0	0	0	0	Сверлодля глубоких отверстий от 16xD до 30xD
		-12	-15	-18	-21	
	j6	6	7	8	9	Пилотное сверло Co-Pilot
		-2	-2	-3	-4	
	fg6	-6	-8			Сверло для глубоких отверстий > 30xD
		-14	-17			
	m6	12	15	18	21	
		4	6	7	8	
	m7	16	21	25	29	WTX UNI / WPC
		4	6	7	8	

WTX – Высокопроизводительное сверло для глубоких отверстий

- до 16xD без необходимости цикла принудительного удаления стружки
- требуется пилотное отверстие
- высочайшая точность соосности
- надежный отвод стружки

≤ 16xD

NOF = 2







TB 16 UNI | TB 16 ALU

TiAlN | DLC

HA

135°

Твердый сплав

11 016 ... | **11 017 ...**

DC h7 mm	DCONMS h6 mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	11 016 ...	11 017 ...
2,0	4	84	42	39	020	020
2,2	4	84	42	39	022	022
2,3	4	84	42	39	023	023
2,4	4	96	54	50	024	024
2,5	4	96	54	50	025	025
2,7	4	96	54	50	027	027
2,8	4	96	54	50	028	028
3,0	6	100	60	55	030	030
3,2	6	100	60	55	032	032
3,3	6	100	60	55	033	033
3,5	6	100	60	55	035	035
3,8	6	115	75	69	038	038
4,0	6	115	75	69	040	040
4,2	6	115	75	69	042	042
4,5	6	130	90	83	045	045
4,8	6	130	90	83	048	048
5,0	6	130	90	83	050	050
5,5	6	150	108	99	055	055
5,8	6	150	108	99	058	058
6,0	6	150	108	99	060	060
6,5	8	165	125	115	065	065
6,8	8	165	125	115	068	068
7,0	8	165	125	115	070	070
7,5	8	180	140	128	075	075
7,8	8	180	140	128	078	078
8,0	8	180	140	128	080	080
8,5	10	205	160	147	085	085
8,8	10	205	160	147	088	088
9,0	10	205	160	147	090	090
9,8	10	225	180	165	098	098
10,0	10	225	180	165	100	100
10,2	12	240	190	174	102	102
10,8	12	240	190	174	108	108
11,8	12	265	215	197	118	118
12,0	12	265	215	197	120	120

	11 016 ...	11 017 ...
P	●	
M	●	
K	●	
N		●
S	○	
H		
O		

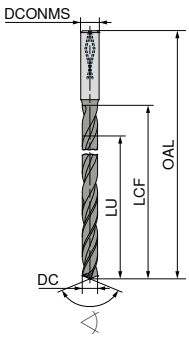
→ v_c на стр. 143+146
→ Информация по обработке: стр. 160

WTX – Высокпроизводительное сверло для губоких отверстий

- до 20xD без необходимости цикла принудительного удаления стружки
- требуется пилотное отверстие
- высочайшая точность соосности
- надежный отвод стружки

≤ 20xD

NOF = 2







TB 20 UNI | TB 20 ALU

TiAlN | DLC

HA

135°

Твердый сплав

11 020 ... | **11 021 ...**

DC h7 mm	DCONMS h6 mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	11 020 ...	11 021 ...
2,0	4	92	50	47	020	020
2,2	4	92	50	47	022	022
2,3	4	92	50	47	023	023
2,4	4	112	70	66	024	024
2,5	4	112	70	66	025	025
2,7	4	112	70	66	027	027
2,8	4	112	70	66	028	028
3,0	6	120	80	75	030	030
3,2	6	120	80	75	032	032
3,3	6	120	80	75	033	033
3,5	6	120	80	75	035	035
3,8	6	130	90	84	038	038
4,0	6	130	90	84	040	040
4,2	6	160	110	103	042	042
4,5	6	160	110	103	045	045
4,8	6	160	120	113	048	048
5,0	6	160	120	113	050	050
5,5	6	185	140	131	055	055
5,8	6	185	140	131	058	058
6,0	6	185	140	131	060	060
6,5	8	210	160	150	065	065
6,8	8	210	160	150	068	068
7,0	8	210	160	150	070	070
7,5	8	230	180	168	075	075
7,8	8	230	180	168	078	078
8,0	8	230	180	168	080	080
8,5	10	260	195	182	085	085
8,8	10	290	230	216	088	088
9,0	10	290	230	216	090	090
9,8	10	290	230	216	098	098
10,0	10	290	230	216	100	100
10,2	12	315	268	251	102	102
10,8	12	315	268	251	108	108
11,8	12	315	268	251	118	118
12,0	12	315	268	251	120	120

	11 020 ...	11 021 ...
P	●	
M	●	
K	●	
N		●
S	○	
H		
O		

→ v_c на стр. 143+146
→ Информация по обработке: стр. 160

WTX – Высокопроизводительное сверло для глубоких отверстий

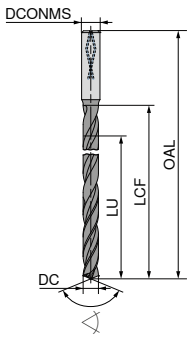
- до 25xD без необходимости принудительного цикла удаления стружки
- требуется пилотное отверстие
- высочайшая точность соосности
- надежный отвод стружки

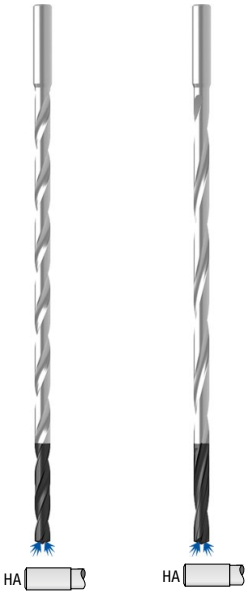
≤ 25xD

NOF = 2

TB 25 UNI | TB 25 ALU

TiAlN | DLC





Твердый сплав | Твердый сплав

11 025 ... | **11 026 ...**

DC h7 mm	DCONMS h6 mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	11 025 ...	11 026 ...
2,0	4	104	60	57	020	020
2,2	4	104	60	57	022	022
2,3	4	104	60	57	023	023
2,4	4	125	80	76	024	024
2,5	4	125	80	76	025	025
2,7	4	125	80	76	027	027
2,8	4	125	80	76	028	028
3,0	6	135	98	93	030	030
3,2	6	135	98	93	032	032
3,3	6	150	110	105	033	033
3,5	6	150	110	105	035	035
3,8	6	160	120	114	038	038
4,0	6	160	120	114	040	040
4,2	6	160	120	114	042	042
4,5	6	180	135	128	045	045
4,8	6	180	135	128	048	048
5,0	6	180	135	128	050	050
5,5	6	205	168	159	055	055
5,8	6	205	168	159	058	058
6,0	6	205	168	159	060	060
6,5	8	240	200	190	065	065
6,8	8	240	200	190	068	068
7,0	8	240	200	190	070	070
7,5	8	260	220	208	075	075
7,8	8	260	220	208	078	078
8,0	8	260	220	208	080	080
8,5	10	285	240	227	085	085
8,8	10	310	268	254	088	088
9,0	10	310	268	254	090	090
9,8	10	310	268	254	098	098
10,0	10	310	268	254	100	100
10,2	12	375	325	308	102	102
10,8	12	375	325	308	108	108
11,8	12	375	325	308	118	118
12,0	12	375	325	308	120	120

P	●	
M	●	
K	●	
N		●
S	○	
H		
O		

→ v_c на стр. 144+147
→ Информация по обработке: стр. 160

WTX – Высокопроизводительное сверло для глубоких отверстий

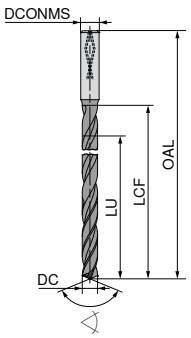
- до 30xD без необходимости цикла принудительного удаления стружки
- требуется пилотное отверстие
- высочайшая точность соосности
- надежный отвод стружки

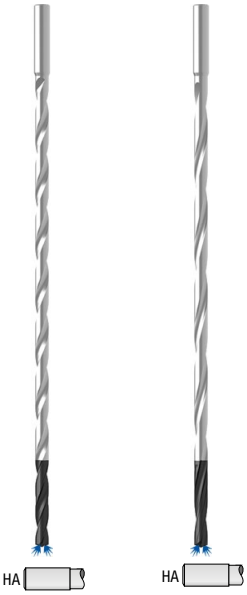
≤ 30xD

NOF = 2

TB 30 UNI | TB 30 ALU

TiAlN | DLC





Твердый сплав | Твердый сплав

11 030 ... | **11 031 ...**

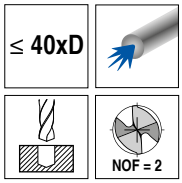
DC h7 mm	DCONMS h6 mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	11 030 ...	11 031 ...
2,0	4	115	70	67	020	020
2,2	4	115	70	67	022	022
2,3	4	115	70	67	023	023
2,4	4	138	90	86	024	024
2,5	4	138	90	86	025	025
2,7	4	138	90	86	027	027
2,8	4	138	90	86	028	028
3,0	6	150	105	100	030	030
3,2	6	150	105	100	032	032
3,3	6	185	135	130	033	033
3,5	6	185	135	130	035	035
3,8	6	185	135	130	038	038
4,0	6	185	135	130	040	040
4,2	6	185	135	130	042	042
4,5	6	215	165	158	045	045
4,8	6	215	165	158	048	048
5,0	6	215	165	158	050	050
5,5	6	230	180	171	055	055
5,8	6	230	180	171	058	058
6,0	6	230	180	171	060	060
6,5	8	280	215	205	065	065
6,8	8	280	230	220	068	068
7,0	8	280	230	220	070	070
7,5	8	280	230	220	075	075
7,8	8	315	265	253	078	078
8,0	8	315	265	253	080	080
8,5	10	350	295	282	085	085
8,8	10	380	330	316	088	088
9,0	10	380	330	316	090	090
9,8	10	380	330	316	098	098
10,0	10	380	330	316	100	100
10,2	12	430	380	365	102	102
10,8	12	430	380	365	108	108
11,8	12	430	380	365	118	118
12,0	12	430	380	365	120	120

P	●	
M	●	
K	●	
N		●
S	○	
H		
O		

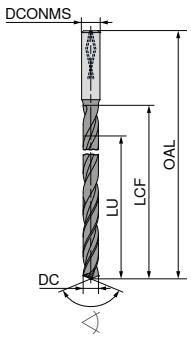
→ v_c на стр. 144+147
→ Информация по обработке: стр. 160

WTX – Высокопроизводительное сверло для глубоких отверстий

- до 40xD без необходимости цикла принудительного удаления стружки
- требуется пилотное отверстие
- высочайшая точность соосности
- надежный отвод стружки









135°

Твердый сплав

11 040 ...

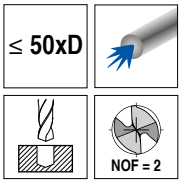
DC fg6 mm	DCONMS h6 mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	
3,0	6	195	150	146	**030**
4,0	6	220	175	169	**040**
4,2	6	245	200	194	**042**
4,5	6	245	200	194	**045**
4,8	6	275	230	223	**048**
5,0	6	275	230	223	**050**
5,5	6	305	260	251	**055**
5,8	6	305	260	251	**058**
6,0	6	305	260	251	**060**
6,5	8	345	300	290	**065**
6,8	8	345	300	290	**068**
7,0	8	345	300	290	**070**
7,5	8	385	340	328	**075**
7,8	8	385	340	328	**078**
8,0	8	385	340	328	**080**
8,5	10	430	380	367	**085**
8,8	10	430	380	367	**088**
9,0	10	430	380	367	**090**

P	●
M	●
K	●
N	
S	o
H	
O	

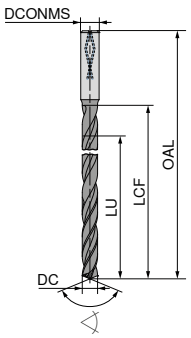
→ v_c на стр. 145
→ Информация по обработке: стр. 160

WTX – Высокопроизводительное сверло для глубоких отверстий

- до 50xD без необходимости цикла принудительного удаления стружки
- требуется пилотное отверстие
- высочайшая точность соосности
- надежный отвод стружки









135°

Твердый сплав

11 050 ...

DC fg6 mm	DCONMS h6 mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	
3,0	6	220	175	170	**030**
4,0	6	265	220	214	**040**
4,2	6	290	245	238	**042**
4,5	6	290	245	238	**045**
4,8	6	320	275	268	**048**
5,0	6	320	275	268	**050**
5,5	6	355	310	302	**055**
5,8	6	355	315	306	**058**
6,0	6	355	315	306	**060**
6,5	8	395	350	340	**065**
6,8	8	425	380	370	**068**

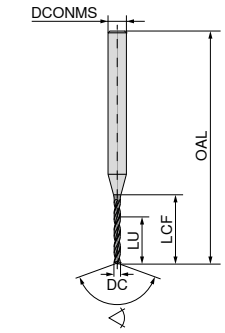
P	●
M	●
K	●
N	
S	o
H	
O	

→ v_c на стр. 145
→ Информация по обработке: стр. 160

WTX – Высокопроизводительное сверло

▲ Унифицированный хвостовик Ø 3 мм h6 для использования в термопатроне

≤ 5xD | NOF = 2



MINI

TiAlN



Твердый сплав

11 770 ...

DC +0,004 mm	DCONMS h6 mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	
0,10	3	38	1,2	1,0	00100
0,15	3	38	2,0	1,7	00150
0,20	3	38	3,5	3,0	00200
0,25	3	38	3,5	3,0	00250
0,30	3	38	5,5	5,0	00300
0,35	3	38	5,5	5,0	00350
0,40	3	38	7,0	6,0	00400
0,45	3	38	7,0	6,0	00450
0,50	3	38	7,0	6,0	00500
0,55	3	38	7,0	6,0	00550
0,60	3	38	7,0	6,0	00600
0,65	3	38	7,0	6,0	00650
0,70	3	38	10,5	8,0	00700
0,75	3	38	10,5	8,0	00750
0,80	3	38	10,5	8,0	00800
0,85	3	38	10,5	8,0	00850
0,90	3	38	10,5	8,0	00900
0,95	3	38	10,5	8,0	00950
0,97	3	38	10,5	8,0	00970
0,98	3	38	10,5	8,0	00980
0,99	3	38	10,5	8,0	00990
1,00	3	38	10,5	8,0	01000
1,01	3	38	10,5	8,0	01010
1,02	3	38	10,5	8,0	01020
1,03	3	38	10,5	8,0	01030
1,05	3	38	10,5	8,0	01050
1,10	3	38	10,5	8,0	01100
1,15	3	38	10,5	8,0	01150
1,20	3	38	10,5	8,0	01200
1,25	3	38	10,5	8,0	01250
1,30	3	38	10,5	8,0	01300
1,35	3	38	10,5	8,0	01350
1,40	3	38	10,5	8,0	01400
1,45	3	38	10,5	8,0	01450
1,47	3	38	10,5	8,0	01470
1,48	3	38	10,5	8,0	01480
1,49	3	38	10,5	8,0	01490
1,50	3	38	10,5	8,0	01500
1,51	3	38	10,5	8,0	01510
1,52	3	38	10,5	8,0	01520
1,53	3	38	10,5	8,0	01530
1,55	3	38	10,5	8,0	01550
1,60	3	38	10,5	8,0	01600
1,65	3	38	10,5	8,0	01650
1,70	3	38	10,5	8,0	01700
1,75	3	38	10,5	8,0	01750

11 770 ...

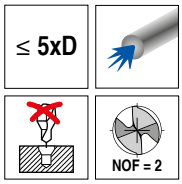
DC +0,004 mm	DCONMS h6 mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	
1,80	3	38	10,5	8,0	01800
1,85	3	38	12,0	8,0	01850
1,90	3	38	12,0	8,0	01900
1,95	3	38	12,0	8,0	01950
1,97	3	38	12,0	8,0	01970
1,98	3	38	12,0	8,0	01980
1,99	3	38	12,0	8,0	01990
2,00	3	42	13,0	9,0	02000
2,01	3	42	13,0	9,0	02010
2,02	3	42	13,0	9,0	02020
2,03	3	42	13,0	9,0	02030
2,05	3	42	13,0	9,0	02050
2,10	3	42	13,0	9,0	02100
2,15	3	42	13,0	9,0	02150
2,20	3	46	15,0	10,0	02200
2,25	3	46	15,0	10,0	02250
2,30	3	46	15,0	10,0	02300
2,35	3	46	15,0	10,0	02350
2,40	3	46	15,0	10,0	02400
2,45	3	46	15,0	10,0	02450
2,47	3	46	15,0	10,0	02470
2,48	3	46	15,0	10,0	02480
2,49	3	46	15,0	10,0	02490
2,50	3	46	15,0	10,0	02500
2,51	3	46	15,0	10,0	02510
2,52	3	46	15,0	10,0	02520
2,53	3	46	15,0	10,0	02530
2,60	3	46	15,0	10,0	02600
2,70	3	46	15,0	10,0	02700
2,80	3	46	15,0	10,0	02800
2,90	3	46	15,0	10,0	02900

P	○
M	
K	●
N	●
S	○
H	
O	

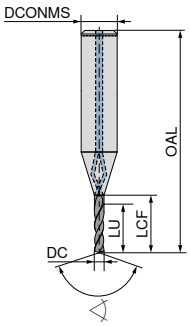
→ v_c на стр. 136

WTX – Высокопроизводительное сверло

- специализированное миниатюрное сверло
- Универсальное применение
- Высокая надежность производственных процессов
- Сверло WTX-Micro для пилотных отверстий – высокопроизводительное сверло для сверления глубоких отверстий



NEW
MICRO
DPX74M
DRAGONSKIN





135°
Твердый сплав

10 693 ...

DC $_{m6}$ mm	DCONMS $_{h6}$ mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	
0,8	3	39	5,6	4,0	00800
0,9	3	39	6,3	4,5	00900
1,0	3	40	7,0	5,0	01000
1,1	3	41	7,7	5,5	01100
1,2	3	41	8,4	6,0	01200
1,3	3	42	9,1	6,5	01300
1,4	3	42	9,8	7,0	01400
1,5	3	43	10,5	7,5	01500
1,6	3	44	11,2	8,0	01600
1,7	3	44	11,9	8,5	01700
1,8	3	45	12,6	9,0	01800
1,9	3	45	13,3	9,5	01900
2,0	3	46	14,0	10,0	02000
2,1	3	47	14,7	10,5	02100
2,2	3	47	15,4	11,0	02200
2,3	3	48	16,1	11,5	02300
2,4	3	48	16,8	12,0	02400
2,5	3	49	17,5	12,5	02500
2,6	3	50	18,2	13,0	02600
2,7	3	50	18,9	13,5	02700
2,8	3	51	19,6	14,0	02800
2,9	3	51	20,3	14,5	02900

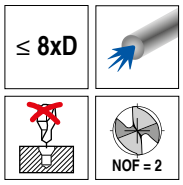
P	●
M	●
K	●
N	
S	○
H	
O	

→ v_c на стр. 137
→ Информация по обработке: стр. 161

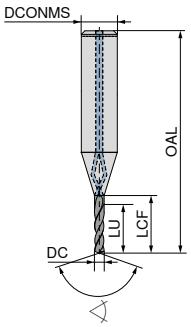
Минимальное давление СОЖ: 30 бар

WTX – Высокопроизводительное сверло

- специализированное миниатюрное сверло
- универсальность в применении
- очень высокая надежность технологических процессов



NEW
MICRO
DPX74M
DRAGONSKIN





128°
Твердый сплав

10 694 ...

DC $_{h6}$ mm	DCONMS $_{h6}$ mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	
0,8	3	41	8	6,4	00800
0,9	3	42	9	7,2	00900
1,0	3	43	10	8,0	01000
1,1	3	44	11	8,8	01100
1,2	3	45	12	9,6	01200
1,3	3	46	13	10,4	01300
1,4	3	47	14	11,2	01400
1,5	3	47	15	12,0	01500
1,6	3	48	16	12,8	01600
1,7	3	49	17	13,6	01700
1,8	3	50	18	14,4	01800
1,9	3	51	19	15,2	01900
2,0	3	52	20	16,0	02000
2,1	3	53	21	16,8	02100
2,2	3	54	22	17,6	02200
2,3	3	55	23	18,4	02300
2,4	3	56	24	19,2	02400
2,5	3	56	25	20,0	02500
2,6	3	57	26	20,8	02600
2,7	3	58	27	21,6	02700
2,8	3	59	28	22,4	02800
2,9	3	60	29	23,2	02900

P	●
M	●
K	●
N	
S	○
H	
O	

→ v_c на стр. 138
→ Информация по обработке: стр. 161

Минимальное давление СОЖ: 30 бар

WTX – Высокопроизводительное сверло

- специализированное миниатюрное сверло
- Универсальное применение
- Высокая надежность производственных процессов
- Пилотное сверло: Высокопроизводительное 5xD WTX – Micro

≤ 12xD

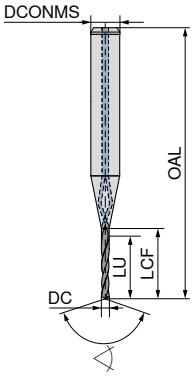
NOF = 2

NEW

MICRO

DPX74M

DRAGONSKIN





Твердый сплав

10 695 ...

DC h6 mm	DCONMS h6 mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	
0,8	3	44	11,2	9,6	00800
0,9	3	46	12,6	10,8	00900
1,0	3	47	14,0	12,0	01000
1,1	3	48	15,4	13,2	01100
1,2	3	50	16,8	14,4	01200
1,3	3	51	18,2	15,6	01300
1,4	3	52	19,6	16,8	01400
1,5	3	53	21,0	18,0	01500
1,6	3	55	22,4	19,2	01600
1,7	3	56	23,8	20,4	01700
1,8	3	57	25,2	21,6	01800
1,9	3	59	26,6	22,8	01900
2,0	3	60	28,0	24,0	02000
2,1	3	61	29,4	25,2	02100
2,2	3	63	30,8	26,4	02200
2,3	3	64	32,2	27,6	02300
2,4	3	65	33,6	28,8	02400
2,5	3	67	35,0	30,0	02500
2,6	3	68	36,4	31,2	02600
2,7	3	69	37,8	32,4	02700
2,8	3	70	39,2	33,6	02800
2,9	3	72	40,6	34,8	02900

P	●
M	●
K	●
N	
S	o
H	
O	

→ v_c на стр. 138
→ Информация по обработке: стр. 161

Минимальное давление СОЖ: 30 бар

WTX – Высокпроизводительное сверло для губоких отверстий

- специализированное миниатюрное сверло
- Универсальное применение
- Высокая надежность производственных процессов
- Пилотное сверло: Высокопроизводительное 5xD WTX – Micro

≤ 16xD

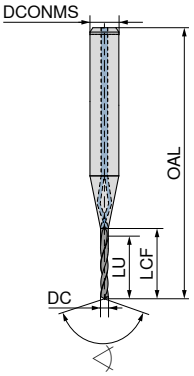
NOF = 2

NEW

MICRO

DPX74M

DRAGONSKIN





Твердый сплав

10 696 ...

DC h6 mm	DCONMS h6 mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	
0,8	3	48	14,4	12,8	00800
0,9	3	49	16,2	14,4	00900
1,0	3	51	18,0	16,0	01000
1,1	3	53	19,8	17,6	01100
1,2	3	54	21,6	19,2	01200
1,3	3	56	23,4	20,8	01300
1,4	3	58	25,2	22,4	01400
1,5	3	60	27,0	24,0	01500
1,6	3	61	28,8	25,6	01600
1,7	3	63	30,6	27,2	01700
1,8	3	65	32,4	28,8	01800
1,9	3	66	34,2	30,4	01900
2,0	3	68	36,0	32,0	02000
2,1	3	70	37,8	33,6	02100
2,2	3	71	39,6	35,2	02200
2,3	3	73	41,4	36,8	02300
2,4	3	75	43,2	38,4	02400
2,5	3	77	45,0	40,0	02500
2,6	3	78	46,8	41,6	02600
2,7	3	80	48,6	43,2	02700
2,8	3	82	50,4	44,8	02800
2,9	3	83	52,2	46,4	02900

P	●
M	●
K	●
N	
S	
H	
O	

→ v_c на стр. 139
→ Информация по обработке: стр. 161

Минимальное давление СОЖ: 30 бар

WTX – Высокпроизводительное сверло для губоких отверстий

- специализированное миниатюрное сверло
- Универсальное применение
- Высокая надежность производственных процессов
- Пилотное сверло: Высокопроизводительное 5xD WTX – Micro

≤ 20xD

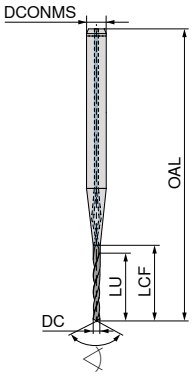
NOF = 2

NEW

MICRO

DPX74M

DRAGONSKIN





128°

Твердый сплав

10 697 ...

DC h6 mm	DCONMS h6 mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	
0,8	3	51	17,6	16	00800
0,9	3	53	19,8	18	00900
1,0	3	55	22,0	20	01000
1,1	3	57	24,2	22	01100
1,2	3	59	26,4	24	01200
1,3	3	61	28,6	26	01300
1,4	3	63	30,8	28	01400
1,5	3	66	33,0	30	01500
1,6	3	68	35,2	32	01600
1,7	3	70	37,4	34	01700
1,8	3	72	39,6	36	01800
1,9	3	74	41,8	38	01900
2,0	3	76	44,0	40	02000
2,1	3	78	46,2	42	02100
2,2	3	80	48,4	44	02200
2,3	3	82	50,6	46	02300
2,4	3	85	52,8	48	02400
2,5	3	87	55,0	50	02500
2,6	3	89	57,2	52	02600
2,7	3	91	59,4	54	02700
2,8	3	93	61,6	56	02800
2,9	3	95	63,8	58	02900

P	●
M	●
K	●
N	
S	
H	
O	

→ v_c на стр. 139
→ Информация по обработке: стр. 161

Минимальное давление СОЖ: 30 бар

WTX – Высокпроизводительное сверло для губоких отверстий

- специализированное миниатюрное сверло
- Универсальное применение
- Высокая надежность производственных процессов
- Пилотное сверло: Высокопроизводительное 5xD WTX – Micro

≤ 25xD

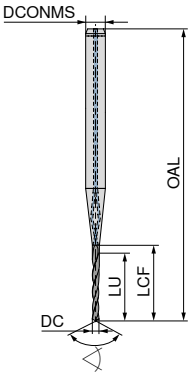
NOF = 2

NEW

MICRO

DPX74M

DRAGONSKIN





128°

Твердый сплав

10 698 ...

DC h6 mm	DCONMS h6 mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	
1,0	3	60	27,0	25,0	01000
1,1	3	63	29,7	27,5	01100
1,2	3	65	32,4	30,0	01200
1,3	3	68	35,1	32,5	01300
1,4	3	71	37,8	35,0	01400
1,5	3	73	40,5	37,5	01500
1,6	3	76	43,2	40,0	01600
1,7	3	78	45,9	42,5	01700
1,8	3	81	48,6	45,0	01800
1,9	3	84	51,3	47,5	01900
2,0	3	86	54,0	50,0	02000
2,1	3	89	56,7	52,5	02100
2,2	3	91	59,4	55,0	02200
2,3	3	94	62,1	57,5	02300
2,4	3	97	64,8	60,0	02400
2,5	3	99	67,5	62,5	02500
2,6	3	102	70,2	65,0	02600
2,7	3	104	72,9	67,5	02700
2,8	3	107	75,6	70,0	02800
2,9	3	110	78,3	72,5	02900

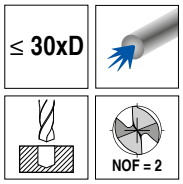
P	●
M	●
K	●
N	
S	
H	
O	

→ v_c на стр. 139
→ Информация по обработке: стр. 161

Минимальное давление СОЖ: 30 бар

WTX – Высокпроизводительное сверло для губоких отверстий

- специализированное миниатюрное сверло
- Универсальное применение
- Высокая надежность производственных процессов
- Пилотное сверло: Высокопроизводительное 5xD WTX – Micro

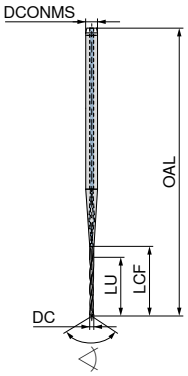


NEW

MICRO

DPX74M

DRAGONSKIN





Твердый сплав

10 699 ...

DC h6 mm	DCONMS h6 mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	
1,0	3	65	32,0	30	**01000**
1,1	3	68	35,2	33	**01100**
1,2	3	71	38,4	36	**01200**
1,3	3	74	41,6	39	**01300**
1,4	3	78	44,8	42	**01400**
1,5	3	81	48,0	45	**01500**
1,6	3	84	51,2	48	**01600**
1,7	3	87	54,4	51	**01700**
1,8	3	90	57,6	54	**01800**
1,9	3	93	60,8	57	**01900**
2,0	3	96	64,0	60	**02000**
2,1	3	99	67,2	63	**02100**
2,2	3	102	70,4	66	**02200**
2,3	3	106	73,6	69	**02300**
2,4	3	109	76,8	72	**02400**
2,5	3	112	80,0	75	**02500**
2,6	3	115	83,2	78	**02600**
2,7	3	118	86,4	81	**02700**
2,8	3	121	89,6	84	**02800**
2,9	3	124	92,8	87	**02900**

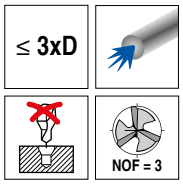
P	●
M	●
K	●
N	
S	
H	
O	

→ v_c на стр. 139
→ Информация по обработке: стр. 161

Минимальное давление СОЖ: 30 бар

WTX – Сверло-развертка -1/100

- Высокоэффективное цельное твердосплавное сверло-развертка
- сверление и развертывание за один проход
- 3 режущих кромки для сверления
- 6 режущих кромок для развертывания
- высокие подачи
- высокое качество поверхности
- для глухих и сквозных отверстий

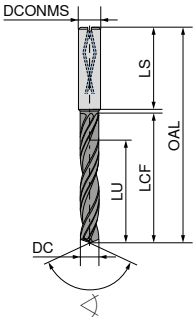


NEW

Feed BR100

DPX14S

DRAGONSKIN







Твердый сплав

10 707 ...

DC ±0,003 mm	DCONMS h6 mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	
3,97	6	66	24	17	36	03970
3,98	6	66	24	17	36	03980
3,99	6	66	24	17	36	03990
4,00	6	66	24	17	36	04000
4,01	6	66	24	17	36	04010
4,02	6	66	24	17	36	04020
4,97	6	66	28	20	36	04970
4,98	6	66	28	20	36	04980
4,99	6	66	28	20	36	04990
5,00	6	66	28	20	36	05000
5,01	6	66	28	20	36	05010
5,02	6	66	28	20	36	05020
5,97	6	66	28	20	36	05970
5,98	6	66	28	20	36	05980
5,99	6	66	28	20	36	05990
6,00	6	66	28	20	36	06000
6,01	6	66	28	20	36	06010
6,02	6	66	28	20	36	06020
7,97	8	79	41	29	36	07970
7,98	8	79	41	29	36	07980
7,99	8	79	41	29	36	07990
8,00	8	79	41	29	36	08000
8,01	8	79	41	29	36	08010
8,02	8	79	41	29	36	08020
9,97	10	89	47	35	40	09970
9,98	10	89	47	35	40	09980
9,99	10	89	47	35	40	09990
10,00	10	89	47	35	40	10000
10,01	10	89	47	35	40	10010
10,02	10	89	47	35	40	10020
11,97	12	102	55	40	45	11970
11,98	12	102	55	40	45	11980
11,99	12	102	55	40	45	11990
12,00	12	102	55	40	45	12000
12,01	12	102	55	40	45	12010
12,02	12	102	55	40	45	12020

P	●
M	●
K	●
N	
S	
H	
O	

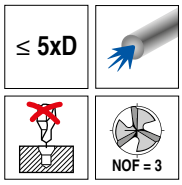
Допуски например, Ø 8 F7 = 8,02 мм						
Ø 4	3,97	U 7	**X 7**			
	3,98	**N 10**	**N 11**	R 7		
	3,99	M 8	**N 7**	**N 8**	**N 9**	
	4,00	**J 7**	**J 8**	JS 7	JS 8	JS 9
	4,01	**G 7**	**H 8**			
	4,02	**F 8**	**H 9**			
Ø 5	4,97	U 7	**X 7**			
	4,98	**N 10**	**N 11**	R 7		
	4,99	M 8	**N 7**	**N 8**	**N 9**	
	5,00	**J 7**	**J 8**	**JS 7**	**JS 8**	**JS 9**
	5,01	**G 7**	**H 8**			
	5,02	**F 8**	**H 9**			
Ø 6	5,97	U 7	**X 7**			
	5,98	**N 10**	**N 11**	R 7		
	5,99	M 8	**N 7**	**N 8**	**N 9**	
	6,00	**J 7**	**J 8**	**JS 7**	**JS 8**	**JS 9**
	6,01	**G 7**	**H 8**			
	6,02	**F 8**	**H 9**			
Ø 8	7,97	S 7	**U 7**			
	7,98	N 8	**N 10**	**N 11**	P 7	R 7
	7,99	K 8	M 6	M 7	**M 8**	N 9
	8,00	**J 7**	**J 8**	**JS 7**	**JS 8**	**JS 9**
	8,01	G 7	**H 8**			
	8,02	**F 7**	F 8	**H 9**		
Ø 10	9,97	S 7	**U 7**			
	9,98	N 8	**N 10**	**N 11**	P 7	R 7
	9,99	K 8	M 6	M 7	**M 8**	N 9
	10,00	**J 7**	**J 8**	**JS 7**	**JS 8**	**JS 9**
	10,01	G 7	**H 8**			
	10,02	**F 7**	F 8	H 9		
Ø 12	11,97	N 11	R 7	**S 7**		
	11,98	N 8	**N 9**	**N 10**	**P 7**	
	11,99	K 8	**M 6**	**M 7**	**M 8**	N 7
	12,00	**J 7**	**J 8**	**JS 7**	**JS 8**	
	12,01	G 6	**H 7**	H 8	**JS 9**	
	12,02	F 7				

Классы допуска, обозначенные тонким шрифтом, реализуемы, но не оптимальны с точки зрения поля допуска.

→ v_c на стр. 140

WTX – Сверло-развертка -1/100

- Высокоэффективное цельное твердосплавное сверло-развертка
- сверление и развертывание за один проход
- 3 режущих кромки для сверления
- 6 режущих кромок для развертывания
- высокие подачи
- высокое качество поверхности
- для глухих и сквозных отверстий

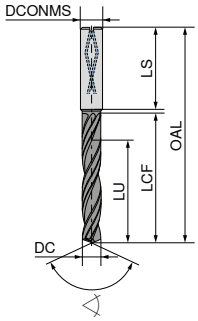


NEW

Feed BR100

DPX14S

DRAGONSKIN







Твердый сплав

10 713 ...

DC ±0,003 mm	DCONMS h6 mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	
3,97	6	74	36	29	36	03970
3,98	6	74	36	29	36	03980
3,99	6	74	36	29	36	03990
4,00	6	74	36	29	36	04000
4,01	6	74	36	29	36	04010
4,02	6	74	36	29	36	04020
4,97	6	82	44	35	36	04970
4,98	6	82	44	35	36	04980
4,99	6	82	44	35	36	04990
5,00	6	82	44	35	36	05000
5,01	6	82	44	35	36	05010
5,02	6	82	44	35	36	05020
5,97	6	82	44	35	36	05970
5,98	6	82	44	35	36	05980
5,99	6	82	44	35	36	05990
6,00	6	82	44	35	36	06000
6,01	6	82	44	35	36	06010
6,02	6	82	44	35	36	06020
7,97	8	91	53	43	36	07970
7,98	8	91	53	43	36	07980
7,99	8	91	53	43	36	07990
8,00	8	91	53	43	36	08000
8,01	8	91	53	43	36	08010
8,02	8	91	53	43	36	08020
9,97	10	103	61	49	40	09970
9,98	10	103	61	49	40	09980
9,99	10	103	61	49	40	09990
10,00	10	103	61	49	40	10000
10,01	10	103	61	49	40	10010
10,02	10	103	61	49	40	10020
11,97	12	118	71	56	45	11970
11,98	12	118	71	56	45	11980
11,99	12	118	71	56	45	11990
12,00	12	118	71	56	45	12000
12,01	12	118	71	56	45	12010
12,02	12	118	71	56	45	12020

P	●
M	●
K	●
N	
S	
H	
O	

Допуски

например, Ø 8 F7 = 8,02 мм

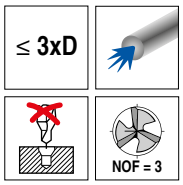
Ø 4	3,97	U 7	**X 7**			
	3,98	**N 10**	**N 11**	R 7		
	3,99	M 8	**N 7**	**N 8**	**N 9**	
	4,00	**J 7**	**J 8**	JS 7	JS 8	JS 9
	4,01	**G 7**	**H 8**			
	4,02	**F 8**	**H 9**			
Ø 5	4,97	U 7	**X 7**			
	4,98	**N 10**	**N 11**	R 7		
	4,99	M 8	**N 7**	**N 8**	**N 9**	
	5,00	**J 7**	**J 8**	**JS 7**	**JS 8**	**JS 9**
	5,01	**G 7**	**H 8**			
	5,02	**F 8**	**H 9**			
Ø 6	5,97	U 7	**X 7**			
	5,98	**N 10**	**N 11**	R 7		
	5,99	M 8	**N 7**	**N 8**	**N 9**	
	6,00	**J 7**	**J 8**	**JS 7**	**JS 8**	**JS 9**
	6,01	**G 7**	**H 8**			
	6,02	**F 8**	**H 9**			
Ø 8	7,97	S 7	**U 7**			
	7,98	N 8	**N 10**	**N 11**	P 7	R 7
	7,99	K 8	M 6	M 7	**M 8**	N 9
	8,00	**J 7**	**J 8**	**JS 7**	**JS 8**	**JS 9**
	8,01	G 7	**H 8**			
	8,02	**F 7**	F 8	**H 9**		
Ø 10	9,97	S 7	**U 7**			
	9,98	N 8	**N 10**	**N 11**	P 7	R 7
	9,99	K 8	M 6	M 7	**M 8**	N 9
	10,00	**J 7**	**J 8**	**JS 7**	**JS 8**	**JS 9**
	10,01	G 7	**H 8**			
	10,02	**F 7**	F 8	H 9		
Ø 12	11,97	N 11	R 7	**S 7**		
	11,98	N 8	**N 9**	**N 10**	**P 7**	
	11,99	K 8	**M 6**	**M 7**	**M 8**	N 7
	12,00	**J 7**	**J 8**	**JS 7**	**JS 8**	
	12,01	G 6	**H 7**	H 8	**JS 9**	
	12,02	F 7				

Классы допуска, обозначенные тонким шрифтом, реализуемы, но не оптимальны с точки зрения поля допуска.

→ v_c на стр. 141

WTX – Сверло-развертка

- Высокоэффективное цельное твердосплавное сверло-развертка
- сверление и развертывание с допуском H7 за один проход
- 3 режущих кромки для сверления
- 6 режущих кромок для развертывания
- высокие подачи
- высокое качество поверхности
- для глухих и сквозных отверстий
- оптимальная круглость / допуск H7

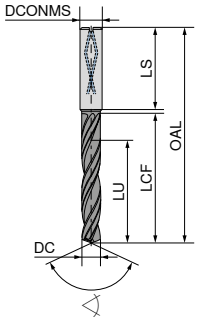


NEW

Feed BR

DPX14S

DRAGONSKIN





Твердый сплав

10 711 ...

DC h7 mm	DCONMS h6 mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	
4	6	66	24	17	36	**04000**
5	6	66	28	20	36	**05000**
6	6	66	28	20	36	**06000**
8	8	79	41	29	36	**08000**
10	10	89	47	35	40	**10000**
12	12	102	55	40	45	**12000**
14	14	107	60	43	45	**14000**
16	16	115	65	45	48	**16000**

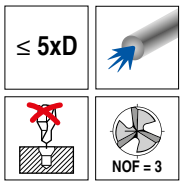
P	●
M	●
K	●
N	
S	
H	
O	

→ v_c на стр. 140

По запросу доступны специальные размеры

WTX – Сверло-развертка

- Высокоэффективное цельное твердосплавное сверло-развертка
- сверление и развертывание с допуском H7 за один проход
- 3 режущих кромки для сверления
- 6 режущих кромок для развертывания
- высокие подачи
- высокое качество поверхности
- для глухих и сквозных отверстий
- оптимальная круглость / допуск H7

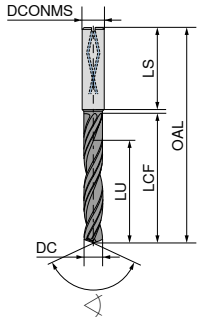


NEW

Feed BR

DPX14S

DRAGONSKIN





Твердый сплав

10 719 ...

DC h7 mm	DCONMS h6 mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	
4	6	74	36	29	36	**04000**
5	6	82	44	35	36	**05000**
6	6	82	44	35	36	**06000**
8	8	91	53	43	36	**08000**
10	10	103	61	49	40	**10000**
12	12	118	71	56	45	**12000**
14	14	124	77	60	45	**14000**
16	16	133	83	63	48	**16000**
18	18	143	93	71	48	**18000**
20	20	153	101	77	50	**20000**

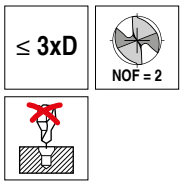
P	●
M	●
K	●
N	
S	
H	
O	

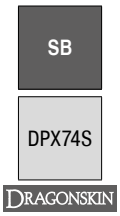
→ v_c на стр. 141

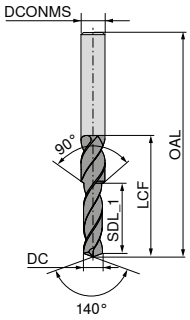
По запросу доступны специальные размеры

WTX – Короткое ступенчатое сверло 90°

▲ для сверления и зенкования отверстий под нарезку резьбы











Твердый сплав

10 767 ...

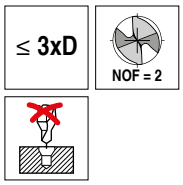
Для резьбы	DC m7 mm	DCONMS h6 mm	OAL mm	SDL_1 mm	LCF mm	
M3	2,5	6	62	8,8	20	**02500**
M4	3,3	6	62	11,4	24	**03300**
M5	4,2	6	66	13,6	28	**04200**
M6	5,0	8	79	16,5	34	**05000**
M8	6,8	10	89	21,0	47	**06800**
M10	8,5	12	102	25,5	55	**08500**
M12	10,2	14	107	30,0	60	**10200**
M14	12,0	16	115	34,5	65	**12000**
M16	14,0	18	123	38,5	73	**14000**

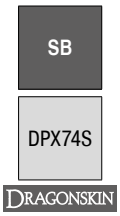
P	●
M	
K	●
N	
S	
H	○
O	

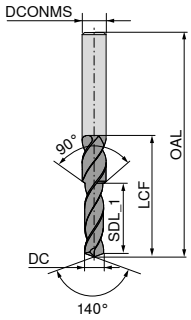
→ v_c на стр. 157

WTX – Короткое ступенчатое сверло 90°

▲ для сверления и зенкования отверстий под накатку резьбы











Твердый сплав

10 772 ...

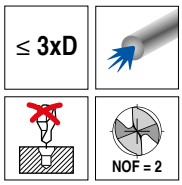
Для резьбы	DC m7 mm	DCONMS h6 mm	OAL mm	SDL_1 mm	LCF mm	
M3	2,80	6	62	8,8	20	**02800**
M4	3,70	6	62	11,4	24	**03700**
M5	4,65	6	66	13,6	28	**04650**
M6	5,55	8	79	16,5	34	**05550**
M8	7,45	10	89	21,0	47	**07450**
M10	9,30	12	102	25,5	55	**09300**
M12	11,20	14	107	30,0	60	**11200**
M14	13,00	16	115	34,5	65	**13000**
M16	15,00	18	123	38,5	73	**15000**

P	●
M	
K	●
N	
S	
H	○
O	

→ v_c на стр. 157

WTX – Короткое ступенчатое сверло 90°

▲ для сверления и зенкования отверстий под нарезку резьбы

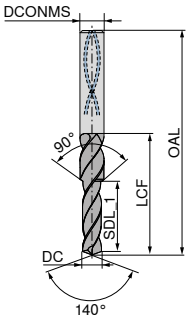


NEW

SB

DPX74S

DRAGONSKIN







140°

Твердый сплав

10 783 ...

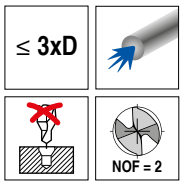
Для резьбы	DC $_{m7}$ mm	DCONMS $_{h6}$ mm	OAL mm	SDL_1 mm	LCF mm	
M4	3,3	6	62	11,4	24	**03300**
M5	4,2	6	66	13,6	28	**04200**
M6	5,0	8	79	16,5	34	**05000**
M8	6,8	10	89	21,0	47	**06800**
M10	8,5	12	102	25,5	55	**08500**
M12	10,2	14	107	30,0	60	**10200**
M14	12,0	16	115	34,5	65	**12000**
M16	14,0	18	123	38,5	73	**14000**

P	●
M	
K	●
N	
S	
H	○
O	

→ v_c на стр. 157

WTX – Короткое ступенчатое сверло 90°

▲ для сверления и зенкования отверстий под накатку резьбы

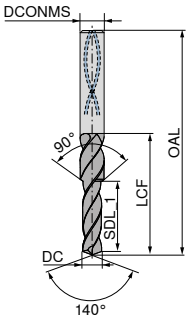


NEW

SB

DPX74S

DRAGONSKIN







140°

Твердый сплав

10 788 ...

Для резьбы	DC $_{m7}$ mm	DCONMS $_{h6}$ mm	OAL mm	SDL_1 mm	LCF mm	
M4	3,70	6	62	11,4	24	**03700**
M5	4,65	6	66	13,6	28	**04650**
M6	5,55	8	79	16,5	34	**05550**
M8	7,45	10	89	21,0	47	**07450**
M10	9,30	12	102	25,5	55	**09300**
M12	11,20	14	107	30,0	60	**11200**
M14	13,00	16	115	34,5	65	**13000**
M16	15,00	18	123	38,5	73	**15000**

P	●
M	
K	●
N	
S	
H	○
O	

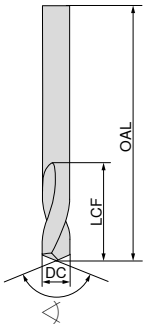
→ v_c на стр. 157

Сверло центровочное NC, заводской стандарт

▲ со спиральными канавками

2

NOF = 2



			NC-A	NC-A TiAlN	NC-A	NC-A TiAlN	NC-A	NC-A TiAlN
								
			HA	HB	HA	HB	HA	HB
			90°	90°	120°	120°	142°	142°
			Твердый сплав	Твердый сплав	Твердый сплав	Твердый сплав	Твердый сплав	Твердый сплав
			10 702 ...	**10 716 ...**	**10 703 ...**	**10 717 ...**	**10 704 ...**	**10 718 ...**
DC $_{h5}$ **mm**	OAL mm	LCF mm						
2	32	6	**002**	**002** [1]	**002**	**002** [1]	**002**	**002** [1]
3	32	8	**003**	**003** [1]	**003**	**003** [1]	**003**	**003** [1]
4	40	10	**004**	**004** [1]	**004**	**004** [1]	**004**	**004** [1]
5	50	13	**005**	**005** [1]	**005**	**005** [1]	**005**	**005** [1]
6	50	13	**006**	**006**	**006**	**006**	**006**	**006**
8	60	23	**008**	**008**	**008**	**008**	**008**	**008**
10	70	24	**010**	**010**	**010**	**010**	**010**	**010**
12	70	24	**012**	**012**	**012**	**012**	**012**	**012**
14	75	26	**014**	**014**	**014**	**014**	**014**	**014**
16	75	29	**016**	**016**	**016**	**016**	**016**	**016**
18	100	35	**018**	**018**	**018**	**018**	**018**	**018**
20	100	35	**020**	**020**	**020**	**020**	**020**	**020**
P			○	○	○	○	○	○
M								
K			●	●	●	●	●	●
N			●	●	●	●	●	●
S								
H				○		○		○
O								

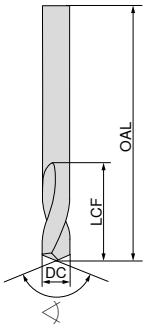
1) Исполнение хвостовика DIN 6535 HA

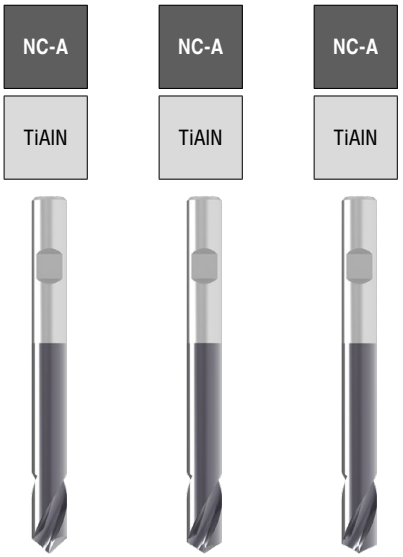
→ v_c на стр. 149+150

Сверло центровочное NC, заводской стандарт, длинное

▲ со спиральными канавками







DC h5 mm	OAL mm	LCF mm	90° Твердый сплав 10 724 ...	120° Твердый сплав 10 726 ...	142° Твердый сплав 10 727 ...
3	66	8	**003** [1]	**003** [1]	**003** [1]
4	74	10	**004** [1]	**004** [1]	**004** [1]
6	82	13	**006**	**006**	**006**
8	91	23	**008**	**008**	**008**
10	103	24	**010**	**010**	**010**
12	118	24	**012**	**012**	**012**
16	133	29	**016**	**016**	**016**
P			○	○	○
M					
K			●	●	●
N			●	●	●
S					
H			○	○	○
O					

1) Исполнение хвостовика DIN 6535 HA

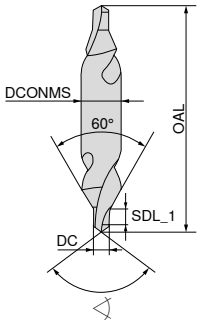
→ v_c на стр. 151

Центровочное сверло, DIN 333, форма A

▲ со спиральными канавками



ZB





120°

Твердый сплав

DC $_{k13}$ mm	DCONMS $_{h6}$ mm	OAL mm	SDL_1 mm	10 708 ...
0,50	3,15	20,0	0,76	**050** [1]
0,80	3,15	20,0	1,07	**080** [1]
1,00	3,15	31,5	1,31	**100**
1,25	3,15	31,5	1,54	**125**
1,60	4,00	35,5	1,94	**160**
2,00	5,00	40,0	2,32	**200**
2,50	6,30	45,0	2,88	**250**
3,15	8,00	50,0	3,49	**315**
4,00	10,00	56,0	4,45	**400**
5,00	12,50	63,0	5,46	**500**
6,30	16,00	71,0	6,78	**630**

P	○
M	
K	●
N	●
S	
H	
O	

1) исполнение только для одностороннего резания

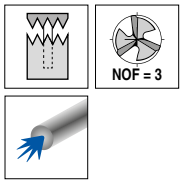
→ v_c на стр. 148

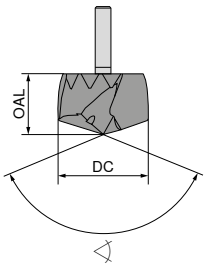
WTX – Сверлильная головка для свёрл со сменными головками

- ▲ сверхдлинное исполнение головки
- ▲ 3 режущие кромки

Комплект поставки:

Сверлильная головка и дифференциальный винт





Change Feed UNI

Ti750



140°

Твердый сплав

DC m7 mm	OAL mm	10 925 ...
14,0	13,5	140
14,1	13,5	141
14,2	13,5	142
14,3	13,5	143
14,4	13,5	144
14,5	14,0	145
14,6	14,0	146
14,7	14,0	147
14,8	14,0	148
14,9	14,0	149
15,0	14,4	150
15,1	14,4	151
15,2	14,4	152
15,3	14,4	153
15,4	14,4	154
15,5	15,4	155
15,6	15,4	156
15,7	15,4	157
15,8	15,4	158
15,9	15,4	159
16,0	15,4	160
16,1	15,4	161
16,2	15,4	162
16,3	15,4	163
16,4	15,4	164
16,5	16,3	165
16,6	16,3	166
16,7	16,3	167
16,8	16,3	168
16,9	16,3	169
17,0	16,3	170
17,1	16,3	171
17,2	16,3	172
17,3	16,3	173
17,4	16,3	174
17,5	17,2	175
17,6	17,2	176
17,7	17,2	177
17,8	17,2	178
17,9	17,2	179
18,0	17,2	180
18,1	17,2	181
18,2	17,2	182
18,3	17,2	183
18,4	17,2	184
18,5	18,2	185
18,6	18,2	186
18,7	18,2	187
18,8	18,2	188
18,9	18,2	189

DC m7 mm	OAL mm	10 925 ...
19,0	18,2	190
19,1	18,2	191
19,2	18,2	192
19,3	18,2	193
19,4	18,2	194
19,5	19,1	195
19,6	19,1	196
19,7	19,1	197
19,8	19,1	198
19,9	19,1	199
20,0	19,1	200
20,1	19,1	201
20,2	19,1	202
20,3	19,1	203
20,4	19,1	204
20,5	20,0	205
20,6	20,0	206
20,7	20,0	207
20,8	20,0	208
20,9	20,0	209
21,0	20,0	210
21,1	20,0	211
21,2	20,0	212
21,3	20,0	213
21,4	20,0	214
21,5	21,0	215
21,6	21,0	216
21,7	21,0	217
21,8	21,0	218
21,9	21,0	219
22,0	21,0	220
22,1	21,0	221
22,2	21,0	222
22,3	21,0	223
22,4	21,0	224
22,5	21,9	225
22,6	21,9	226
22,7	21,9	227
22,8	21,9	228
22,9	21,9	229
23,0	21,9	230
23,1	21,9	231
23,2	21,9	232
23,3	21,9	233
23,4	21,9	234
23,5	22,8	235
23,6	22,8	236
23,7	22,8	237
23,8	22,8	238
23,9	22,8	239
24,0	22,8	240
24,1	22,8	241
24,2	22,8	242
24,3	22,8	243
24,4	22,8	244
24,5	23,8	245
24,6	23,8	246
24,7	23,8	247
24,8	23,8	248
24,9	23,8	249
25,0	23,8	250

P	●
M	
K	●
N	
S	
H	
O	

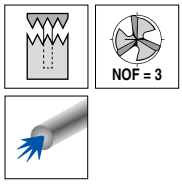
→ v_c на стр. 156

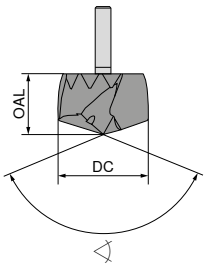
WTX – Сверлильная головка для свёрл со сменными головками

- ▲ сверхдлинное исполнение головки
- ▲ 3 режущие кромки

Комплект поставки:

Сверлильная головка и дифференциальный винт





Change Feed UNI

Ti750



140°

Твердый сплав

DC m7 mm	OAL mm	10 925 ...
25,1	23,8	251
25,2	23,8	252
25,3	23,8	253
25,4	23,8	254
25,5	24,7	255
25,6	24,7	256
25,7	24,7	257
25,8	24,7	258
25,9	24,7	259
26,0	24,7	260
26,1	24,7	261
26,2	24,7	262
26,3	24,7	263
26,4	24,7	264
26,5	25,6	265
26,6	25,6	266
26,7	25,6	267
26,8	25,6	268
26,9	25,6	269
27,0	25,6	270
27,1	25,6	271
27,2	25,6	272
27,3	25,6	273
27,4	25,6	274
27,5	26,6	275
27,6	26,6	276
27,7	26,6	277
27,8	26,6	278
27,9	26,6	279
28,0	26,6	280
28,1	26,6	281
28,2	26,6	282
28,3	26,6	283
28,4	26,6	284
28,5	27,5	285
28,6	27,5	286
28,7	27,5	287
28,8	27,5	288
28,9	27,5	289
29,0	27,5	290
29,1	27,5	291
29,2	27,5	292
29,3	27,5	293
29,4	27,5	294
29,5	28,4	295
29,6	28,4	296
29,7	28,4	297
29,8	28,4	298
29,9	28,4	299
30,0	28,4	300

DC m7 mm	OAL mm	10 925 ...
30,1	28,4	301
30,2	28,4	302
30,3	28,4	303
30,4	28,4	304
30,5	29,3	305
30,6	29,3	306
30,7	29,3	307
30,8	29,3	308
30,9	29,3	309
31,0	29,3	310
31,1	29,3	311
31,2	29,3	312
31,3	29,3	313
31,4	29,3	314
31,5	30,3	315
31,6	30,3	316
31,7	30,3	317
31,8	30,3	318
31,9	30,3	319
32,0	30,3	320

P	●
M	
K	●
N	
S	
H	
O	

→ v_c на стр. 156

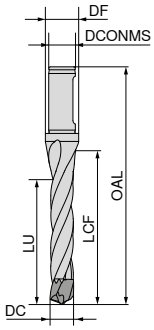
WTX – Корпус сверла со сменными головками

Комплект поставки:

Ручка ключа и сменная насадка

≤ 3xD

Change Feed





HB

10 914 ...

DC mm	DCONMS h6 mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	DF mm	Момент затяжки Nm	
14,00 - 14,49	16	120	72	48	20	0,7	**140**
14,50 - 14,99	16	122	74	49	20	0,7	**145**
15,00 - 15,49	16	124	76	51	25	0,7	**150**
15,50 - 16,49	20	131	81	54	25	0,7	**155**
16,50 - 17,49	20	135	85	58	25	0,7	**165**
17,50 - 18,49	20	140	90	61	25	1,3	**175**
18,50 - 19,49	25	150	94	64	31	1,3	**185**
19,50 - 20,49	25	155	99	68	31	2,0	**195**
20,50 - 21,49	25	159	103	71	31	2,0	**205**
21,50 - 22,49	25	164	108	74	31	2,0	**215**
22,50 - 23,49	25	168	112	78	31	2,0	**225**
23,50 - 24,49	25	173	117	81	31	2,0	**235**
24,50 - 25,49	32	182	122	84	38	3,1	**245**
25,50 - 26,49	32	186	126	87	38	3,1	**255**
26,50 - 27,49	32	191	131	91	38	3,1	**265**
27,50 - 28,49	32	195	135	94	38	3,1	**275**
28,50 - 29,49	32	200	140	97	38	5,6	**285**
29,50 - 30,49	32	204	144	101	38	5,6	**295**
30,50 - 31,49	32	209	149	104	38	5,6	**305**
31,50 - 32,49	32	213	153	107	38	5,6	**315**

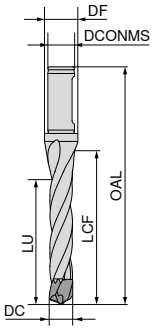
WTX – Корпус сверла со сменными головками

Комплект поставки:

Ручка ключа и сменная насадка

≤ 5xD

Change Feed





HB

10 916 ...

DC mm	DCONMS h6 mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	DF mm	Момент затяжки Nm	
14,00 - 14,49	16	149	101	77	20	0,7	**140**
14,50 - 14,99	16	152	104	79	20	0,7	**145**
15,00 - 15,49	16	155	107	82	25	0,7	**150**
15,50 - 16,49	20	164	114	87	25	0,7	**155**
16,50 - 17,49	20	170	120	93	25	0,7	**165**
17,50 - 18,49	20	177	127	98	25	1,3	**175**
18,50 - 19,49	25	189	133	103	31	1,3	**185**
19,50 - 20,49	25	196	140	109	31	2,0	**195**
20,50 - 21,49	25	202	146	114	31	2,0	**205**
21,50 - 22,49	25	209	153	119	31	2,0	**215**
22,50 - 23,49	25	215	159	124	31	2,0	**225**
23,50 - 24,49	25	222	166	130	31	2,0	**235**
24,50 - 25,49	32	233	173	135	38	3,1	**245**
25,50 - 26,49	32	239	179	140	38	3,1	**255**
26,50 - 27,49	32	246	186	146	38	3,1	**265**
27,50 - 28,49	32	252	192	151	38	3,1	**275**
28,50 - 29,49	32	259	199	156	38	5,6	**285**
29,50 - 30,49	32	265	205	162	38	5,6	**295**
30,50 - 31,49	32	272	212	167	38	5,6	**305**
31,50 - 32,49	32	278	218	172	38	5,6	**315**

Сменная вставка

80 022 ...



Ручка

80 020 ...



Динамометрическая рукоятка

80 023 ...



Дифференциальный винт

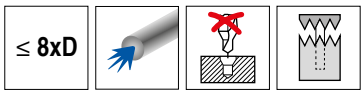
10 950 ...

Комплектующие DC								
14,00 - 14,49	**007**		**025**		**012**		**064**
14,50 - 14,99	**007**		**025**		**012**		**064**
15,00 - 15,49	**007**		**025**		**012**		**064**
15,50 - 16,49	**007**		**025**		**012**		**064**
16,50 - 17,49	**007**		**025**		**012**		**064**
17,50 - 18,49	**008**		**025**		**060**		**065**
18,50 - 19,49	**008**		**025**		**060**		**065**
19,50 - 20,49	**010**		**025**		**060**		**066**
20,50 - 21,49	**010**		**025**		**060**		**066**
21,50 - 22,49	**010**		**025**		**060**		**066**
22,50 - 23,49	**010**		**025**		**060**		**066**
23,50 - 24,49	**010**		**025**		**060**		**066**
24,50 - 25,49	**015**		**025**		**060**		**067**
25,50 - 26,49	**015**		**025**		**060**		**067**
26,50 - 27,49	**015**		**025**		**060**		**067**
27,50 - 28,49	**015**		**025**		**060**		**067**
28,50 - 29,49	**015**		**025**		**060**		**068**
29,50 - 30,49	**015**		**025**		**060**		**068**
30,50 - 31,49	**015**		**025**		**060**		**068**
31,50 - 32,49	**015**		**025**		**060**		**068**

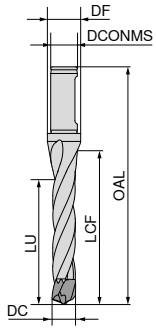
WTX – Корпус сверла со сменными головками

Комплект поставки:

Ручка ключа и сменная насадка









HB

DC mm	DCONMS h6 mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	DF mm	Момент затяжки Nm	10 917 ...
14,00 - 14,49	16	192	121	116	20	0,7	14000
14,50 - 14,99	16	197	125	120	20	0,7	14500
15,00 - 15,49	16	202	129	124	25	0,7	15000
15,50 - 16,49	20	213	137	132	25	0,7	15500
16,50 - 17,49	20	223	146	140	25	0,7	16500
17,50 - 18,49	20	232	154	148	25	1,3	17500
18,50 - 19,49	25	248	162	156	31	1,3	18500
19,50 - 20,49	25	257	171	164	31	2,0	19500
20,50 - 21,49	25	267	179	172	31	2,0	20500
21,50 - 22,49	25	276	187	180	31	2,0	21500
22,50 - 23,49	25	286	195	188	31	2,0	22500
23,50 - 24,49	25	295	204	196	31	2,0	23500
24,50 - 25,49	32	309	212	204	38	3,1	24500
25,50 - 26,49	32	319	220	212	38	3,1	25500
26,50 - 27,49	32	328	229	220	38	3,1	26500
27,50 - 28,49	32	338	237	228	38	3,1	27500
28,50 - 29,49	32	342	245	236	38	5,6	28500
29,50 - 30,49	32	352	254	244	38	5,6	29500
30,50 - 31,49	32	361	262	252	38	5,6	30500
31,50 - 32,49	32	371	270	260	38	5,6	31500

Сменная вставка



Ручка



Динамометрическая рукоятка

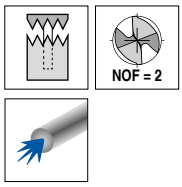


Дифференциальный винт

Комплектующие DC	80 022 ...	80 020 ...	80 023 ...	10 950 ...
14,00 - 14,49	007	025	012	064
14,50 - 14,99	007	025	012	064
15,00 - 15,49	007	025	012	064
15,50 - 16,49	007	025	012	064
16,50 - 17,49	007	025	012	064
17,50 - 18,49	008	025	060	065
18,50 - 19,49	008	025	060	065
19,50 - 20,49	010	025	060	066
20,50 - 21,49	010	025	060	066
21,50 - 22,49	010	025	060	066
22,50 - 23,49	010	025	060	066
23,50 - 24,49	010	025	060	066
24,50 - 25,49	015	025	060	067
25,50 - 26,49	015	025	060	067
26,50 - 27,49	015	025	060	067
27,50 - 28,49	015	025	060	067
28,50 - 29,49	015	025	060	068
29,50 - 30,49	015	025	060	068
30,50 - 31,49	015	025	060	068
31,50 - 32,49	015	025	060	068

WTX – Сверлильная головка для свёрл со сменными головками

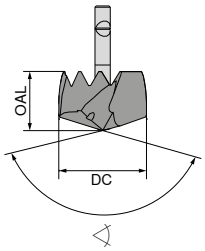
▲ удлиненное исполнение головки



Change UNI | Change P | Change VA | Change GG | Change AL

DPX74S | Ti750 | Ti700 | TiSi | TiB

DRAGONSKIN





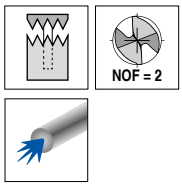
		◁ 140° Твердый сплав	◁ 138° Твердый сплав	◁ 138° Твердый сплав	◁ 140° Твердый сплав	◁ 140° Твердый сплав
		10 919 ...	10 923 ...	10 921 ...	10 924 ...	10 922 ...
DC $_{h7/m7}$ mm	OAL mm					
12,0	10,7	12000	120	120	120	120
12,1	10,7	12100	121	121	121	121
12,2	10,7	12200	122	122	122	122
12,3	10,7	12300	123	123	123	123
12,4	10,7	12400	124	124	124	124
12,5	10,7	12500	125	125	125	125
12,6	10,7	12600	126	126	126	126
12,7	10,7	12700	127	127	127	127
12,8	10,7	12800	128	128	128	128
12,9	10,7	12900	129	129	129	129
13,0	10,7	13000	130	130	130	130
13,1	10,7	13100	131	131	131	131
13,2	10,7	13200	132	132	132	132
13,3	10,7	13300	133	133	133	133
13,4	10,7	13400	134	134	134	134
13,5	11,3	13500	135	135	135	135
13,6	11,3	13600	136	136	136	136
13,7	11,3	13700	137	137	137	137
13,8	11,3	13800	138	138	138	138
13,9	11,3	13900	139	139	139	139
14,0	11,3	14000	140	140	140	140
14,1	11,3	14100	141	141	141	141
14,2	11,3	14200	142	142	142	142
14,3	11,3	14300	143	143	143	143
14,4	11,3	14400	144	144	144	144
14,5	11,3	14500	145	145	145	145
14,6	11,3	14600	146	146	146	146
14,7	11,3	14700	147	147	147	147
14,8	11,3	14800	148	148	148	148
14,9	11,3	14900	149	149	149	149
15,0	11,3	15000	150	150	150	150
15,1	11,3	15100	151	151	151	151
15,2	11,3	15200	152	152	152	152
15,3	11,3	15300	153	153	153	153
15,4	11,3	15400	154	154	154	154
15,5	11,9	15500	155	155	155	155
15,6	11,9	15600	156	156	156	156
15,7	11,9	15700	157	157	157	157
15,8	11,9	15800	158	158	158	158
P		●	●	○		
M				●		
K		●	●	●	●	
N						●
S				●		
H						
O						

→ v_c на стр. 152–155

Ø DC_{m7} для типов UNI, P, GG и AL / **Ø DC_{h7}** для типа VA

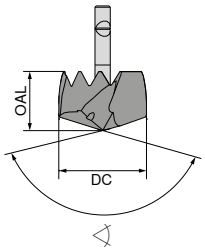
WTX – Сверлильная головка для свёрл со сменными головками

▲ удлиненное исполнение головки



Change UNI	Change P	Change VA	Change GG	Change AL
DPX74S	Ti750	Ti700	TiSi	TiB

DRAGONSKIN





		◁ 140° Твердый сплав	◁ 138° Твердый сплав	◁ 138° Твердый сплав	◁ 140° Твердый сплав	◁ 140° Твердый сплав
		10 919 ...	10 923 ...	10 921 ...	10 924 ...	10 922 ...
DC h7/m7 mm	OAL mm					
15,9	11,9	15900	159	159	159	159
16,0	11,9	16000	160	160	160	160
16,1	11,9	16100	161	161	161	161
16,2	11,9	16200	162	162	162	162
16,3	11,9	16300	163	163	163	163
16,4	11,9	16400	164	164	164	164
16,5	13,4	16500	165	165	165	165
16,6	13,4	16600	166	166	166	166
16,7	13,4	16700	167	167	167	167
16,8	13,4	16800	168	168	168	168
16,9	13,4	16900	169	169	169	169
17,0	13,4	17000	170	170	170	170
17,1	13,4	17100	171	171	171	171
17,2	13,4	17200	172	172	172	172
17,3	13,4	17300	173	173	173	173
17,4	13,4	17400	174	174	174	174
17,5	13,4	17500	175	175	175	175
17,6	13,4	17600	176	176	176	176
17,7	13,4	17700	177	177	177	177
17,8	13,4	17800	178	178	178	178
17,9	13,4	17900	179	179	179	179
18,0	13,4	18000	180	180	180	180
18,1	13,4	18100	181	181	181	181
18,2	13,4	18200	182	182	182	182
18,3	13,4	18300	183	183	183	183
18,4	13,4	18400	184	184	184	184
18,5	13,4	18500	185	185	185	185
18,6	13,4	18600	186	186	186	186
18,7	13,4	18700	187	187	187	187
18,8	13,4	18800	188	188	188	188
18,9	13,4	18900	189	189	189	189
19,0	13,4	19000	190	190	190	190
19,1	13,4	19100	191	191	191	191
19,2	13,4	19200	192	192	192	192
19,3	13,4	19300	193	193	193	193
19,4	13,4	19400	194	194	194	194
19,5	13,4	19500	195	195	195	195
19,6	13,4	19600	196	196	196	196
19,7	13,4	19700	197	197	197	197
P		●	●	○		
M				●		
K		●	●	●	●	
N						●
S				●		
H						
O						

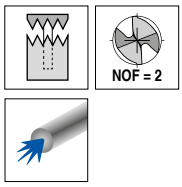
→ v_c на стр. 152–155

Ø DC_{m7} для типов UNI, P, GG и AL / Ø DC_{h7} для типа VA

Продолжение на следующей странице

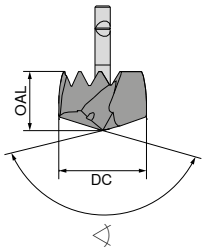
WTX – Сверлильная головка для свёрл со сменными головками

▲ удлиненное исполнение головки



Change UNI	Change P	Change VA	Change GG	Change AL
DPX74S	Ti750	Ti700	TiSi	TiB

DRAGONSKIN





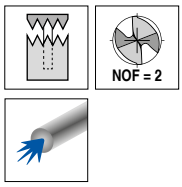
		◁ 140° Твердый сплав	◁ 138° Твердый сплав	◁ 138° Твердый сплав	◁ 140° Твердый сплав	◁ 140° Твердый сплав
		10 919 ...	10 923 ...	10 921 ...	10 924 ...	10 922 ...
DC $_{h7/m7}$ mm	OAL mm					
19,8	13,4	19800	198	198	198	198
19,9	13,4	19900	199	199	199	199
20,0	13,4	20000	200	200	200	200
20,1	13,4	20100	201	201	201	201
20,2	13,4	20200	202	202	202	202
20,3	13,4	20300	203	203	203	203
20,4	13,4	20400	204	204	204	204
20,5	15,4	20500	205	205	205	205
20,6	15,4	20600	206	206	206	206
20,7	15,4	20700	207	207	207	207
20,8	15,4	20800	208	208	208	208
20,9	15,4	20900	209	209	209	209
21,0	15,4	21000	210	210	210	210
21,1	15,4	21100	211	211	211	211
21,2	15,4	21200	212	212	212	212
21,3	15,4	21300	213	213	213	213
21,4	15,4	21400	214	214	214	214
21,5	15,4	21500	215	215	215	215
21,6	15,4	21600	216	216	216	216
21,7	15,4	21700	217	217	217	217
21,8	15,4	21800	218	218	218	218
21,9	15,4	21900	219	219	219	219
22,0	15,4	22000	220	220	220	220
22,1	15,4	22100	221	221	221	221
22,2	15,4	22200	222	222	222	222
22,3	15,4	22300	223	223	223	223
22,4	15,4	22400	224	224	224	224
22,5	15,4	22500	225	225	225	225
22,6	15,4	22600	226	226	226	226
22,7	15,4	22700	227	227	227	227
22,8	15,4	22800	228	228	228	228
22,9	15,4	22900	229	229	229	229
23,0	15,4	23000	230	230	230	230
23,1	15,4	23100	231	231	231	231
23,2	15,4	23200	232	232	232	232
23,3	15,4	23300	233	233	233	233
23,4	15,4	23400	234	234	234	234
23,5	15,4	23500	235	235	235	235
23,6	15,4	23600	236	236	236	236
P		●	●	○		
M				●		
K		●	●	●	●	
N						●
S				●		
H						
O						

→ v_c на стр. 152–155

Ø DC_{m7} для типов UNI, P, GG и AL / Ø DC_{h7} для типа VA

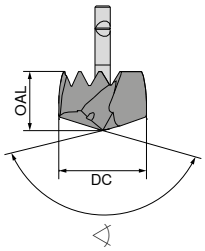
WTX – Сверлильная головка для свёрл со сменными головками

▲ удлиненное исполнение головки



Change UNI	Change P	Change VA	Change GG	Change AL
DPX74S	Ti750	Ti700	TiSi	TiB

DRAGONSKIN





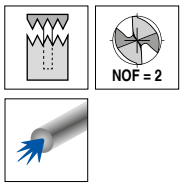
		◁ 140° Твердый сплав	◁ 138° Твердый сплав	◁ 138° Твердый сплав	◁ 140° Твердый сплав	◁ 140° Твердый сплав
		10 919 ...	10 923 ...	10 921 ...	10 924 ...	10 922 ...
DC $_{h7/m7}$ mm	OAL mm					
23,7	15,4	23700	237	237	237	237
23,8	15,4	23800	238	238	238	238
23,9	15,4	23900	239	239	239	239
24,0	15,4	24000	240	240	240	240
24,1	15,4	24100	241	241	241	241
24,2	15,4	24200	242	242	242	242
24,3	15,4	24300	243	243	243	243
24,4	15,4	24400	244	244	244	244
24,5	17,4	24500	245	245	245	245
24,6	17,4	24600	246	246	246	246
24,7	17,4	24700	247	247	247	247
24,8	17,4	24800	248	248	248	248
24,9	17,4	24900	249	249	249	249
25,0	17,4	25000	250	250	250	250
25,1	17,4	25100	251	251	251	251
25,2	17,4	25200	252	252	252	252
25,3	17,4	25300	253	253	253	253
25,4	17,4	25400	254	254	254	254
25,5	17,4	25500	255	255	255	255
25,6	17,4	25600	256	256	256	256
25,7	17,4	25700	257	257	257	257
25,8	17,4	25800	258	258	258	258
25,9	17,4	25900	259	259	259	259
26,0	17,4	26000	260	260	260	260
26,1	17,4	26100	261	261	261	261
26,2	17,4	26200	262	262	262	262
26,3	17,4	26300	263	263	263	263
26,4	17,4	26400	264	264	264	264
26,5	17,4	26500	265	265	265	265
26,6	17,4	26600	266	266	266	266
26,7	17,4	26700	267	267	267	267
26,8	17,4	26800	268	268	268	268
26,9	17,4	26900	269	269	269	269
27,0	17,4	27000	270	270	270	270
27,1	17,4	27100	271	271	271	271
27,2	17,4	27200	272	272	272	272
27,3	17,4	27300	273	273	273	273
27,4	17,4	27400	274	274	274	274
27,5	17,4	27500	275	275	275	275
P		●	●	○		
M				●		
K		●	●	●	●	
N						●
S				●		
H						
O						

→ v_c на стр. 152–155

Ø DC_{m7} для типов UNI, P, GG и AL / Ø DC_{h7} для типа VA

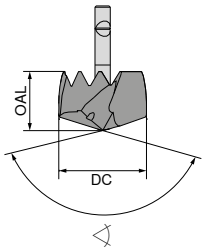
WTX – Сверлильная головка для свёрл со сменными головками

▲ удлиненное исполнение головки



Change UNI	Change P	Change VA	Change GG	Change AL
DPX74S	Ti750	Ti700	TiSi	TiB

DRAGONSKIN





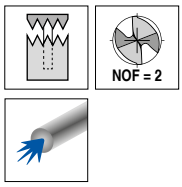
		◁ 140° Твердый сплав	◁ 138° Твердый сплав	◁ 138° Твердый сплав	◁ 140° Твердый сплав	◁ 140° Твердый сплав
		10 919 ...	10 923 ...	10 921 ...	10 924 ...	10 922 ...
DC $_{h7/m7}$ mm	OAL mm					
27,6	17,4	27600	276	276	276	276
27,7	17,4	27700	277	277	277	277
27,8	17,4	27800	278	278	278	278
27,9	17,4	27900	279	279	279	279
28,0	17,4	28000	280	280	280	280
28,1	17,4	28100	281	281	281	281
28,2	17,4	28200	282	282	282	282
28,3	17,4	28300	283	283	283	283
28,4	17,4	28400	284	284	284	284
28,5	18,4	28500	285	285	285	285
28,6	18,4	28600	286	286	286	286
28,7	18,4	28700	287	287	287	287
28,8	18,4	28800	288	288	288	288
28,9	18,4	28900	289	289	289	289
29,0	18,4	29000	290	290	290	290
29,1	18,4	29100	291	291	291	291
29,2	18,4	29200	292	292	292	292
29,3	18,4	29300	293	293	293	293
29,4	18,4	29400	294	294	294	294
29,5	18,4	29500	295	295	295	295
29,6	18,4	29600	296	296	296	296
29,7	18,4	29700	297	297	297	297
29,8	18,4	29800	298	298	298	298
29,9	18,4	29900	299	299	299	299
30,0	18,4	30000	300	300	300	300
30,1	18,4	30100	301	301	301	301
30,2	18,4	30200	302	302	302	302
30,3	18,4	30300	303	303	303	303
30,4	18,4	30400	304	304	304	304
30,5	18,4	30500	305	305	305	305
30,6	18,4	30600	306	306	306	306
30,7	18,4	30700	307	307	307	307
30,8	18,4	30800	308	308	308	308
30,9	18,4	30900	309	309	309	309
31,0	18,4	31000	310	310	310	310
31,1	18,4	31100	311	311	311	311
31,2	18,4	31200	312	312	312	312
31,3	18,4	31300	313	313	313	313
31,4	18,4	31400	314	314	314	314
P		●	●	○		
M				●		
K		●	●	●	●	
N						●
S				●		
H						
O						

→ v_c на стр. 152–155

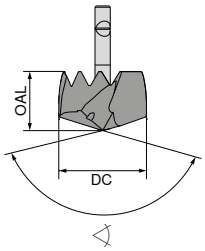
Ø DC_{m7} для типов UNI, P, GG и AL / Ø DC_{h7} для типа VA

WTX – Сверлильная головка для свёрл со сменными головками

▲ удлиненное исполнение головки



Change UNI	Change P	Change VA	Change GG	Change AL
DPX74S	Ti750	Ti700	TiSi	TiB
DRAGONSKIN				





		◁ 140° Твердый сплав	◁ 138° Твердый сплав	◁ 138° Твердый сплав	◁ 140° Твердый сплав	◁ 140° Твердый сплав
		10 919 ...	10 923 ...	10 921 ...	10 924 ...	10 922 ...
DC $_{h7/m7}$ mm	OAL mm					
31,5	18,4	31500	315	315	315	315
31,6	18,4	31600	316	316	316	316
31,7	18,4	31700	317	317	317	317
31,8	18,4	31800	318	318	318	318
31,9	18,4	31900	319	319	319	319
32,0	18,4	32000	320	320	320	320
32,5	24,3	32500	325			
33,0	24,3	33000	330			
33,5	24,3	33500	335			
34,0	24,3	34000	340			
34,5	24,3	34500	345			
35,0	24,3	35000	350			
35,5	26,3	35500	355			
36,0	26,3	36000	360			
36,5	26,3	36500	365			
37,0	26,3	37000	370			
37,5	26,3	37500	375			
38,0	26,3	38000	380			
38,5	26,3	38500	385			
39,0	26,3	39000	390			
39,5	26,3	39500	395			
40,0	26,3	40000	400			
40,5	26,3	40500	405			
41,0	26,3	41000	410			
P		●	●	○		
M				●		
K		●	●	●	●	
N						●
S				●		
H						
O						

→ v_c на стр. 152–155

Ø DC_{m7} для типов UNI, P, GG и AL / **Ø DC_{h7}** для типа VA

WTX – Корпус сверла со сменными головками

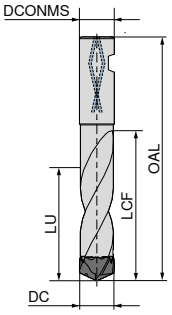
▲ с радиальными зубьями

Комплект поставки:

Флажковый ключ

≤ 1xD

Change





HB

10 911 ...

DC mm	DCONMS h6 mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	Момент затяжки Nm	
12,00 - 12,49	14	81	29	12,5	1,0	120
12,50 - 12,99	14	81	29	13,0	1,0	125
13,00 - 13,49	14	81	31	13,5	1,0	130
13,50 - 13,99	16	86	32	14,0	1,3	135
14,00 - 14,49	16	86	33	14,5	1,3	140
14,50 - 14,99	16	91	34	15,0	1,3	145
15,00 - 15,49	16	91	36	15,5	1,3	150
15,50 - 16,49	20	97	38	16,5	1,3	161
15,50 - 16,49	18	92	38	16,5	1,3	160
16,50 - 17,49	18	94	40	17,5	3,5	165
16,50 - 17,49	20	99	40	17,5	3,5	166
17,50 - 18,49	20	104	43	18,5	3,5	176
17,50 - 18,49	18	99	43	18,5	3,5	175
18,50 - 19,49	20	99	45	19,5	3,5	185
19,50 - 20,49	20	104	47	20,5	3,5	195
20,50 - 21,49	25	111	49	21,5	3,5	205
21,50 - 22,49	25	116	52	22,5	3,5	215
22,50 - 23,49	25	116	54	23,5	3,5	225
23,50 - 24,49	25	121	56	24,5	4,0	235
24,50 - 25,49	25	123	59	25,5	4,0	245
25,50 - 26,49	25	123	61	26,5	4,0	255
26,50 - 27,49	25	128	63	27,5	4,0	265
27,50 - 28,49	25	128	66	28,5	4,0	275
28,50 - 29,49	32	134	68	29,5	4,0	285
29,50 - 30,49	32	139	70	30,5	4,0	295
30,50 - 31,49	32	139	75	31,5	4,0	305
31,50 - 32,49	32	139	75	32,5	4,0	315
32,50 - 33,49	32	150	78	33,5	6,0	325
33,50 - 34,49	32	150	79	34,5	6,0	335
34,50 - 35,49	32	150	82	35,5	6,0	345
35,50 - 37,49	32	152	86	37,5	6,0	355
37,50 - 39,49	32	157	91	39,5	6,0	375
39,50 - 41,00	32	167	95	41,5	6,0	395

WTX – Корпус сверла со сменными головками

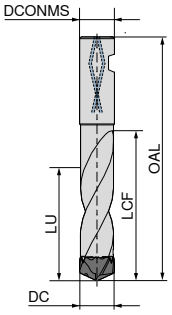
▲ с радиальными зубьями

Комплект поставки:

Флажковый ключ

≤ 3xD

Change





HB

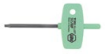
10 913 ...

DC mm	DCONMS h6 mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	Момент затяжки Nm	
12,00 - 12,49	14	100	53	38,0	1,0	120
12,50 - 12,99	14	105	55	39,0	1,0	125
13,00 - 13,49	14	105	57	40,0	1,0	130
13,50 - 13,99	16	110	59	42,0	1,3	135
14,00 - 14,49	16	115	61	43,0	1,3	140
14,50 - 14,99	16	115	63	45,0	1,3	145
15,00 - 15,49	16	115	65	46,0	1,3	150
15,50 - 16,49	18	120	70	50,0	1,3	160
15,50 - 16,49	20	125	70	50,0	1,3	161
16,50 - 17,49	18	125	74	53,0	3,5	165
16,50 - 17,49	20	130	74	50,0	3,5	166
17,50 - 18,49	18	130	78	55,0	3,5	175
17,50 - 18,49	20	135	78	50,0	3,5	176
18,50 - 19,49	20	135	82	58,0	3,5	185
19,50 - 20,49	20	140	87	62,0	3,5	195
20,50 - 21,49	25	150	91	65,0	3,5	205
21,50 - 22,49	25	155	95	67,0	3,5	215
22,50 - 23,49	25	160	99	70,0	3,5	225
23,50 - 24,49	25	165	103	73,0	3,5	235
24,50 - 25,49	25	165	108	77,0	4,0	245
25,50 - 26,49	25	175	112	80,0	4,0	255
26,50 - 27,49	25	175	116	82,0	4,0	265
27,50 - 28,49	25	180	120	85,0	4,0	275
28,50 - 29,49	32	190	124	88,0	4,0	285
29,50 - 30,49	32	195	129	92,0	4,0	295
30,50 - 31,49	32	195	133	94,0	4,0	305
31,50 - 32,49	32	200	137	97,0	4,0	315
32,50 - 33,49	32	210	144	100,5	6,0	325
33,50 - 34,49	32	215	148	103,5	6,0	335
34,50 - 35,49	32	220	153	106,5	6,0	345
35,50 - 37,49	32	227	161	112,5	6,0	355
37,50 - 39,49	32	237	170	118,5	6,0	375
39,50 - 41,00	32	247	178	124,5	6,0	395



шестигранник

80 950 ...



шестигранник

80 950 ...



Резьбовой штифт

10 950 ...

Комплектующие

для диаметра сверла со сменной головкой

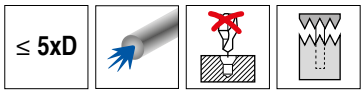
12,00 - 12,49	SW 1,3	132			M2,5 x 0,45 x 5	025
12,50 - 13,49	SW 1,3	132			M2,5 x 0,45 x 6	026
13,50 - 14,49			SW 1,5	133	M3 x 0,5 x 6	031
14,50 - 16,49			SW 1,5	133	M3 x 0,5 x 7	030
16,50 - 20,49			SW 2	134	M4 x 0,5 x 7,5	040
20,50 - 24,49			SW 2	134	M4 x 0,5 x 10	041
24,50 - 28,49			SW 2,5	135	M5 x 0,5 x 11	050
28,50 - 32,49			SW 2,5	135	M5 x 0,5 x 14	051
32,50 - 35,49			SW 3	136	M6 x 0,5 x 16	060
35,50 - 39,49			SW 3	136	M6 x 0,5 x 18	061
39,50 - 41,00			SW 3	136	M6 x 0,5 x 20	062

WTX – Корпус сверла со сменными головками

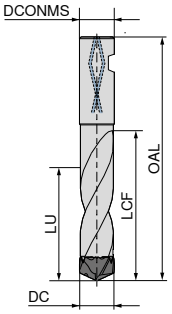
▲ с радиальными зубьями

Комплект поставки:

Флажковый ключ









10 915 ...

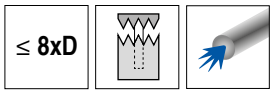
DC mm	DCONMS h6 mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	Момент затяжки Nm	
12,00 - 12,49	14	125	78	62,0	1,0	120
12,50 - 12,99	14	130	81	65,0	1,0	125
13,00 - 13,49	14	130	84	67,0	1,0	130
13,50 - 13,99	16	140	88	70,0	1,3	135
14,00 - 14,49	16	140	90	72,0	1,3	140
14,50 - 14,99	16	145	94	75,0	1,3	145
15,00 - 15,49	16	145	96	77,0	1,3	150
15,50 - 16,49	18	155	103	82,0	1,3	160
15,50 - 16,49	20	160	103	82,0	1,3	161
16,50 - 17,49	18	160	109	87,0	3,5	165
16,50 - 17,49	20	165	109	87,0	3,5	166
17,50 - 18,49	18	165	115	92,0	3,5	175
17,50 - 18,49	20	170	115	92,0	3,5	176
18,50 - 19,49	20	175	121	97,0	3,5	185
19,50 - 20,49	20	180	128	102,0	3,5	195
20,50 - 21,49	25	195	134	107,0	3,5	205
21,50 - 22,49	25	200	140	112,0	3,5	215
22,50 - 23,49	25	205	146	117,0	3,5	225
23,50 - 24,49	25	210	152	122,0	3,5	235
24,50 - 25,49	25	220	159	127,0	4,0	245
25,50 - 26,49	25	225	165	132,0	4,0	255
26,50 - 27,49	25	230	171	137,0	4,0	265
27,50 - 28,49	25	240	177	142,0	4,0	275
28,50 - 29,49	32	250	183	146,0	4,0	285
29,50 - 30,49	32	255	190	152,0	4,0	295
30,50 - 31,49	32	260	196	157,0	4,0	305
31,50 - 32,49	32	265	202	162,0	4,0	315
32,50 - 33,49	32	275	210	167,5	6,0	325
33,50 - 34,49	32	285	217	172,5	6,0	335
34,50 - 35,49	32	290	224	177,5	6,0	345
35,50 - 37,49	32	302	236	187,5	6,0	355
37,50 - 39,49	32	317	249	197,5	6,0	375
39,50 - 41,00	32	327	261	207,5	6,0	395

WTX – Корпус сверла со сменными головками

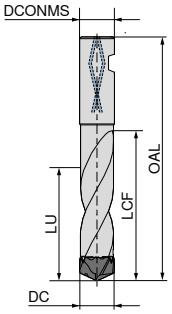
▲ с радиальными зубьями

Комплект поставки:

Флажковый ключ









10 918 ...

DC mm	DCONMS h6 mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	Момент затяжки Nm	
12,00 - 12,49	14	165	116	100	1,0	120
12,50 - 12,99	14	170	121	104	1,0	125
13,00 - 13,49	14	175	126	108	1,0	130
13,50 - 13,99	16	180	129	111	1,3	135
14,00 - 14,49	16	185	134	115	1,3	140
14,50 - 14,99	16	190	139	120	1,3	145
15,00 - 15,49	16	195	144	124	1,3	150
15,50 - 16,49	18	205	152	131	1,3	160
15,50 - 16,49	20	210	152	131	1,3	161
16,50 - 17,49	18	215	161	138	3,5	165
16,50 - 17,49	20	220	161	138	3,5	166
17,50 - 18,49	18	220	171	147	3,5	175
17,50 - 18,49	20	225	171	147	3,5	176
18,50 - 19,49	20	235	180	155	3,5	185
19,50 - 20,49	20	240	189	163	3,5	195
20,50 - 21,49	25	260	198	170	3,5	205
21,50 - 22,49	25	270	207	178	3,5	215
22,50 - 23,49	25	275	217	187	3,5	225
23,50 - 24,49	25	285	226	194	3,5	235
24,50 - 25,49	25	295	235	202	4,0	245
25,50 - 26,49	25	305	244	210	4,0	255
26,50 - 27,49	25	315	253	218	4,0	265
27,50 - 28,49	25	325	263	226	4,0	275
28,50 - 29,49	32	340	272	234	4,0	285
29,50 - 30,49	32	345	281	242	4,0	295
30,50 - 31,49	32	355	290	249	4,0	305
31,50 - 32,00	32	360	299	257	4,0	315

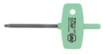
Комплектующие

для диаметра сверла со сменной головкой


шестигранник

80 950 ...

12,00 - 12,49	SW 1,3	132
12,50 - 13,49	SW 1,3	132
13,50 - 14,49		
14,50 - 16,49		
16,50 - 20,49		
20,50 - 24,49		
24,50 - 28,49		
28,50 - 32,49		
32,50 - 35,49		
35,50 - 39,49		
39,50 - 41,00		


шестигранник

80 950 ...

SW 1,5	133	
SW 1,5	133	
SW 2	134	
SW 2	134	
SW 2,5	135	
SW 2,5	135	
SW 3	136	
SW 3	136	
SW 3	136	


Резьбовой штифт

10 950 ...

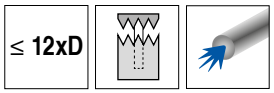
M2,5 x 0,45 x 5	025
M2,5 x 0,45 x 6	026
M3 x 0,5 x 6	031
M3 x 0,5 x 7	030
M4 x 0,5 x 7,5	040
M4 x 0,5 x 10	041
M5 x 0,5 x 11	050
M5 x 0,5 x 14	051
M6 x 0,5 x 16	060
M6 x 0,5 x 18	061
M6 x 0,5 x 20	062

WTX – Корпус сверла со сменными головками

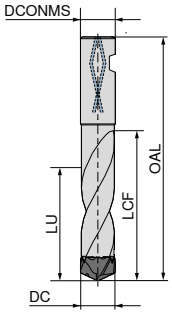
▲ с радиальными зубьями

Комплект поставки:

Флажковый ключ









DC mm	DCONMS h6 mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	Момент затяжки Nm	10 912 ...
12,00 - 12,49	14	210	162	150	1,0	12000
12,50 - 12,99	14	216	168	156	1,0	12500
13,00 - 13,49	14	223	175	162	1,0	13000
13,50 - 13,99	16	235	182	168	1,3	13500
14,00 - 14,49	16	242	189	174	1,3	14000
14,50 - 14,99	16	248	195	180	1,3	14500
15,00 - 15,49	16	255	202	186	1,3	15000
15,50 - 16,49	18	262	209	198	1,3	15500
16,50 - 17,49	18	275	222	210	3,5	16500
17,50 - 18,49	18	289	236	222	3,5	17500
18,50 - 19,49	20	304	249	234	3,5	18500
19,50 - 20,49	20	318	263	246	3,5	19500
20,50 - 21,49	25	337	276	258	3,5	20500
21,50 - 22,49	25	351	290	270	3,5	21500
22,50 - 23,49	25	364	303	282	3,5	22500
23,50 - 24,49	25	378	317	294	3,5	23500
24,50 - 25,49	25	391	330	306	4,0	24500
25,50 - 26,49	25	405	344	318	4,0	25500
26,50 - 27,49	25	418	357	330	4,0	26500
27,50 - 28,49	25	432	371	342	4,0	27500
28,50 - 29,49	32	449	384	354	4,0	28500
29,50 - 30,49	32	463	398	366	4,0	29500
30,50 - 31,49	32	476	411	378	4,0	30500
31,50 - 32,00	32	490	425	390	4,0	31500

шестигранник



шестигранник



Резьбовой штифт

Комплектующие для диаметра сверла со сменной головкой		80 950 ...		80 950 ...		10 950 ...
12,00 - 12,49	SW 1,3	132			M2,5 x 0,45 x 5	025
12,50 - 13,49	SW 1,3	132			M2,5 x 0,45 x 6	026
13,50 - 14,49			SW 1,5	133	M3 x 0,5 x 6	031
14,50 - 16,49			SW 1,5	133	M3 x 0,5 x 7	030
16,50 - 20,49			SW 2	134	M4 x 0,5 x 7,5	040
20,50 - 24,49			SW 2	134	M4 x 0,5 x 10	041
24,50 - 28,49			SW 2,5	135	M5 x 0,5 x 11	050
28,50 - 32,49			SW 2,5	135	M5 x 0,5 x 14	051
32,50 - 35,49			SW 3	136	M6 x 0,5 x 16	060
35,50 - 39,49			SW 3	136	M6 x 0,5 x 18	061
39,50 - 41,00			SW 3	136	M6 x 0,5 x 20	062

MultiChange – Обзор программы

Стабильная система сменных головок MultiChange обеспечивает быструю смену инструмента. Благодаря ориентированной на высокую стабильность конструкции и высокой точности по радиальному биению, данная система режущих головок является самой надежной и точной на рынке. В следующих разделах представлены различные режущие головки, среди которых найдется оптимальный вариант почти под каждый случай применения.

Развертки и зенкеры

- Развертка для сквозных отверстий
  Ø 8–30,2 мм, вкл. специальный диаметр / ZEFP* 4–6
- Развертка для глухих отверстий
  Ø 12,2–30,2 мм, вкл. специальный диаметр / ZEFP* 6

→ **раздел 4 «Развертки и зенкеры»**



*ZEFP = количество зубьев

Твердосплавные фрезы

- Твердосплавная фреза
  тип N, PCR-UNI, PCR-ALU / Ø 8, 10, 12, 16, 20 мм / ZEFP* 3+4
- Твердосплавная фреза для черновой и чистовой обработки
  Ø 8, 10, 12, 16, 20 mm / ZEFP* 4–6
- Твердосплавная чистовая фреза
  Ø 8, 10, 12, 16, 20 mm / ZEFP* 6
- Твердосплавная фреза для высоких подач
  Ø 8, 10, 12, 16, 20 mm / ZEFP* 6
- Твердосплавная радиусная фреза
  Ø 10, 12, 16, 20 mm / ZEFP* 4
- Твердосплавная тороидальная фреза
  Ø 8, 10, 12, 16, 20 mm / ZEFP* 3+4
- Твердосплавная фреза с вогнутым профилем
  Ø 8, 10, 12, 16, 20 mm
- Твердосплавная фреза для удаления заусенцев
  Ø 10, 12, 16, 20 mm / ZEFP* 4+6

→ **раздел 14 «Твердосплавные фрезы»**



*ZEFP = количество зубьев

Державки



- Державка из стали, сверхкороткая
  цил./конич. 87°
  Длина 60–90 мм
  для соединения KLG: 8, 10, 12, 16, 20 мм



- Державка из стали/твердого сплава, короткая цилиндрическая
  Длина 85–120 мм
  для соединения KLG: 8, 10, 12, 16, 20 мм



- Державка из стали/твердого сплава, короткая коническая 87°
  Длина 85–120 мм
  для соединения KLG: 8, 10, 12, 16, 20 мм



- Державка из твердого сплава, средней длины
  цил./конич. 87°
  Длина 110–150 мм
  для соединения KLG: 8, 10, 12, 16, 20 мм



- Державка из стали/твердого сплава, длинная цилиндрическая
  Длина 150–200 мм
  для соединения KLG: 8, 10, 12, 16, 20 мм



- Державка из стали/твердого сплава, длинная коническая 87°
  Длина 150–200 мм
  для соединения KLG: 8, 10, 12, 16, 20 мм



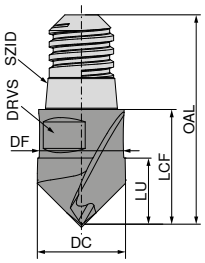
- Державка из стали/твердого сплава, сверхдлинная цилиндрическая
  Длина 200–250 мм
  для соединения KLG: 16 и 20 мм

→ **Каталог «Зажимные приспособления», гл. «Инструментальная оснастка»**

MultiChange – Сверло для центрования NC

- ▲ SZID = типоразмер
- ▲ TQX = момент затяжки
- ▲ NOF = количество зубьев







DC mm	SZID	LU mm	DF mm	LCF mm	OAL mm	NOF	DRVS mm	TQX Nm	$a_{p\ макс.}$ mm	◁ 90° Твердый сплав 10 709 ...	◁ 120° Твердый сплав 10 712 ...	◁ 142° Твердый сплав 10 714 ...
8	06	6,0	7,8	11	20,4	2	6	5,0	4	**080**	**080**	**080**
10	08	7,5	9,8	13	26,9	2	8	12,5	5	**100**	**100**	**100**
12	10	9,0	11,8	16	30,1	2	10	15,0	6	**120**	**120**	**120**
16	12	12,0	15,8	20	37,3	2	13	20,0	8	**160**	**160**	**160**
20	16	15,0	19,8	25	47,2	2	16	25,0	10	**200**	**200**	**200**
P										●	●	●
M										●	●	●
K										●	●	●
N										●	●	●
S												
H												
O												

→ v_c на стр. 148

Для размеров соединения 06 и 08 обязательно во время монтажа использовать динамометрический ключ.
При нестабильных условиях применения необходимо снизить режимы резания.

Примеры материалов к таблицам режимов резания

	Подгруппа материалов	Индекс	Состав / микроструктура / термическая обработка		Прочность Н/мм²* / HB / HRC	Номер материала	Обозначение материала	Номер материала	Обозначение материала
P	Нелегированная сталь	P.1.1	< 0,15 % C	отожженная	420 N/mm² / 125 HB	1.0401	C15	1.1141	Ck15
		P.1.2	< 0,45 % C	отожженная	640 N/mm² / 190 HB	1.1191	C45E	1.0718	9SMnPb28
		P.1.3		термоулучшенная	840 N/mm² / 250 HB	1.1191	C45E	1.0535	C55
		P.1.4	< 0,75 % C	отожженная	910 N/mm² / 270 HB	1.1223	C60R	1.0535	C55
		P.1.5		термоулучшенная	1010 N/mm² / 300 HB	1.1223	C60R	1.0727	45S20
	Низколегированная сталь	P.2.1		отожженная	610 N/mm² / 180 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.2		термоулучшенная	930 N/mm² / 275 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.3		термоулучшенная	1010 N/mm² / 300 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
		P.2.4		термоулучшенная	1200 N/mm² / 375 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
	Высоколегированная сталь и высоколегированная инструментальная сталь	P.3.1		отожженная	680 N/mm² / 200 HB	1.4021	X20Cr13	1.4034	X46Cr13
		P.3.2		закаленная и отпущенная	1100 N/mm² / 300 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
		P.3.3		закаленная и отпущенная	1300 N/mm² / 400 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
	Нержавеющая сталь	P.4.1	ферритная/мартенситная	отожженная	680 N/mm² / 200 HB	1.4016	X6Cr17	1.2316	X36CrMo16
		P.4.2	мартенситная	термоулучшенная	1010 N/mm² / 300 HB	1.4112	X90CrMoV18	1.2316	X36CrMo16
M	Нержавеющая сталь	M.1.1	аустенитная / аустенитно-ферритная	резко охлажденная	610 N/mm² / 180 HB	1.4301	X5CrNi18-10	1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2
		M.2.1	аустенитная	термоулучшенная	300 HB	1.4841	X15CrNiSi25-21	1.4539	X1NiCrMoCu25-20-5
		M.3.1	аустенитная / ферритная (дуплекс)		780 N/mm² / 230 HB	1.4462	X2CrNiMoN22-5-3	1.4501	X2CrNiMoCuWN25-7-4
K	Серый чугун	K.1.1	перлитный/ферритный		350 N/mm² / 180 HB	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25
		K.1.2	перлитный (мартенситный)		500 N/mm² / 260 HB	0.6030	GG-30	0.6045	GG-45
	Чугун с шаровидным графитом	K.2.1	ферритный		540 N/mm² / 160 HB	0.7040	GGG-40	0.7060	GGG-60
		K.2.2	перлитный		845 N/mm² / 250 HB	0.7070	GGG-70	0.7080	GGG-80
	Ковкий чугун	K.3.1	ферритный		440 N/mm² / 130 HB	0.8035	GTW-35-04	0.8045	GTW-45
		K.3.2	перлитный		780 N/mm² / 230 HB	0.8165	GTS-65-02	0.8170	GTS-70-02
N	Алюминий — деформируемый сплав	N.1.1	не поддающийся упрочнению		60 HB	3.0255	Al99,5	3.3315	AlMg1
		N.1.2	упрочняемый	упрочненный	340 N/mm² / 100 HB	3.1355	AlCuMg2	3.2315	AlMgSi1
	Алюминий — литейный сплав	N.2.1	≤ 12 % Si, не поддающийся упрочнению		250 N/mm² / 75 HB	3.2581	G-AlSi12	3.2163	G-AlSi9Cu3
		N.2.2	≤ 12 % Si, упрочняемый	упрочненный	300 N/mm² / 90 HB	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg	3.2373	G-AlSi9Mg
		N.2.3	> 12 % Si, не поддающийся упрочнению		440 N/mm² / 130 HB		G-AlSi17Cu4Mg		G-AlSi18CuNiMg
	Медь и ее сплавы (бронза/латунь)	N.3.1	автоматные сплавы, PB > 1 %		375 N/mm² / 110 HB	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2
		N.3.2	CuZn, CuSnZn		300 N/mm² / 90 HB	2.0331	CuZn15	2.4070	CuZn28Sn1As
		N.3.3	CuSn, бессвинцовая медь и электролитическая медь		340 N/mm² / 100 HB	2.0060	E-Cu57	2.0590	CuZn40Fe
	Сплавы магния	N.4.1	магний и его сплавы		70 HB	3.5612	MgAl6Zn	3.5312	MgAl3Zn
S	Жаропрочные сплавы	S.1.1	на основе железа	отожженная	680 N/mm² / 200 HB	1.4864	X12NiCrSi 36-16	1.4865	G-X40NiCrSi38-18
		S.1.2		упрочненный	950 N/mm² / 280 HB	1.4980	X6NiCrTiMoVB25-15-2	1.4876	X10NiCrAlTi32-20
		S.2.1	на основе никеля или кобальта	отожженная	840 N/mm² / 250 HB	2.4631	NiCr20TiAl (Nimonic80A)	3.4856	NiCr22Mo9Nb
		S.2.2		упрочненный	1180 N/mm² / 350 HB	2.4668	NiCr19Nb5Mo3 (Inconel 718)	2.4955	NiFe25Cr20NbTi
		S.2.3		литые	1080 N/mm² / 320 HB	2.4765	CoCr20W15Ni	1.3401	G-X120Mn12
	Титановые сплавы	S.3.1	чистый титан		400 N/mm²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7
		S.3.2	альфа+бета-сплавы	упрочненный	1050 N/mm² / 320 HB	3.7165	TiAl6V4	Ti-6246	Ti-6Al-2Sn-4Zr-6Mo
		S.3.3	бета-сплавы		1400 N/mm² / 410 HB	Ti555.3	Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr	R56410	Ti-10V-2Fe-3Al
H	Закаленная сталь	H.1.1		закаленная и отпущенная	46–55 HRC				
		H.1.2		закаленная и отпущенная	56–60 HRC				
		H.1.3		закаленная и отпущенная	61–65 HRC				
		H.1.4		закаленная и отпущенная	66–70 HRC				
	Отбеленный чугун	H.2.1		литой	400 HB				
	Закаленный чугун	H.3.1		закаленная и отпущенная	55 HRC				
O	Неметаллические материалы	O.1.1	термореактивные полимеры		≤ 150 N/mm²				
		O.1.2	термопластичные полимеры		≤ 100 N/mm²				
		O.2.1	армированные арамидным волокном		≤ 1000 N/mm²				
		O.2.2	армированные углеродным волокном / стекловолокном		≤ 1000 N/mm²				
		O.3.1	графит						

*** Прочность на растяжение**

Стандартные режимы резания – WTX – Speed

Индекс	Глубина сверления 3xD Speed UNI 10 781 ...						Глубина сверления 5xD Speed UNI 10 771 ...					
	v_c m/min с внутр. СОЖ	Ø 3–5 f мм/об	Ø 5–8 f мм/об	Ø 8–12 f мм/об	Ø 12–16 f мм/об	Ø 16–20 f мм/об	v_c m/min с внутр. СОЖ	Ø 3–5 f мм/об	Ø 5–8 f мм/об	Ø 8–12 f мм/об	Ø 12–16 f мм/об	Ø 16–20 f мм/об
P.1.1	**185**	0,17	0,24	0,33	0,40	0,45	**185**	0,17	0,24	0,33	0,40	0,45
P.1.2	**180**	0,16	0,23	0,31	0,38	0,43	**180**	0,16	0,23	0,31	0,38	0,43
P.1.3	**170**	0,16	0,22	0,30	0,36	0,41	**170**	0,16	0,22	0,30	0,36	0,41
P.1.4	**160**	0,15	0,21	0,28	0,35	0,39	**160**	0,15	0,21	0,28	0,35	0,39
P.1.5	**155**	0,14	0,20	0,27	0,33	0,37	**155**	0,14	0,20	0,27	0,33	0,37
P.2.1	**185**	0,20	0,29	0,39	0,47	0,53	**185**	0,20	0,29	0,39	0,47	0,53
P.2.2	**170**	0,18	0,26	0,35	0,43	0,49	**170**	0,18	0,26	0,35	0,43	0,49
P.2.3	**155**	0,17	0,24	0,32	0,39	0,44	**155**	0,17	0,24	0,32	0,39	0,44
P.2.4	**120**	0,16	0,21	0,28	0,34	0,38	**120**	0,16	0,21	0,28	0,34	0,38
P.3.1	**130**	0,16	0,23	0,32	0,39	0,44	**130**	0,16	0,23	0,32	0,39	0,44
P.3.2	**100**	0,14	0,20	0,26	0,32	0,36	**100**	0,14	0,20	0,26	0,32	0,36
P.3.3	**100**	0,12	0,16	0,20	0,25	0,28	**100**	0,12	0,16	0,20	0,25	0,28
P.4.1	**100**	0,11	0,16	0,21	0,25	0,29	**100**	0,11	0,16	0,21	0,25	0,29
P.4.2	**100**	0,11	0,16	0,21	0,25	0,29	**100**	0,11	0,16	0,21	0,25	0,29
M.1.1	**65**	0,08	0,12	0,16	0,19	0,22	**65**	0,08	0,12	0,16	0,19	0,22
M.2.1	**60**	0,07	0,10	0,14	0,17	0,19	**60**	0,07	0,10	0,14	0,17	0,19
M.3.1	**60**	0,07	0,10	0,14	0,17	0,19	**60**	0,07	0,10	0,14	0,17	0,19
K.1.1	**150**	0,18	0,28	0,40	0,49	0,56	**150**	0,18	0,28	0,40	0,49	0,56
K.1.2	**125**	0,16	0,24	0,32	0,39	0,45	**125**	0,16	0,24	0,32	0,39	0,45
K.2.1	**200**	0,18	0,27	0,37	0,46	0,52	**200**	0,18	0,27	0,37	0,46	0,52
K.2.2	**125**	0,16	0,24	0,32	0,39	0,45	**125**	0,16	0,24	0,32	0,39	0,45
K.3.1	**115**	0,18	0,25	0,34	0,42	0,48	**115**	0,18	0,25	0,34	0,42	0,48
K.3.2	**100**	0,15	0,21	0,28	0,34	0,38	**100**	0,15	0,21	0,28	0,34	0,38
N.1.1												
N.1.2												
N.2.1												
N.2.2												
N.2.3												
N.3.1												
N.3.2												
N.3.3												
N.4.1												
S.1.1												
S.1.2												
S.2.1												
S.2.2												
S.2.3												
S.3.1												
S.3.2												
S.3.3												
H.1.1												
H.1.2												
H.1.3												
H.1.4												
H.2.1												
H.3.1												
O.1.1												
O.2.1												
O.2.2												
O.3.1												

Режимы резания очень сильно зависят от внешних условий, таких как стабильность закрепления инструмента и заготовки, материал и тип станка! Указанные значения являются ориентировочными и в зависимости от конкретных условий могут требовать корректировки как в меньшую, так и в большую сторону!

		Глубина сверления 8xD Speed UNI 10 782 ...				
Индекс	v_c m/min с внутр. СОЖ	Ø 3–5 f мм/об	Ø 5–8 f мм/об	Ø 8–12 f мм/об	Ø 12–16 f мм/об	Ø 16–20 f мм/об
P.1.1	185	0,17	0,24	0,33	0,40	0,45
P.1.2	180	0,16	0,23	0,31	0,38	0,43
P.1.3	170	0,16	0,22	0,30	0,36	0,41
P.1.4	160	0,15	0,21	0,28	0,35	0,39
P.1.5	155	0,14	0,20	0,27	0,33	0,37
P.2.1	185	0,20	0,29	0,39	0,47	0,53
P.2.2	170	0,18	0,26	0,35	0,43	0,49
P.2.3	155	0,17	0,24	0,32	0,39	0,44
P.2.4	120	0,16	0,21	0,28	0,34	0,38
P.3.1	130	0,16	0,23	0,32	0,39	0,44
P.3.2	100	0,14	0,20	0,26	0,32	0,36
P.3.3	100	0,12	0,16	0,20	0,25	0,28
P.4.1	100	0,11	0,16	0,21	0,25	0,29
P.4.2	100	0,11	0,16	0,21	0,25	0,29
M.1.1	65	0,08	0,12	0,16	0,19	0,22
M.2.1	60	0,07	0,10	0,14	0,17	0,19
M.3.1	60	0,07	0,10	0,14	0,17	0,19
K.1.1	150	0,18	0,28	0,40	0,49	0,56
K.1.2	125	0,16	0,24	0,32	0,39	0,45
K.2.1	200	0,18	0,27	0,37	0,46	0,52
K.2.2	125	0,16	0,24	0,32	0,39	0,45
K.3.1	115	0,18	0,25	0,34	0,42	0,48
K.3.2	100	0,15	0,21	0,28	0,34	0,38
N.1.1						
N.1.2						
N.2.1						
N.2.2						
N.2.3						
N.3.1						
N.3.2						
N.3.3						
N.4.1						
S.1.1						
S.1.2						
S.2.1						
S.2.2						
S.2.3						
S.3.1						
S.3.2						
S.3.3						
H.1.1						
H.1.2						
H.1.3						
H.1.4						
H.2.1						
H.3.1						
O.1.1						
O.1.2						
O.2.1						
O.2.2						
O.3.1						

Стандартные режимы резания – WTX – Feed

		Глубина сверления 5xD Feed UNI 10 789 ...							
Индекс	v_c , м/мин с внутр. СОЖ	Ø 4–6 f мм/об	Ø 6–7 f мм/об	Ø 7–8 f мм/об	Ø 8–10 f мм/об	Ø 10–12 f мм/об	Ø 12–15 f мм/об	Ø 15–17 f мм/об	Ø 17–20 f мм/об
P.1.1	**125**	0,28	0,34	0,37	0,42	0,48	0,54	0,59	0,63
P.1.2	**120**	0,27	0,32	0,35	0,40	0,46	0,52	0,56	0,60
P.1.3	**115**	0,25	0,31	0,34	0,38	0,44	0,49	0,54	0,57
P.1.4	**110**	0,24	0,29	0,32	0,36	0,41	0,47	0,51	0,54
P.1.5	**105**	0,23	0,27	0,30	0,34	0,39	0,44	0,48	0,52
P.2.1	**125**	0,33	0,40	0,44	0,50	0,57	0,64	0,70	0,75
P.2.2	**115**	0,30	0,36	0,40	0,45	0,51	0,58	0,63	0,68
P.2.3	**105**	0,27	0,32	0,36	0,41	0,46	0,52	0,57	0,61
P.2.4	**80**	0,25	0,29	0,32	0,36	0,41	0,46	0,50	0,54
P.3.1	**85**	0,27	0,32	0,36	0,41	0,46	0,52	0,57	0,61
P.3.2	**70**	0,23	0,27	0,30	0,33	0,38	0,43	0,47	0,50
P.3.3	**70**	0,18	0,22	0,24	0,26	0,30	0,33	0,36	0,38
P.4.1	**70**	0,18	0,21	0,24	0,27	0,30	0,34	0,38	0,40
P.4.2	**70**	0,18	0,21	0,24	0,27	0,30	0,34	0,38	0,40
M.1.1	**55**	0,13	0,16	0,18	0,20	0,23	0,26	0,28	0,30
M.2.1	**50**	0,11	0,14	0,15	0,17	0,20	0,22	0,24	0,26
M.3.1	**50**	0,11	0,14	0,15	0,17	0,20	0,22	0,24	0,26
K.1.1	**140**	0,38	0,47	0,53	0,61	0,70	0,80	0,89	0,95
K.1.2	**115**	0,32	0,39	0,44	0,50	0,57	0,64	0,70	0,75
K.2.1	**185**	0,37	0,45	0,50	0,57	0,66	0,75	0,82	0,88
K.2.2	**115**	0,32	0,39	0,44	0,50	0,57	0,64	0,70	0,75
K.3.1	**105**	0,35	0,42	0,47	0,53	0,61	0,69	0,76	0,81
K.3.2	**90**	0,29	0,35	0,38	0,43	0,49	0,55	0,60	0,64
N.1.1	380	0,28	0,34	0,37	0,42	0,48	0,54	0,59	0,63
N.1.2	345	0,25	0,31	0,34	0,38	0,44	0,49	0,54	0,57
N.2.1	290	0,32	0,39	0,44	0,50	0,57	0,64	0,70	0,75
N.2.2	255	0,32	0,39	0,44	0,50	0,57	0,64	0,70	0,75
N.2.3	205	0,32	0,39	0,44	0,50	0,57	0,64	0,70	0,75
N.3.1	230	0,38	0,47	0,53	0,61	0,70	0,80	0,89	0,95
N.3.2	140	0,24	0,29	0,33	0,37	0,43	0,48	0,53	0,57
N.3.3									
N.4.1									
S.1.1									
S.1.2									
S.2.1									
S.2.2									
S.2.3									
S.3.1									
S.3.2									
S.3.3									
H.1.1									
H.1.2									
H.1.3									
H.1.4									
H.2.1									
H.3.1									
O.1.1									
O.1.2									
O.2.1									
O.2.2									
O.3.1									

Режимы резания очень сильно зависят от внешних условий, таких как стабильность закрепления инструмента и заготовки, материал и тип станка! Указанные значения являются ориентировочными и в зависимости от конкретных условий могут требовать корректировки как в меньшую, так и в большую сторону!

		Глубина сверления 8xD и 12xD Feed UNI 10 794 ..., 10 796 ...							
Индекс	v_c, м/мин с внутр. СОЖ	Ø 4–6 f мм/об	Ø 6–7 f мм/об	Ø 7–8 f мм/об	Ø 8–10 f мм/об	Ø 10–12 f мм/об	Ø 12–15 f мм/об	Ø 15–17 f мм/об	Ø 17–20 f мм/об
P.1.1	**125**	0,28	0,34	0,37	0,42	0,48	0,54	0,59	0,63
P.1.2	**120**	0,27	0,32	0,35	0,40	0,46	0,52	0,56	0,60
P.1.3	**115**	0,25	0,31	0,34	0,38	0,44	0,49	0,54	0,57
P.1.4	**110**	0,24	0,29	0,32	0,36	0,41	0,47	0,51	0,54
P.1.5	**105**	0,23	0,27	0,30	0,34	0,39	0,44	0,48	0,52
P.2.1	**125**	0,33	0,40	0,44	0,50	0,57	0,64	0,70	0,75
P.2.2	**115**	0,30	0,36	0,40	0,45	0,51	0,58	0,63	0,68
P.2.3	**105**	0,27	0,32	0,36	0,41	0,46	0,52	0,57	0,61
P.2.4	**80**	0,25	0,29	0,32	0,36	0,41	0,46	0,50	0,54
P.3.1	**85**	0,27	0,32	0,36	0,41	0,46	0,52	0,57	0,61
P.3.2	**70**	0,23	0,27	0,30	0,33	0,38	0,43	0,47	0,50
P.3.3	**70**	0,18	0,22	0,24	0,26	0,30	0,33	0,36	0,38
P.4.1	**70**	0,18	0,21	0,24	0,27	0,30	0,34	0,38	0,40
P.4.2	**70**	0,18	0,21	0,24	0,27	0,30	0,34	0,38	0,40
M.1.1	**55**	0,13	0,16	0,18	0,20	0,23	0,26	0,28	0,30
M.2.1	**50**	0,11	0,14	0,15	0,17	0,20	0,22	0,24	0,26
M.3.1	**50**	0,11	0,14	0,15	0,17	0,20	0,22	0,24	0,26
K.1.1	**140**	0,38	0,47	0,53	0,61	0,70	0,80	0,89	0,95
K.1.2	**115**	0,32	0,39	0,44	0,50	0,57	0,64	0,70	0,75
K.2.1	**185**	0,37	0,45	0,50	0,57	0,66	0,75	0,82	0,88
K.2.2	**115**	0,32	0,39	0,44	0,50	0,57	0,64	0,70	0,75
K.3.1	**105**	0,35	0,42	0,47	0,53	0,61	0,69	0,76	0,81
K.3.2	**90**	0,29	0,35	0,38	0,43	0,49	0,55	0,60	0,64
N.1.1	380	0,28	0,34	0,37	0,42	0,48	0,54	0,59	0,63
N.1.2	345	0,25	0,31	0,34	0,38	0,44	0,49	0,54	0,57
N.2.1	290	0,32	0,39	0,44	0,50	0,57	0,64	0,70	0,75
N.2.2	255	0,32	0,39	0,44	0,50	0,57	0,64	0,70	0,75
N.2.3	205	0,32	0,39	0,44	0,50	0,57	0,64	0,70	0,75
N.3.1	230	0,38	0,47	0,53	0,61	0,70	0,80	0,89	0,95
N.3.2	140	0,24	0,29	0,33	0,37	0,43	0,48	0,53	0,57
N.3.3									
N.4.1									
S.1.1									
S.1.2									
S.2.1									
S.2.2									
S.2.3									
S.3.1									
S.3.2									
S.3.3									
H.1.1									
H.1.2									
H.1.3									
H.1.4									
H.2.1									
H.3.1									
O.1.1									
O.1.2									
O.2.1									
O.2.2									
O.3.1									

Стандартные режимы резания – WTX – UNI

Индекс	Глубина сверления 3xD UNI 11 776 ..., 11 777 ..., 11 778 ..., 11 779 ..., 11 780 ..., 11 781 ...							
	v_c м/мин без внутр. охл.	v_c м/мин с внутр. СОЖ	Ø 3–5	Ø 5–8	Ø 8–12	Ø 12–16	Ø 16–20	Ø 20–25
			f мм/об	f мм/об	f мм/об	f мм/об	f мм/об	f мм/об
P.1.1	**110**	**120**	0,13	0,18	0,25	0,30	0,34	0,37
P.1.2	**105**	**115**	0,12	0,18	0,24	0,29	0,33	0,36
P.1.3	**100**	**110**	0,12	0,17	0,23	0,28	0,31	0,34
P.1.4	**95**	**105**	0,11	0,16	0,21	0,26	0,30	0,32
P.1.5	**90**	**100**	0,11	0,15	0,20	0,25	0,28	0,30
P.2.1	**105**	**120**	0,15	0,22	0,29	0,36	0,41	0,44
P.2.2	**95**	**110**	0,14	0,20	0,27	0,33	0,37	0,40
P.2.3	**85**	**100**	0,13	0,18	0,24	0,29	0,33	0,36
P.2.4	**65**	**75**	0,12	0,16	0,21	0,26	0,29	0,32
P.3.1	**70**	**85**	0,12	0,18	0,24	0,29	0,33	0,36
P.3.2	**60**	**65**	0,11	0,15	0,20	0,24	0,27	0,29
P.3.3	**50**	**65**	0,09	0,12	0,15	0,19	0,21	0,23
P.4.1	**50**	**65**	0,08	0,12	0,16	0,19	0,22	0,24
P.4.2	**50**	**65**	0,08	0,12	0,16	0,19	0,22	0,24
M.1.1								
M.2.1								
M.3.1								
K.1.1	**85**	**120**	0,17	0,26	0,36	0,45	0,52	0,56
K.1.2	**75**	**100**	0,15	0,22	0,29	0,36	0,41	0,45
K.2.1	**100**	**160**	0,17	0,25	0,34	0,42	0,48	0,52
K.2.2	**75**	**100**	0,15	0,22	0,29	0,36	0,41	0,45
K.3.1	**80**	**90**	0,16	0,23	0,32	0,39	0,44	0,48
K.3.2	**70**	**80**	0,14	0,19	0,25	0,31	0,35	0,38
N.1.1								
N.1.2								
N.2.1								
N.2.2								
N.2.3								
N.3.1								
N.3.2								
N.3.3								
N.4.1								
S.1.1								
S.1.2								
S.2.1								
S.2.2								
S.2.3								
S.3.1								
S.3.2								
S.3.3								
H.1.1	25	25	0,06	0,08	0,11	0,14	0,15	0,17
H.1.2								
H.1.3								
H.1.4								
H.2.1	35	35	0,08	0,11	0,14	0,18	0,20	0,22
H.3.1								
O.1.1								
O.1.2								
O.2.1								
O.2.2								
O.3.1								

Режимы резания очень сильно зависят от внешних условий, таких как стабильность закрепления инструмента и заготовки, материал и тип станка! Указанные значения являются ориентировочными и в зависимости от конкретных условий могут требовать корректировки как в меньшую, так и в большую сторону!

Индекс	Глубина сверления 5xD UNI 11 782 ..., 11 783 ..., 11 784 ..., 11 785 ..., 11 786 ..., 11 787 ...								Глубина сверления 8xD UNI 11 788 ..., 11 789 ..., 11 790 ...					
	v_c м/мин без внутр. охл.	v_c м/мин с внутр. СОЖ	Ø 3–5 f мм/об	Ø 5–8 f мм/об	Ø 8–12 f мм/об	Ø 12–16 f мм/об	Ø 16–20 f мм/об	Ø 20–25 f мм/об	v_c м/мин с внутр. СОЖ	Ø 3–5 f мм/об	Ø 5–8 f мм/об	Ø 8–12 f мм/об	Ø 12–16 f мм/об	Ø 16–20 f мм/об
P.1.1	**110**	**120**	0,13	0,18	0,25	0,30	0,34	0,37	**110**	0,13	0,18	0,25	0,30	0,34
P.1.2	**105**	**115**	0,12	0,18	0,24	0,29	0,33	0,36	**105**	0,12	0,18	0,24	0,29	0,33
P.1.3	**100**	**110**	0,12	0,17	0,23	0,28	0,31	0,34	**100**	0,12	0,17	0,23	0,28	0,31
P.1.4	**95**	**105**	0,11	0,16	0,21	0,26	0,30	0,32	**95**	0,11	0,16	0,21	0,26	0,30
P.1.5	**90**	**100**	0,11	0,15	0,20	0,25	0,28	0,30	**90**	0,11	0,15	0,20	0,25	0,28
P.2.1	**105**	**120**	0,15	0,22	0,29	0,36	0,41	0,44	**105**	0,15	0,22	0,29	0,36	0,41
P.2.2	**95**	**110**	0,14	0,20	0,27	0,33	0,37	0,40	**95**	0,14	0,20	0,27	0,33	0,37
P.2.3	**85**	**100**	0,13	0,18	0,24	0,29	0,33	0,36	**85**	0,13	0,18	0,24	0,29	0,33
P.2.4	**65**	**75**	0,12	0,16	0,21	0,26	0,29	0,32	**65**	0,12	0,16	0,21	0,26	0,29
P.3.1	**70**	**85**	0,12	0,18	0,24	0,29	0,33	0,36	**70**	0,12	0,18	0,24	0,29	0,33
P.3.2	**60**	**65**	0,11	0,15	0,20	0,24	0,27	0,29	**60**	0,11	0,15	0,20	0,24	0,27
P.3.3	**50**	**65**	0,09	0,12	0,15	0,19	0,21	0,23	**50**	0,09	0,12	0,15	0,19	0,21
P.4.1	**50**	**65**	0,08	0,12	0,16	0,19	0,22	0,24	**50**	0,08	0,12	0,16	0,19	0,22
P.4.2	**50**	**65**	0,08	0,12	0,16	0,19	0,22	0,24	**50**	0,08	0,12	0,16	0,19	0,22
M.1.1														
M.2.1														
M.3.1														
K.1.1	**85**	**120**	0,17	0,26	0,36	0,45	0,52	0,56	**85**	0,17	0,26	0,36	0,45	0,52
K.1.2	**75**	**100**	0,15	0,22	0,29	0,36	0,41	0,45	**75**	0,15	0,22	0,29	0,36	0,41
K.2.1	**100**	**160**	0,17	0,25	0,34	0,42	0,48	0,52	**100**	0,17	0,25	0,34	0,42	0,48
K.2.2	**75**	**100**	0,15	0,22	0,29	0,36	0,41	0,45	**75**	0,15	0,22	0,29	0,36	0,41
K.3.1	**80**	**90**	0,16	0,23	0,32	0,39	0,44	0,48	**80**	0,16	0,23	0,32	0,39	0,44
K.3.2	**70**	**80**	0,14	0,19	0,25	0,31	0,35	0,38	**70**	0,14	0,19	0,25	0,31	0,35
N.1.1														
N.1.2														
N.2.1														
N.2.2														
N.2.3														
N.3.1														
N.3.2														
N.3.3														
N.4.1														
S.1.1														
S.1.2														
S.2.1														
S.2.2														
S.2.3														
S.3.1														
S.3.2														
S.3.3														
H.1.1	25	25	0,06	0,08	0,11	0,14	0,15	0,17	25	0,06	0,08	0,11	0,14	0,15
H.1.2														
H.1.3														
H.1.4														
H.2.1	35	35	0,08	0,11	0,14	0,18	0,20	0,22	35	0,08	0,11	0,14	0,18	0,20
H.3.1														
O.1.1														
O.1.2														
O.2.1														
O.2.2														
O.3.1														

Стандартные режимы резания – WTX – VA

Индекс	Глубина сверления 3xD VA 10 731 ..., 10 732 ..., 10 733 ..., 10 734 ...							Глубина сверления 5xD VA 10 740 ..., 10 741 ..., 10 745 ..., 10 746 ...						
	v_c, м/мин без внутр. охл.	v_c, м/мин с внутр. СОЖ	Ø 2–5 f мм/об	Ø 5–8 f мм/об	Ø 8–12 f мм/об	Ø 12–16 f мм/об	Ø 16–20 f мм/об	v_c, м/мин без внутр. охл.	v_c, м/мин с внутр. СОЖ	Ø 2–5 f мм/об	Ø 5–8 f мм/об	Ø 8–12 f мм/об	Ø 12–16 f мм/об	Ø 16–20 f мм/об
P.1.1	100	110	0,09	0,13	0,18	0,22	0,25	100	110	0,09	0,13	0,18	0,22	0,25
P.1.2	95	105	0,09	0,13	0,17	0,21	0,24	95	105	0,09	0,13	0,17	0,21	0,24
P.1.3	90	100	0,09	0,12	0,16	0,20	0,23	90	100	0,09	0,12	0,16	0,20	0,23
P.1.4	85	95	0,08	0,12	0,16	0,19	0,22	85	95	0,08	0,12	0,16	0,19	0,22
P.1.5	80	90	0,08	0,11	0,15	0,18	0,20	80	90	0,08	0,11	0,15	0,18	0,20
P.2.1	95	110	0,11	0,16	0,21	0,26	0,29	95	110	0,11	0,16	0,21	0,26	0,29
P.2.2	85	100	0,10	0,14	0,19	0,24	0,27	85	100	0,10	0,14	0,19	0,24	0,27
P.2.3	75	90	0,09	0,13	0,17	0,21	0,24	75	90	0,09	0,13	0,17	0,21	0,24
P.2.4	60	70	0,09	0,12	0,16	0,19	0,21	60	70	0,09	0,12	0,16	0,19	0,21
P.3.1	65	75	0,09	0,13	0,17	0,21	0,24	65	75	0,09	0,13	0,17	0,21	0,24
P.3.2	55	60	0,08	0,11	0,14	0,17	0,20	55	60	0,08	0,11	0,14	0,17	0,20
P.3.3	45	60	0,06	0,09	0,11	0,14	0,15	45	60	0,06	0,09	0,11	0,14	0,15
P.4.1	45	60	0,06	0,09	0,11	0,14	0,16	45	60	0,06	0,09	0,11	0,14	0,16
P.4.2	45	60	0,06	0,09	0,11	0,14	0,16	45	60	0,06	0,09	0,11	0,14	0,16
M.1.1	**35**	**55**	0,08	0,11	0,14	0,18	0,20	**35**	**55**	0,08	0,11	0,14	0,18	0,20
M.2.1	**30**	**50**	0,06	0,09	0,12	0,15	0,17	**30**	**50**	0,06	0,09	0,12	0,15	0,17
M.3.1	**30**	**50**	0,06	0,09	0,12	0,15	0,17	**30**	**50**	0,06	0,09	0,12	0,15	0,17
K.1.1	85	120	0,15	0,24	0,33	0,41	0,47	85	120	0,15	0,24	0,33	0,41	0,47
K.1.2	75	100	0,14	0,20	0,27	0,33	0,37	75	100	0,14	0,20	0,27	0,33	0,37
K.2.1	100	160	0,15	0,22	0,31	0,38	0,43	100	160	0,15	0,22	0,31	0,38	0,43
K.2.2	75	100	0,14	0,20	0,27	0,33	0,37	75	100	0,14	0,20	0,27	0,33	0,37
K.3.1	80	90	0,15	0,21	0,29	0,35	0,40	80	90	0,15	0,21	0,29	0,35	0,40
K.3.2	70	80	0,12	0,17	0,23	0,28	0,32	70	80	0,12	0,17	0,23	0,28	0,32
N.1.1	220	330	0,10	0,16	0,22	0,30	0,33	220	330	0,10	0,16	0,22	0,30	0,33
N.1.2	200	300	0,09	0,12	0,20	0,25	0,30	200	300	0,09	0,12	0,20	0,25	0,30
N.2.1	180	250	0,11	0,15	0,26	0,33	0,39	180	250	0,11	0,15	0,26	0,33	0,39
N.2.2	150	220	0,11	0,15	0,26	0,33	0,39	150	220	0,11	0,15	0,26	0,33	0,39
N.2.3	120	180	0,11	0,15	0,26	0,33	0,39	120	180	0,11	0,15	0,26	0,33	0,39
N.3.1	160	200	0,15	0,24	0,33	0,41	0,47	160	200	0,15	0,24	0,33	0,41	0,47
N.3.2	90	120	0,14	0,20	0,27	0,33	0,37	90	120	0,14	0,20	0,27	0,33	0,37
N.3.3														
N.4.1														
S.1.1	**20**	**30**	0,06	0,09	0,11	0,14	0,16	**20**	**30**	0,06	0,09	0,11	0,14	0,16
S.1.2	**15**	**20**	0,04	0,06	0,08	0,10	0,11	**15**	**20**	0,04	0,06	0,08	0,10	0,11
S.2.1	**15**	**20**	0,04	0,06	0,08	0,10	0,11	**15**	**20**	0,04	0,06	0,08	0,10	0,11
S.2.2	**10**	**15**	0,05	0,08	0,10	0,13	0,14	**10**	**15**	0,05	0,08	0,10	0,13	0,14
S.2.3	**10**	**15**	0,04	0,06	0,08	0,10	0,11	**10**	**15**	0,04	0,06	0,08	0,10	0,11
S.3.1														
S.3.2	**20**	**30**	0,06	0,09	0,12	0,15	0,17	**20**	**30**	0,06	0,09	0,12	0,15	0,17
S.3.3	**15**	**25**	0,05	0,08	0,10	0,13	0,14	**15**	**25**	0,05	0,08	0,10	0,13	0,14
H.1.1														
H.1.2														
H.1.3														
H.1.4														
H.2.1														
H.3.1														
O.1.1														
O.1.2														
O.2.1														
O.2.2														
O.3.1														

Режимы резания очень сильно зависят от внешних условий, таких как стабильность закрепления инструмента и заготовки, материал и тип станка! Указанные значения являются ориентировочными и в зависимости от конкретных условий могут требовать корректировки как в меньшую, так и в большую сторону!

		Глубина сверления 8xD VA 10 770 ...				
Индекс	v_c, м/мин с внутр. СОЖ	Ø 3–5 f мм/об	Ø 5–8 f мм/об	Ø 8–12 f мм/об	Ø 12–16 f мм/об	Ø 16–20 f мм/об
P.1.1	110	0,09	0,13	0,18	0,22	0,25
P.1.2	105	0,09	0,13	0,17	0,21	0,24
P.1.3	100	0,09	0,12	0,16	0,20	0,23
P.1.4	95	0,08	0,12	0,16	0,19	0,22
P.1.5	90	0,08	0,11	0,15	0,18	0,20
P.2.1	110	0,11	0,16	0,21	0,26	0,29
P.2.2	100	0,10	0,14	0,19	0,24	0,27
P.2.3	90	0,09	0,13	0,17	0,21	0,24
P.2.4	70	0,09	0,12	0,16	0,19	0,21
P.3.1	75	0,09	0,13	0,17	0,21	0,24
P.3.2	60	0,08	0,11	0,14	0,17	0,20
P.3.3	60	0,06	0,09	0,11	0,14	0,15
P.4.1	60	0,06	0,09	0,11	0,14	0,16
P.4.2	60	0,06	0,09	0,11	0,14	0,16
M.1.1	**55**	0,08	0,11	0,14	0,18	0,20
M.2.1	**50**	0,06	0,09	0,12	0,15	0,17
M.3.1	**50**	0,06	0,09	0,12	0,15	0,17
K.1.1	120	0,15	0,24	0,33	0,41	0,47
K.1.2	100	0,14	0,20	0,27	0,33	0,37
K.2.1	160	0,15	0,22	0,31	0,38	0,43
K.2.2	100	0,14	0,20	0,27	0,33	0,37
K.3.1	90	0,15	0,21	0,29	0,35	0,40
K.3.2	80	0,12	0,17	0,23	0,28	0,32
N.1.1	330	0,10	0,16	0,22	0,30	0,33
N.1.2	300	0,09	0,12	0,20	0,25	0,30
N.2.1	250	0,11	0,15	0,26	0,33	0,39
N.2.2	220	0,11	0,15	0,26	0,33	0,39
N.2.3	180	0,11	0,15	0,26	0,33	0,39
N.3.1	200	0,15	0,24	0,33	0,41	0,47
N.3.2	120	0,14	0,20	0,27	0,33	0,37
N.3.3						
N.4.1						
S.1.1	**30**	0,06	0,09	0,11	0,14	0,16
S.1.2	**20**	0,04	0,06	0,08	0,10	0,11
S.2.1	**20**	0,04	0,06	0,08	0,10	0,11
S.2.2	**15**	0,05	0,08	0,10	0,13	0,14
S.2.3	**15**	0,04	0,06	0,08	0,10	0,11
S.3.1						
S.3.2	**30**	0,06	0,09	0,12	0,15	0,17
S.3.3	**25**	0,05	0,08	0,10	0,13	0,14
H.1.1						
H.1.2						
H.1.3						
H.1.4						
H.2.1						
H.3.1						
O.1.1						
O.1.2						
O.2.1						
O.2.2						
O.3.1						

Стандартные режимы резания – WTX – Speed VA

Индекс	Глубина сверления 5xD Speed VA 10 773 ...						Глубина сверления 12xD Speed VA 10 774 ...					
	v_c, м/мин с внутр. СОЖ	Ø 3–5 f мм/об	Ø 5–8 f мм/об	Ø 8–12 f мм/об	Ø 12–16 f мм/об	Ø 16–20 f мм/об	v_c, м/мин с внутр. СОЖ	Ø 3–5 f мм/об	Ø 5–8 f мм/об	Ø 8–12 f мм/об	Ø 12–16 f мм/об	Ø 16–20 f мм/об
P.1.1	**165**	0,12	0,17	0,23	0,28	0,31	**110**	0,09	0,13	0,18	0,22	0,25
P.1.2	**160**	0,11	0,16	0,22	0,26	0,30	**105**	0,09	0,13	0,17	0,21	0,24
P.1.3	**150**	0,11	0,15	0,20	0,25	0,28	**100**	0,09	0,12	0,16	0,20	0,23
P.1.4	**145**	0,10	0,15	0,19	0,24	0,27	**95**	0,08	0,12	0,16	0,19	0,22
P.1.5	**135**	0,10	0,14	0,18	0,23	0,26	**90**	0,08	0,11	0,15	0,18	0,20
P.2.1	**165**	0,14	0,20	0,27	0,33	0,37	**110**	0,11	0,16	0,21	0,26	0,29
P.2.2	**150**	0,13	0,18	0,24	0,30	0,34	**100**	0,10	0,14	0,19	0,24	0,27
P.2.3	**135**	0,11	0,16	0,22	0,27	0,30	**90**	0,09	0,13	0,17	0,21	0,24
P.2.4	**105**	0,11	0,15	0,19	0,24	0,27	**70**	0,09	0,12	0,16	0,19	0,21
P.3.1	**115**	0,11	0,16	0,22	0,27	0,30	**75**	0,09	0,13	0,17	0,21	0,24
P.3.2	**90**	0,10	0,13	0,18	0,22	0,25	**60**	0,08	0,11	0,14	0,17	0,20
P.3.3	**90**	0,08	0,11	0,14	0,17	0,19	**60**	0,06	0,09	0,11	0,14	0,15
P.4.1	**70**	0,08	0,11	0,14	0,18	0,20	**60**	0,06	0,09	0,11	0,14	0,16
P.4.2	**70**	0,08	0,11	0,14	0,18	0,20	**60**	0,06	0,09	0,11	0,14	0,16
M.1.1	**80**	0,09	0,13	0,18	0,22	0,25	**55**	0,08	0,11	0,14	0,18	0,20
M.2.1	**75**	0,08	0,11	0,15	0,19	0,21	**50**	0,06	0,09	0,12	0,15	0,17
M.3.1	**75**	0,08	0,11	0,15	0,19	0,21	**50**	0,06	0,09	0,12	0,15	0,17
K.1.1	**150**	0,15	0,24	0,33	0,41	0,47	**120**	0,15	0,24	0,33	0,41	0,47
K.1.2	**125**	0,14	0,20	0,27	0,33	0,37	**100**	0,14	0,20	0,27	0,33	0,37
K.2.1	**200**	0,15	0,22	0,31	0,38	0,43	**160**	0,15	0,22	0,31	0,38	0,43
K.2.2	**125**	0,14	0,20	0,27	0,33	0,37	**100**	0,14	0,20	0,27	0,33	0,37
K.3.1	**115**	0,15	0,21	0,29	0,35	0,40	**90**	0,15	0,21	0,29	0,35	0,40
K.3.2	**100**	0,12	0,17	0,23	0,28	0,32	**80**	0,12	0,17	0,23	0,28	0,32
N.1.1												
N.1.2												
N.2.1												
N.2.2												
N.2.3												
N.3.1							200	0,15	0,24	0,33	0,41	0,47
N.3.2	145	0,14	0,20	0,27	0,33	0,37	120	0,14	0,20	0,27	0,33	0,37
N.3.3												
N.4.1												
S.1.1	**35**	0,07	0,10	0,14	0,17	0,19	**30**	0,06	0,09	0,11	0,14	0,16
S.1.2	**25**	0,05	0,07	0,10	0,12	0,14	**20**	0,04	0,06	0,08	0,10	0,11
S.2.1	**25**	0,05	0,07	0,10	0,12	0,14	**20**	0,04	0,06	0,08	0,10	0,11
S.2.2	**20**	0,06	0,09	0,12	0,15	0,17	**15**	0,05	0,08	0,10	0,13	0,14
S.2.3	**20**	0,05	0,07	0,10	0,12	0,14	**15**	0,04	0,06	0,08	0,10	0,11
S.3.1												
S.3.2	**35**	0,08	0,11	0,15	0,18	0,20	**30**	0,06	0,09	0,12	0,15	0,17
S.3.3	**30**	0,06	0,09	0,12	0,15	0,17	**25**	0,05	0,08	0,10	0,13	0,14
H.1.1												
H.1.2												
H.1.3												
H.1.4												
H.2.1												
H.3.1												
O.1.1												
O.1.2												
O.2.1												
O.2.2												
O.3.1												

Режимы резания очень сильно зависят от внешних условий, таких как стабильность закрепления инструмента и заготовки, материал и тип станка! Указанные значения являются ориентировочными и в зависимости от конкретных условий могут требовать корректировки как в меньшую, так и в большую сторону!

Стандартные режимы резания – WTX – GG

Индекс	Глубина сверления 5xD GG 10 749 ...						Глубина сверления 8xD GG 10 753 ...					
	v_c, м/мин с внутр. СОЖ	Ø 3–5 f мм/об	Ø 5–8 f мм/об	Ø 8–12 f мм/об	Ø 12–16 f мм/об	Ø 16–20 f мм/об	v_c, м/мин с внутр. СОЖ	Ø 3–5 f мм/об	Ø 5–8 f мм/об	Ø 8–12 f мм/об	Ø 12–16 f мм/об	Ø 16–20 f мм/об
P.1.1												
P.1.2												
P.1.3												
P.1.4												
P.1.5												
P.2.1												
P.2.2												
P.2.3												
P.2.4												
P.3.1												
P.3.2												
P.3.3												
P.4.1												
P.4.2												
M.1.1												
M.2.1												
M.3.1												
K.1.1	**145**	0,12	0,19	0,26	0,33	0,38	**145**	0,12	0,19	0,26	0,33	0,38
K.1.2												
K.2.1	**190**	0,12	0,18	0,25	0,30	0,35	**190**	0,12	0,18	0,25	0,30	0,35
K.2.2												
K.3.1												
K.3.2												
N.1.1												
N.1.2												
N.2.1	300	0,11	0,16	0,21	0,26	0,30	300	0,11	0,16	0,21	0,26	0,30
N.2.2	265	0,11	0,16	0,21	0,26	0,30	265	0,11	0,16	0,21	0,26	0,30
N.2.3	215	0,11	0,16	0,21	0,26	0,30	215	0,11	0,16	0,21	0,26	0,30
N.3.1	240	0,12	0,19	0,26	0,33	0,38	240	0,12	0,19	0,26	0,33	0,38
N.3.2												
N.3.3												
N.4.1												
S.1.1												
S.1.2												
S.2.1												
S.2.2												
S.2.3												
S.3.1												
S.3.2												
S.3.3												
H.1.1												
H.1.2												
H.1.3												
H.1.4												
H.2.1												
H.3.1												
O.1.1												
O.1.2												
O.2.1												
O.2.2												
O.3.1												

Режимы резания очень сильно зависят от внешних условий, таких как стабильность закрепления инструмента и заготовки, материал и тип станка! Указанные значения являются ориентировочными и в зависимости от конкретных условий могут требовать корректировки как в меньшую, так и в большую сторону!

Стандартные режимы резания – WTX – Quattro 4F

Индекс	Глубина сверления 5xD Quattro 4F 10 730 ..., 10 735...							Глубина сверления 8xD Quattro 4F 10 736 ...					
	v_c, м/мин без внутр. охл.	v_c, м/мин с внутр. СОЖ	Ø 3–5 f мм/об	Ø 5–8 f мм/об	Ø 8–12 f мм/об	Ø 12–16 f мм/об	Ø 16–20 f мм/об	v_c, м/мин с внутр. СОЖ	Ø 3–5 f мм/об	Ø 5–8 f мм/об	Ø 8–12 f мм/об	Ø 12–16 f мм/об	Ø 16–20 f мм/об
P.1.1	**100**	**110**	0,12	0,17	0,23	0,28	0,31	**110**	0,12	0,17	0,23	0,28	0,31
P.1.2	**95**	**105**	0,11	0,16	0,22	0,26	0,30	**105**	0,11	0,16	0,22	0,26	0,30
P.1.3	**90**	**100**	0,11	0,15	0,20	0,25	0,28	**100**	0,11	0,15	0,20	0,25	0,28
P.1.4	**85**	**95**	0,10	0,15	0,19	0,24	0,27	**95**	0,10	0,15	0,19	0,24	0,27
P.1.5	**80**	**90**	0,10	0,14	0,18	0,23	0,26	**90**	0,10	0,14	0,18	0,23	0,26
P.2.1	**95**	**110**	0,14	0,20	0,27	0,33	0,37	**110**	0,14	0,20	0,27	0,33	0,37
P.2.2	**85**	**100**	0,13	0,18	0,24	0,30	0,34	**100**	0,13	0,18	0,24	0,30	0,34
P.2.3	**75**	**90**	0,11	0,16	0,22	0,27	0,30	**90**	0,11	0,16	0,22	0,27	0,30
P.2.4	**60**	**70**	0,11	0,15	0,19	0,24	0,27	**70**	0,11	0,15	0,19	0,24	0,27
P.3.1	**65**	**75**	0,11	0,16	0,22	0,27	0,30	**75**	0,11	0,16	0,22	0,27	0,30
P.3.2	**55**	**60**	0,10	0,13	0,18	0,22	0,25	**60**	0,10	0,13	0,18	0,22	0,25
P.3.3	**45**	**60**	0,08	0,11	0,14	0,17	0,19	**60**	0,08	0,11	0,14	0,17	0,19
P.4.1	**45**	**60**	0,08	0,11	0,14	0,18	0,20	**60**	0,08	0,11	0,14	0,18	0,20
P.4.2	**45**	**60**	0,08	0,11	0,14	0,18	0,20	**60**	0,08	0,11	0,14	0,18	0,20
M.1.1													
M.2.1													
M.3.1													
K.1.1	**85**	**120**	0,15	0,24	0,33	0,41	0,47	**120**	0,15	0,24	0,33	0,41	0,47
K.1.2	**75**	**100**	0,14	0,20	0,27	0,33	0,37	**100**	0,14	0,20	0,27	0,33	0,37
K.2.1	**100**	**160**	0,15	0,22	0,31	0,38	0,43	**160**	0,15	0,22	0,31	0,38	0,43
K.2.2	**75**	**100**	0,14	0,20	0,27	0,33	0,37	**100**	0,14	0,20	0,27	0,33	0,37
K.3.1	**80**	**90**	0,15	0,21	0,29	0,35	0,40	**90**	0,15	0,21	0,29	0,35	0,40
K.3.2	**70**	**80**	0,12	0,17	0,23	0,28	0,32	**80**	0,12	0,17	0,23	0,28	0,32
N.1.1													
N.1.2													
N.2.1													
N.2.2													
N.2.3													
N.3.1													
N.3.2													
N.3.3													
N.4.1													
S.1.1													
S.1.2													
S.2.1													
S.2.2													
S.2.3													
S.3.1													
S.3.2													
S.3.3													
H.1.1	25	25	0,05	0,07	0,09	0,12	0,13	25	0,052	0,073	0,098	0,120	0,136
H.1.2													
H.1.3													
H.1.4													
H.2.1	30	30	0,06	0,09	0,12	0,15	0,17	30	0,067	0,095	0,128	0,156	0,177
H.3.1													
O.1.1													
O.1.2													
O.2.1													
O.2.2													
O.3.1													

Режимы резания очень сильно зависят от внешних условий, таких как стабильность закрепления инструмента и заготовки, материал и тип станка! Указанные значения являются ориентировочными и в зависимости от конкретных условий могут требовать корректировки как в меньшую, так и в большую сторону!

		Глубина сверления 12xD Quattro 4F 10 737 ...				
Индекс	v_c, м/мин с внутр. СОЖ	Ø 3–5 f мм/об	Ø 5–8 f мм/об	Ø 8–12 f мм/об	Ø 12–16 f мм/об	Ø 16–20 f мм/об
P.1.1	**110**	0,12	0,17	0,23	0,28	0,31
P.1.2	**105**	0,11	0,16	0,22	0,26	0,30
P.1.3	**100**	0,11	0,15	0,20	0,25	0,28
P.1.4	**95**	0,10	0,15	0,19	0,24	0,27
P.1.5	**90**	0,10	0,14	0,18	0,23	0,26
P.2.1	**110**	0,14	0,20	0,27	0,33	0,37
P.2.2	**100**	0,13	0,18	0,24	0,30	0,34
P.2.3	**90**	0,11	0,16	0,22	0,27	0,30
P.2.4	**70**	0,11	0,15	0,19	0,24	0,27
P.3.1	**75**	0,11	0,16	0,22	0,27	0,30
P.3.2	**60**	0,10	0,13	0,18	0,22	0,25
P.3.3	**60**	0,08	0,11	0,14	0,17	0,19
P.4.1	**60**	0,08	0,11	0,14	0,18	0,20
P.4.2	**60**	0,08	0,11	0,14	0,18	0,20
M.1.1						
M.2.1						
M.3.1						
K.1.1	**120**	0,15	0,24	0,33	0,41	0,47
K.1.2	**100**	0,14	0,20	0,27	0,33	0,37
K.2.1	**160**	0,15	0,22	0,31	0,38	0,43
K.2.2	**100**	0,14	0,20	0,27	0,33	0,37
K.3.1	**90**	0,15	0,21	0,29	0,35	0,40
K.3.2	**80**	0,12	0,17	0,23	0,28	0,32
N.1.1						
N.1.2						
N.2.1						
N.2.2						
N.2.3						
N.3.1						
N.3.2						
N.3.3						
N.4.1						
S.1.1						
S.1.2						
S.2.1						
S.2.2						
S.2.3						
S.3.1						
S.3.2						
S.3.3						
H.1.1	25	0,052	0,073	0,098	0,120	0,136
H.1.2						
H.1.3						
H.1.4						
H.2.1	30	0,067	0,095	0,128	0,156	0,177
H.3.1						
O.1.1						
O.1.2						
O.2.1						
O.2.2						
O.3.1						

Стандартные режимы резания – WTX – AL

		Глубина сверления 5xD AL 10 791 ...										
Индекс	v_c, м/мин с внутр. СОЖ	Ø 2–3 f мм/об	Ø 3–4 f мм/об	Ø 4–5 f мм/об	Ø 5–6 f мм/об	Ø 6–8 f мм/об	Ø 8–10 f мм/об	Ø 10–12 f мм/об	Ø 12–14 f мм/об	Ø 14–16 f мм/об	Ø 16–18 f мм/об	Ø 18–20 f мм/об
P.1.1												
P.1.2												
P.1.3												
P.1.4												
P.1.5												
P.2.1												
P.2.2												
P.2.3												
P.2.4												
P.3.1												
P.3.2												
P.3.3												
P.4.1												
P.4.2												
M.1.1												
M.2.1												
M.3.1												
K.1.1												
K.1.2												
K.2.1												
K.2.2												
K.3.1												
K.3.2												
N.1.1	**360**	0,15	0,20	0,23	0,25	0,29	0,32	0,35	0,40	0,45	0,50	0,55
N.1.2	**400**	0,15	0,20	0,23	0,25	0,29	0,32	0,35	0,40	0,45	0,50	0,55
N.2.1	**360**	0,20	0,23	0,25	0,28	0,32	0,35	0,38	0,45	0,50	0,55	0,60
N.2.2	**400**	0,20	0,23	0,25	0,28	0,32	0,35	0,38	0,45	0,50	0,55	0,60
N.2.3	**350**	0,15	0,20	0,23	0,25	0,29	0,32	0,35	0,40	0,45	0,50	0,55
N.3.1	**200**	0,08	0,11	0,13	0,15	0,19	0,23	0,26	0,30	0,34	0,38	0,42
N.3.2	**200**	0,08	0,11	0,13	0,15	0,19	0,23	0,26	0,30	0,34	0,38	0,42
N.3.3	**160**	0,08	0,11	0,13	0,15	0,19	0,23	0,26	0,30	0,34	0,38	0,42
N.4.1												
S.1.1												
S.1.2												
S.2.1												
S.2.2												
S.2.3												
S.3.1												
S.3.2												
S.3.3												
H.1.1												
H.1.2												
H.1.3												
H.1.4												
H.2.1												
H.3.1												
O.1.1												
O.2.1												
O.2.2												
O.3.1												

Режимы резания очень сильно зависят от внешних условий, таких как стабильность закрепления инструмента и заготовки, материал и тип станка! Указанные значения являются ориентировочными и в зависимости от конкретных условий могут требовать корректировки как в меньшую, так и в большую сторону!

		Глубина сверления 8xD AL 10 792 ...									
Индекс	v_c, м/мин с внутр. СОЖ	Ø 3–4 f мм/об	Ø 4–5 f мм/об	Ø 5–6 f мм/об	Ø 6–8 f мм/об	Ø 8–10 f мм/об	Ø 10–12 f мм/об	Ø 12–14 f мм/об	Ø 14–16 f мм/об	Ø 16–18 f мм/об	Ø 18–20 f мм/об
P.1.1											
P.1.2											
P.1.3											
P.1.4											
P.1.5											
P.2.1											
P.2.2											
P.2.3											
P.2.4											
P.3.1											
P.3.2											
P.3.3											
P.4.1											
P.4.2											
M.1.1											
M.2.1											
M.3.1											
K.1.1											
K.1.2											
K.2.1											
K.2.2											
K.3.1											
K.3.2											
N.1.1	**320**	0,20	0,23	0,25	0,29	0,32	0,35	0,40	0,45	0,50	0,55
N.1.2	**360**	0,20	0,23	0,25	0,29	0,32	0,35	0,40	0,45	0,50	0,55
N.2.1	**320**	0,23	0,25	0,28	0,32	0,35	0,38	0,45	0,50	0,55	0,60
N.2.2	**360**	0,23	0,25	0,28	0,32	0,35	0,38	0,45	0,50	0,55	0,60
N.2.3	**310**	0,20	0,23	0,25	0,29	0,32	0,35	0,40	0,45	0,50	0,55
N.3.1	**160**	0,11	0,13	0,15	0,19	0,23	0,26	0,30	0,34	0,38	0,42
N.3.2	**160**	0,11	0,13	0,15	0,19	0,23	0,26	0,30	0,34	0,38	0,42
N.3.3	**140**	0,11	0,13	0,15	0,19	0,23	0,26	0,30	0,34	0,38	0,42
N.4.1											
S.1.1											
S.1.2											
S.2.1											
S.2.2											
S.2.3											
S.3.1											
S.3.2											
S.3.3											
H.1.1											
H.1.2											
H.1.3											
H.1.4											
H.2.1											
H.3.1											
O.1.1											
O.1.2											
O.2.1											
O.2.2											
O.3.1											

Стандартные режимы резания – WTX – AL

	Глубина сверления 12xD AL 10 793 ...										
Индекс	v_c, м/мин с внутр. СОЖ	Ø 3–4 f мм/об	Ø 4–5 f мм/об	Ø 5–6 f мм/об	Ø 6–8 f мм/об	Ø 8–10 f мм/об	Ø 10–12 f мм/об	Ø 12–14 f мм/об	Ø 14–16 f мм/об	Ø 16–18 f мм/об	Ø 18–20 f мм/об
P.1.1											
P.1.2											
P.1.3											
P.1.4											
P.1.5											
P.2.1											
P.2.2											
P.2.3											
P.2.4											
P.3.1											
P.3.2											
P.3.3											
P.4.1											
P.4.2											
M.1.1											
M.2.1											
M.3.1											
K.1.1											
K.1.2											
K.2.1											
K.2.2											
K.3.1											
K.3.2											
N.1.1	**250**	0,20	0,22	0,25	0,29	0,32	0,35	0,40	0,45	0,50	0,55
N.1.2	**280**	0,20	0,22	0,25	0,29	0,32	0,35	0,40	0,45	0,50	0,55
N.2.1	**250**	0,20	0,22	0,28	0,32	0,35	0,38	0,45	0,50	0,55	0,60
N.2.2	**280**	0,20	0,22	0,28	0,32	0,35	0,38	0,45	0,50	0,55	0,60
N.2.3	**245**	0,20	0,22	0,25	0,29	0,32	0,35	0,40	0,45	0,50	0,55
N.3.1	**150**	0,11	0,13	0,15	0,19	0,23	0,26	0,30	0,34	0,38	0,04
N.3.2	**150**	0,11	0,13	0,15	0,19	0,23	0,26	0,30	0,34	0,38	0,04
N.3.3	**120**	0,11	0,13	0,15	0,19	0,23	0,26	0,30	0,34	0,38	0,04
N.4.1											
S.1.1											
S.1.2											
S.2.1											
S.2.2											
S.2.3											
S.3.1											
S.3.2											
S.3.3											
H.1.1											
H.1.2											
H.1.3											
H.1.4											
H.2.1											
H.3.1											
O.1.1											
O.1.2											
O.2.1											
O.2.2											
O.3.1											

Режимы резания очень сильно зависят от внешних условий, таких как стабильность закрепления инструмента и заготовки, материал и тип станка! Указанные значения являются ориентировочными и в зависимости от конкретных условий могут требовать корректировки как в меньшую, так и в большую сторону!

Стандартные режимы резания – WTX – Ti

	Глубина сверления 3xD / 5xD Ti 10 786 ..., 10 787 ...										
Индекс	v_c, м/мин с внутр. СОЖ	Ø 3–4 f мм/об	Ø 4–5 f мм/об	Ø 5–6 f мм/об	Ø 6–8 f мм/об	Ø 8–10 f мм/об	Ø 10–12 f мм/об	Ø 12–14 f мм/об	Ø 14–16 f мм/об	Ø 16–18 f мм/об	Ø 18–20 f мм/об
P.1.1											
P.1.2											
P.1.3											
P.1.4											
P.1.5											
P.2.1											
P.2.2											
P.2.3											
P.2.4											
P.3.1											
P.3.2											
P.3.3											
P.4.1	75	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,15	0,18
P.4.2	65	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,15	0,18
M.1.1	**70**	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,15	0,18
M.2.1	**70**	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,15	0,18
M.3.1	**70**	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,15	0,18
K.1.1											
K.1.2											
K.2.1											
K.2.2											
K.3.1											
K.3.2											
N.1.1											
N.1.2											
N.2.1											
N.2.2											
N.2.3											
N.3.1											
N.3.2											
N.3.3											
N.4.1											
S.1.1	**45**	0,02	0,02	0,02	0,04	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13	0,16
S.1.2	**45**	0,02	0,02	0,02	0,04	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13	0,16
S.2.1	**40**	0,02	0,02	0,02	0,04	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13	0,16
S.2.2	**40**	0,02	0,02	0,02	0,04	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13	0,16
S.2.3											
S.3.1	**55**	0,02	0,02	0,02	0,04	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13	0,16
S.3.2	**45**	0,02	0,02	0,02	0,04	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13	0,16
S.3.3											
H.1.1											
H.1.2											
H.1.3											
H.1.4											
H.2.1											
H.3.1											
O.1.1											
O.1.2											
O.2.1											
O.2.2											
O.3.1											

Режимы резания очень сильно зависят от внешних условий, таких как стабильность закрепления инструмента и заготовки, материал и тип станка! Указанные значения являются ориентировочными и в зависимости от конкретных условий могут требовать корректировки как в меньшую, так и в большую сторону!

Стандартные режимы резания – WTX – H

Индекс	Глубина сверления 3xD H 10 776 ...								
	v_c , м/мин с внутр. СОЖ	Ø 2–3 f мм/об	Ø 3–4 f мм/об	Ø 4–5 f мм/об	Ø 5–6 f мм/об	Ø 6–8 f мм/об	Ø 8–10 f мм/об	Ø 10–12 f мм/об	Ø 12–14 f мм/об
P.1.1	120	0,05	0,07	0,08	0,10	0,14	0,18	0,21	0,24
P.1.2	110	0,05	0,06	0,08	0,09	0,13	0,16	0,19	0,22
P.1.3	100	0,04	0,05	0,07	0,08	0,12	0,15	0,18	0,21
P.1.4	100	0,04	0,05	0,07	0,08	0,12	0,15	0,18	0,21
P.1.5	120	0,05	0,07	0,08	0,10	0,14	0,18	0,21	0,24
P.2.1	110	0,05	0,07	0,08	0,10	0,14	0,18	0,21	0,24
P.2.2	100	0,05	0,06	0,08	0,09	0,13	0,16	0,19	0,22
P.2.3	100	0,05	0,06	0,08	0,09	0,13	0,16	0,19	0,22
P.2.4	100	0,04	0,05	0,07	0,08	0,12	0,15	0,18	0,21
P.3.1									
P.3.2	80	0,04	0,05	0,07	0,08	0,12	0,15	0,18	0,21
P.3.3	80	0,04	0,05	0,07	0,08	0,12	0,15	0,18	0,21
P.4.1									
P.4.2									
M.1.1									
M.2.1									
M.3.1									
K.1.1	**115**	0,08	0,10	0,13	0,15	0,19	0,23	0,27	0,34
K.1.2	**95**	0,08	0,10	0,13	0,15	0,19	0,23	0,27	0,34
K.2.1	**95**	0,06	0,08	0,10	0,13	0,16	0,18	0,22	0,25
K.2.2	**90**	0,06	0,08	0,10	0,13	0,16	0,18	0,22	0,25
K.3.1	**95**	0,06	0,08	0,10	0,13	0,16	0,18	0,22	0,25
K.3.2	**90**	0,06	0,08	0,10	0,13	0,16	0,18	0,22	0,25
N.1.1									
N.1.2									
N.2.1									
N.2.2									
N.2.3									
N.3.1									
N.3.2									
N.3.3									
N.4.1									
S.1.1									
S.1.2									
S.2.1									
S.2.2									
S.2.3	80	0,04	0,05	0,07	0,08	0,12	0,15	0,18	0,21
S.3.1									
S.3.2									
S.3.3									
H.1.1	**30**	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,06	0,08
H.1.2	**15**	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,06	0,08	0,10
H.1.3	**10**	0,01	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06
H.1.4									
H.2.1									
H.3.1									
O.1.1									
O.1.2									
O.2.1									
O.2.2									
O.3.1									

Параметры резания очень сильно зависят от внешних условий, таких как стабильность закрепления инструмента и заготовки, материал и тип станка! Указанные значения являются ориентировочными и в зависимости от конкретных условий могут требовать корректировки как в меньшую, так и в большую сторону!

		Глубина сверления 3xD H 10 777 ...							
Индекс	v_c , м/мин без внутр. охл.	Ø 2–3 f мм/об	Ø 3–4 f мм/об	Ø 4–5 f мм/об	Ø 5–6 f мм/об	Ø 6–8 f мм/об	Ø 8–10 f мм/об	Ø 10–12 f мм/об	Ø 12–14 f мм/об
P.1.1	80	0,05	0,07	0,08	0,10	0,14	0,18	0,21	0,24
P.1.2	70	0,04	0,05	0,06	0,08	0,12	0,15	0,18	0,21
P.1.3	70	0,04	0,05	0,06	0,08	0,12	0,15	0,18	0,21
P.1.4	70	0,04	0,05	0,06	0,08	0,12	0,15	0,18	0,21
P.1.5	80	0,05	0,07	0,08	0,10	0,14	0,18	0,21	0,24
P.2.1	75	0,05	0,07	0,08	0,10	0,14	0,18	0,21	0,24
P.2.2	70	0,04	0,06	0,08	0,09	0,13	0,16	0,19	0,22
P.2.3	70	0,04	0,05	0,06	0,08	0,12	0,15	0,18	0,21
P.2.4	70	0,04	0,05	0,06	0,08	0,12	0,15	0,18	0,21
P.3.1									
P.3.2									
P.3.3									
P.4.1									
P.4.2									
M.1.1									
M.2.1									
M.3.1									
K.1.1	**85**	0,10	0,10	0,10	0,20	0,20	0,20	0,30	0,30
K.1.2	**80**	0,10	0,10	0,10	0,20	0,20	0,20	0,30	0,30
K.2.1	**85**	0,10	0,10	0,10	0,10	0,20	0,20	0,20	0,30
K.2.2	**80**	0,10	0,10	0,10	0,10	0,20	0,20	0,20	0,30
K.3.1	**85**	0,10	0,10	0,10	0,10	0,20	0,20	0,20	0,30
K.3.2	**80**	0,10	0,10	0,10	0,10	0,20	0,20	0,20	0,30
N.1.1									
N.1.2									
N.2.1									
N.2.2									
N.2.3									
N.3.1									
N.3.2									
N.3.3									
N.4.1									
S.1.1									
S.1.2									
S.2.1									
S.2.2									
S.2.3									
S.3.1									
S.3.2									
S.3.3									
H.1.1	**30**	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10
H.1.2	**15**	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10
H.1.3	**10**	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07
H.1.4	**10**	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07
H.2.1									
H.3.1									
O.1.1									
O.1.2									
O.2.1									
O.2.2									
O.3.1									

Стандартные режимы резания – WTX – 180

		Глубина сверления 3xD Тип 180 10 720 ...					
Индекс	v_c , м/мин с внутр. СОЖ	Ø 3–5 f мм/об	Ø 5–8 f мм/об	Ø 8–12 f мм/об	Ø 12–16 f мм/об	Ø 16–20 f мм/об	Ø 20–25 f мм/об
P.1.1	**90**	0,09	0,13	0,18	0,22	0,25	0,27
P.1.2	**85**	0,09	0,13	0,17	0,21	0,24	0,26
P.1.3	**80**	0,09	0,12	0,16	0,20	0,23	0,25
P.1.4	**75**	0,08	0,12	0,16	0,19	0,22	0,23
P.1.5	**70**	0,08	0,11	0,15	0,18	0,20	0,22
P.2.1	**90**	0,11	0,16	0,21	0,26	0,29	0,32
P.2.2	**80**	0,10	0,14	0,19	0,24	0,27	0,29
P.2.3	**70**	0,09	0,13	0,17	0,21	0,24	0,26
P.2.4	**55**	0,09	0,12	0,16	0,19	0,21	0,23
P.3.1	**60**	0,09	0,13	0,17	0,21	0,24	0,26
P.3.2	**50**	0,08	0,11	0,14	0,17	0,20	0,21
P.3.3	**50**	0,06	0,09	0,11	0,14	0,15	0,16
P.4.1	**50**	0,06	0,09	0,11	0,14	0,16	0,17
P.4.2	**50**	0,06	0,09	0,11	0,14	0,16	0,17
M.1.1	**45**	0,06	0,09	0,11	0,14	0,16	0,17
M.2.1	**40**	0,05	0,07	0,10	0,12	0,14	0,15
M.3.1	**40**	0,05	0,07	0,10	0,12	0,14	0,15
K.1.1	**95**	0,12	0,19	0,26	0,33	0,38	0,41
K.1.2	**80**	0,11	0,16	0,21	0,26	0,30	0,32
K.2.1	**130**	0,12	0,18	0,25	0,30	0,35	0,38
K.2.2	**80**	0,11	0,16	0,21	0,26	0,30	0,32
K.3.1	**70**	0,12	0,17	0,23	0,28	0,32	0,35
K.3.2	**65**	0,10	0,14	0,18	0,22	0,25	0,28
N.1.1							
N.1.2							
N.2.1							
N.2.2							
N.2.3							
N.3.1							
N.3.2							
N.3.3							
N.4.1							
S.1.1							
S.1.2							
S.2.1							
S.2.2							
S.2.3							
S.3.1							
S.3.2							
S.3.3							
H.1.1							
H.1.2							
H.1.3							
H.1.4							
H.2.1							
H.3.1							
O.1.1							
O.1.2							
O.2.1							
O.2.2							
O.3.1							

Индекс	v_c, м/мин с внутр. СОЖ	Глубина сверления 5xD Тип 180 10 721 ... Ø 3–5 f мм/об	Ø 5–8 f мм/об	Ø 8–12 f мм/об	Ø 12–16 f мм/об	Ø 16–20 f мм/об
P.1.1	90	0,09	0,13	0,18	0,22	0,25
P.1.2	85	0,09	0,13	0,17	0,21	0,24
P.1.3	80	0,09	0,12	0,16	0,20	0,23
P.1.4	75	0,08	0,12	0,16	0,19	0,22
P.1.5	70	0,08	0,11	0,15	0,18	0,20
P.2.1	90	0,11	0,16	0,21	0,26	0,29
P.2.2	80	0,10	0,14	0,19	0,24	0,27
P.2.3	70	0,09	0,13	0,17	0,21	0,24
P.2.4	55	0,09	0,12	0,16	0,19	0,21
P.3.1	60	0,09	0,13	0,17	0,21	0,24
P.3.2	50	0,08	0,11	0,14	0,17	0,20
P.3.3	50	0,06	0,09	0,11	0,14	0,15
P.4.1	50	0,06	0,09	0,11	0,14	0,16
P.4.2	50	0,06	0,09	0,11	0,14	0,16
M.1.1	45	0,06	0,09	0,11	0,14	0,16
M.2.1	40	0,05	0,07	0,10	0,12	0,14
M.3.1	40	0,05	0,07	0,10	0,12	0,14
K.1.1	95	0,12	0,19	0,26	0,33	0,38
K.1.2	80	0,11	0,16	0,21	0,26	0,30
K.2.1	130	0,12	0,18	0,25	0,30	0,35
K.2.2	80	0,11	0,16	0,21	0,26	0,30
K.3.1	70	0,12	0,17	0,23	0,28	0,32
K.3.2	65	0,10	0,14	0,18	0,22	0,25
N.1.1						
N.1.2						
N.2.1						
N.2.2						
N.2.3						
N.3.1						
N.3.2						
N.3.3						
N.4.1						
S.1.1						
S.1.2						
S.2.1						
S.2.2						
S.2.3						
S.3.1						
S.3.2						
S.3.3						
H.1.1						
H.1.2						
H.1.3						
H.1.4						
H.2.1						
H.3.1						
O.1.1						
O.1.2						
O.2.1						
O.2.2						
O.3.1						

Рекомендации по применению

Засверливание с уменьшением подачи

1. Умножить подачу f в мм/об на коэффициент коррекции A_k.
2. Засверливание с уменьшенной подачей до погружения инструментом на глубину 0,25xD полным диаметром.
3. Вывести сверло из отверстия с удвоенной подачей f в мм/об – только для наклонных поверхностей в детали.

   Данный рабочий процесс необходим, чтобы обеспечить максимальную производительность сверла!
4. Просверлить отверстие при подаче f в мм/об без цикла удаления стружки.

Коэффициенты коррекции A_k для f в мм/об при засверливании		
Наклон поверхности детали	A_k при 3xD (10 720 ...)	A_k при 5xD (10 721 ...)
15°	0,5	0,25
30°	0,4	не рекомендуется
45°	0,25	не рекомендуется

Для сверления отверстий с плоским дном сверлом WTX – 180 5xD рекомендуется использовать пилотное сверло (WTX – UNI 3xD).

Стандартные режимы резания – тип N – спиральные сверла

	Глубина сверления 3xD Тип N (подобно DIN 1897) 10 700 ...													
Индекс	v_c , м/мин без внутр. охл.	Ø 0,5–1,5 f мм/об	Ø 1,5–2 f мм/об	Ø 2–3 f мм/об	Ø 3–4 f мм/об	Ø 4–5 f мм/об	Ø 5–6 f мм/об	Ø 6–8 f мм/об	Ø 8–10 f мм/об	Ø 10–12 f мм/об	Ø 12–14 f мм/об	Ø 14–16 f мм/об	Ø 16–18 f мм/об	Ø 18–20 f мм/об
P.1.1	75	0,03	0,04	0,05	0,07	0,08	0,1	0,12	0,14	0,16	0,2	0,02	0,02	0,3
P.1.2	65	0,03	0,04	0,05	0,07	0,08	0,1	0,12	0,14	0,16	0,2	0,02	0,02	0,3
P.1.3	65	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	0,1	0,11	0,13	0,15	0,02	0,02	0,23
P.1.4	65	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	0,1	0,11	0,13	0,15	0,02	0,02	0,23
P.1.5	70	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	0,1	0,11	0,13	0,15	0,02	0,02	0,23
P.2.1	70	0,03	0,04	0,05	0,07	0,08	0,1	0,12	0,14	0,16	0,2	0,02	0,02	0,3
P.2.2	65	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	0,1	0,11	0,13	0,15	0,02	0,02	0,23
P.2.3	65	0,03	0,04	0,05	0,07	0,08	0,1	0,12	0,14	0,16	0,2	0,02	0,02	0,3
P.2.4	65	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	0,1	0,11	0,13	0,15	0,02	0,02	0,23
P.3.1														
P.3.2														
P.3.3														
P.4.1														
P.4.2														
M.1.1														
M.2.1														
M.3.1														
K.1.1	**70**	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,1	0,12	0,14	0,17	0,2	0,2	0,3
K.1.2	**70**	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,1	0,11	0,12	0,15	0,18	0,2	0,23
K.2.1	**70**	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,1	0,11	0,12	0,15	0,18	0,2	0,23
K.2.2	**70**	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,1	0,11	0,12	0,15	0,18	0,2	0,23
K.3.1	**70**	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,1	0,11	0,12	0,15	0,18	0,2	0,23
K.3.2	**70**	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,1	0,11	0,12	0,15	0,18	0,2	0,23
N.1.1	**200**	0,007	0,01	0,01	0,013	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13
N.1.2	**200**	0,007	0,01	0,01	0,013	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13
N.2.1	**160**	0,007	0,01	0,01	0,013	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13
N.2.2	**180**	0,007	0,01	0,01	0,013	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13
N.2.3	**130**	0,007	0,01	0,01	0,013	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13
N.3.1	**160**	0,003	0,004	0,005	0,007	0,01	0,01	0,02	0,03	0,04	0,06	0,09	0,11	0,13
N.3.2	**160**	0,003	0,004	0,005	0,007	0,01	0,01	0,02	0,03	0,04	0,06	0,09	0,11	0,13
N.3.3	**100**	0,003	0,004	0,005	0,007	0,01	0,01	0,02	0,03	0,04	0,06	0,09	0,11	0,13
N.4.1	**200**	0,007	0,008	0,01	0,013	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13
S.1.1														
S.1.2														
S.2.1														
S.2.2														
S.2.3														
S.3.1	30	0,002	0,002	0,003	0,003	0,004	0,005	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07
S.3.2	20	0,002	0,002	0,003	0,003	0,004	0,005	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07
S.3.3														
H.1.1														
H.1.2														
H.1.3														
H.1.4														
H.2.1														
H.3.1														
O.1.1														
O.2.1														
O.2.2														
O.3.1														

Режимы резания очень сильно зависят от внешних условий, таких как стабильность закрепления инструмента и заготовки, материал и тип станка! Указанные значения являются ориентировочными и в зависимости от конкретных условий могут требовать корректировки как в меньшую, так и в большую сторону!

		Глубина сверления 5xD Тип N (подобно DIN 338) 10 710 ...												
Индекс	V_c, м/мин без внутр. охл.	Ø 0,5–1,5 f мм/об	Ø 1,5–2 f мм/об	Ø 2–3 f мм/об	Ø 3–4 f мм/об	Ø 4–5 f мм/об	Ø 5–6 f мм/об	Ø 6–8 f мм/об	Ø 8–10 f мм/об	Ø 10–12 f мм/об	Ø 12–14 f мм/об	Ø 14–16 f мм/об	Ø 16–18 f мм/об	Ø 18–20 f мм/об
P.1.1	75	0,03	0,04	0,05	0,07	0,08	0,1	0,12	0,14	0,16	0,2	0,02	0,02	0,3
P.1.2	65	0,03	0,04	0,05	0,07	0,08	0,1	0,12	0,14	0,16	0,2	0,02	0,02	0,3
P.1.3	65	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	0,1	0,11	0,13	0,15	0,02	0,02	0,23
P.1.4	65	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	0,1	0,11	0,13	0,15	0,02	0,02	0,23
P.1.5	70	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	0,1	0,11	0,13	0,15	0,02	0,02	0,23
P.2.1	70	0,03	0,04	0,05	0,07	0,08	0,1	0,12	0,14	0,16	0,2	0,02	0,02	0,3
P.2.2	65	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	0,1	0,11	0,13	0,15	0,02	0,02	0,23
P.2.3	65	0,03	0,04	0,05	0,07	0,08	0,1	0,12	0,14	0,16	0,2	0,02	0,02	0,3
P.2.4	65	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	0,1	0,11	0,13	0,15	0,02	0,02	0,23
P.3.1														
P.3.2														
P.3.3														
P.4.1														
P.4.2														
M.1.1														
M.2.1														
M.3.1														
K.1.1	**70**	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,1	0,12	0,14	0,17	0,2	0,2	0,3
K.1.2	**70**	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,1	0,11	0,12	0,15	0,18	0,2	0,23
K.2.1	**70**	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,1	0,11	0,12	0,15	0,18	0,2	0,23
K.2.2	**70**	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,1	0,11	0,12	0,15	0,18	0,2	0,23
K.3.1	**70**	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,1	0,11	0,12	0,15	0,18	0,2	0,23
K.3.2	**70**	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,1	0,11	0,12	0,15	0,18	0,2	0,23
N.1.1	**200**	0,007	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13
N.1.2	**200**	0,007	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13
N.2.1	**160**	0,007	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13
N.2.2	**180**	0,007	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13
N.2.3	**130**	0,007	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13
N.3.1	**160**	0,003	0,004	0,005	0,007	0,01	0,01	0,02	0,03	0,04	0,06	0,09	0,11	0,13
N.3.2	**160**	0,003	0,004	0,005	0,007	0,01	0,01	0,02	0,03	0,04	0,06	0,09	0,11	0,13
N.3.3	**100**	0,003	0,004	0,005	0,007	0,01	0,01	0,02	0,03	0,04	0,06	0,09	0,11	0,13
N.4.1	**200**	0,007	0,008	0,010	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13
S.1.1														
S.1.2														
S.2.1														
S.2.2														
S.2.3														
S.3.1	30	0,002	0,002	0,003	0,003	0,004	0,005	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07
S.3.2	20	0,002	0,002	0,003	0,003	0,004	0,005	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07
S.3.3														
H.1.1														
H.1.2														
H.1.3														
H.1.4														
H.2.1														
H.3.1														
O.1.1														
O.1.2														
O.2.1														
O.2.2														
O.3.1														

Стандартные режимы резания – WPC – UNI

Индекс	Глубина сверления 3xD UNI 11 600 ..., 11 601 ..., 11 603 ..., 11 604 ...									
	v_c, м/мин без внутр. охл.	v_c, м/мин с внутр. СОЖ	Ø 1–1,5 f мм/об	Ø 1,5–2 f мм/об	Ø 2–3 f мм/об	Ø 3–5 f мм/об	Ø 5–8 f мм/об	Ø 8–12 f мм/об	Ø 12–16 f мм/об	Ø 16–20 f мм/об
P.1.1	**75**	**85**	0,05	0,06	0,08	0,11	0,15	0,20	0,25	0,28
P.1.2	**70**	**80**	0,05	0,05	0,07	0,10	0,14	0,19	0,24	0,27
P.1.3	**70**	**75**	0,05	0,05	0,07	0,10	0,14	0,18	0,23	0,26
P.1.4	**65**	**70**	0,04	0,05	0,07	0,09	0,13	0,18	0,21	0,24
P.1.5	**60**	**70**	0,04	0,05	0,06	0,09	0,12	0,17	0,20	0,23
P.2.1	**70**	**85**	0,06	0,07	0,09	0,13	0,18	0,24	0,29	0,33
P.2.2	**65**	**75**	0,05	0,06	0,08	0,11	0,16	0,22	0,27	0,30
P.2.3	**55**	**70**	0,05	0,06	0,07	0,10	0,15	0,20	0,24	0,27
P.2.4	**45**	**55**	0,05	0,06	0,07	0,10	0,13	0,17	0,21	0,24
P.3.1	**50**	**55**	0,05	0,05	0,07	0,10	0,15	0,20	0,24	0,27
P.3.2	**40**	**45**	0,04	0,05	0,06	0,09	0,12	0,16	0,20	0,22
P.3.3	**35**	**45**	0,04	0,04	0,06	0,07	0,10	0,13	0,15	0,17
P.4.1	**35**	**45**	0,03	0,04	0,05	0,07	0,10	0,13	0,16	0,18
P.4.2	**35**	**45**	0,03	0,04	0,05	0,07	0,10	0,13	0,16	0,18
M.1.1										
M.2.1										
M.3.1										
K.1.1	**60**	**80**	0,04	0,06	0,09	0,14	0,21	0,30	0,37	0,42
K.1.2	**50**	**70**	0,05	0,06	0,09	0,12	0,18	0,24	0,30	0,34
K.2.1	**70**	**110**	0,05	0,07	0,09	0,14	0,20	0,28	0,34	0,39
K.2.2	**50**	**70**	0,05	0,06	0,09	0,12	0,18	0,24	0,30	0,34
K.3.1	**55**	**60**	0,06	0,07	0,09	0,13	0,19	0,26	0,32	0,36
K.3.2	**50**	**55**	0,05	0,06	0,08	0,11	0,16	0,21	0,25	0,29
N.1.1										
N.1.2										
N.2.1										
N.2.2										
N.2.3										
N.3.1										
N.3.2										
N.3.3										
N.4.1										
S.1.1										
S.1.2										
S.2.1										
S.2.2										
S.2.3										
S.3.1										
S.3.2										
S.3.3										
H.1.1										
H.1.2										
H.1.3										
H.1.4										
H.2.1										
H.3.1										
O.1.1										
O.1.2										
O.2.1										
O.2.2										
O.3.1										

Режимы резания очень сильно зависят от внешних условий, таких как стабильность закрепления инструмента и заготовки, материал и тип станка! Указанные значения являются ориентировочными и в зависимости от конкретных условий могут требовать корректировки как в меньшую, так и в большую сторону!

		Глубина сверления 5xD UNI 11 606 ..., 11 607 ..., 11 609 ..., 11 610 ...									
	Индекс	v_c, м/мин без внутр. охл.	v_c, м/мин с внутр. СОЖ	Ø 1–1,5 f мм/об	Ø 1,5–2 f мм/об	Ø 2–3 f мм/об	Ø 3–5 f мм/об	Ø 5–8 f мм/об	Ø 8–12 f мм/об	Ø 12–16 f мм/об	Ø 16–20 f мм/об
	P.1.1	**75**	**85**	0,05	0,06	0,08	0,11	0,15	0,20	0,25	0,28
	P.1.2	**70**	**80**	0,05	0,05	0,07	0,10	0,14	0,19	0,24	0,27
	P.1.3	**70**	**75**	0,05	0,05	0,07	0,10	0,14	0,18	0,23	0,26
	P.1.4	**65**	**70**	0,04	0,05	0,07	0,09	0,13	0,18	0,21	0,24
	P.1.5	**60**	**70**	0,04	0,05	0,06	0,09	0,12	0,17	0,20	0,23
	P.2.1	**70**	**85**	0,06	0,07	0,09	0,13	0,18	0,24	0,29	0,33
	P.2.2	**65**	**75**	0,05	0,06	0,08	0,11	0,16	0,22	0,27	0,30
	P.2.3	**55**	**70**	0,05	0,06	0,07	0,10	0,15	0,20	0,24	0,27
	P.2.4	**45**	**55**	0,05	0,06	0,07	0,10	0,13	0,17	0,21	0,24
	P.3.1	**50**	**55**	0,05	0,05	0,07	0,10	0,15	0,20	0,24	0,27
	P.3.2	**40**	**45**	0,04	0,05	0,06	0,09	0,12	0,16	0,20	0,22
	P.3.3	**35**	**45**	0,04	0,04	0,06	0,07	0,10	0,13	0,15	0,17
	P.4.1	**35**	**45**	0,03	0,04	0,05	0,07	0,10	0,13	0,16	0,18
	P.4.2	**35**	**45**	0,03	0,04	0,05	0,07	0,10	0,13	0,16	0,18
	M.1.1										
	M.2.1										
	M.3.1										
	K.1.1	**60**	**80**	0,04	0,06	0,09	0,14	0,21	0,30	0,37	0,42
	K.1.2	**50**	**70**	0,05	0,06	0,09	0,12	0,18	0,24	0,30	0,34
	K.2.1	**70**	**110**	0,05	0,07	0,09	0,14	0,20	0,28	0,34	0,39
	K.2.2	**50**	**70**	0,05	0,06	0,09	0,12	0,18	0,24	0,30	0,34
	K.3.1	**55**	**60**	0,06	0,07	0,09	0,13	0,19	0,26	0,32	0,36
	K.3.2	**50**	**55**	0,05	0,06	0,08	0,11	0,16	0,21	0,25	0,29
	N.1.1										
	N.1.2										
	N.2.1										
	N.2.2										
	N.2.3										
	N.3.1										
	N.3.2										
	N.3.3										
	N.4.1										
	S.1.1										
	S.1.2										
	S.2.1										
	S.2.2										
	S.2.3										
	S.3.1										
	S.3.2										
	S.3.3										
	H.1.1										
	H.1.2										
	H.1.3										
	H.1.4										
	H.2.1										
	H.3.1										
	O.1.1										
	O.1.2										
	O.2.1										
	O.2.2										
	O.3.1										

Стандартные режимы резания – WPC – UNI

Индекс	Глубина сверления 8xD UNI 11 612 ...						Глубина сверления 12xD UNI 11 615 ...					
	V_c, м/мин с внутр. СОЖ	Ø 3–5 f мм/об	Ø 5–8 f мм/об	Ø 8–12 f мм/об	Ø 12–16 f мм/об	Ø 16–20 f мм/об	V_c, м/мин с внутр. СОЖ	Ø 3–5 f мм/об	Ø 5–8 f мм/об	Ø 8–12 f мм/об	Ø 12–16 f мм/об	Ø 16–18 f мм/об
P.1.1	**85**	0,11	0,15	0,20	0,25	0,28	**85**	0,11	0,15	0,20	0,25	0,28
P.1.2	**80**	0,10	0,14	0,19	0,24	0,27	**80**	0,10	0,14	0,19	0,24	0,27
P.1.3	**75**	0,10	0,14	0,18	0,23	0,26	**75**	0,10	0,14	0,18	0,23	0,26
P.1.4	**70**	0,09	0,13	0,18	0,21	0,24	**70**	0,09	0,13	0,18	0,21	0,24
P.1.5	**70**	0,09	0,12	0,17	0,20	0,23	**70**	0,09	0,12	0,17	0,20	0,23
P.2.1	**85**	0,13	0,18	0,24	0,29	0,33	**85**	0,13	0,18	0,24	0,29	0,33
P.2.2	**75**	0,11	0,16	0,22	0,27	0,30	**75**	0,11	0,16	0,22	0,27	0,30
P.2.3	**70**	0,10	0,15	0,20	0,24	0,27	**70**	0,10	0,15	0,20	0,24	0,27
P.2.4	**55**	0,10	0,13	0,17	0,21	0,24	**55**	0,10	0,13	0,17	0,21	0,24
P.3.1	**55**	0,10	0,15	0,20	0,24	0,27	**55**	0,10	0,15	0,20	0,24	0,27
P.3.2	**45**	0,09	0,12	0,16	0,20	0,22	**45**	0,09	0,12	0,16	0,20	0,22
P.3.3	**45**	0,07	0,10	0,13	0,15	0,17	**45**	0,07	0,10	0,13	0,15	0,17
P.4.1	**45**	0,07	0,10	0,13	0,16	0,18	**45**	0,07	0,10	0,13	0,16	0,18
P.4.2	**45**	0,07	0,10	0,13	0,16	0,18	**45**	0,07	0,10	0,13	0,16	0,18
M.1.1												
M.2.1												
M.3.1												
K.1.1	**80**	0,14	0,21	0,30	0,37	0,42	**80**	0,14	0,21	0,30	0,37	0,42
K.1.2	**70**	0,12	0,18	0,24	0,30	0,34	**70**	0,12	0,18	0,24	0,30	0,34
K.2.1	**110**	0,14	0,20	0,28	0,34	0,39	**110**	0,14	0,20	0,28	0,34	0,39
K.2.2	**70**	0,12	0,18	0,24	0,30	0,34	**70**	0,12	0,18	0,24	0,30	0,34
K.3.1	**60**	0,13	0,19	0,26	0,32	0,36	**60**	0,13	0,19	0,26	0,32	0,36
K.3.2	**55**	0,11	0,16	0,21	0,25	0,29	**55**	0,11	0,16	0,21	0,25	0,29
N.1.1												
N.1.2												
N.2.1												
N.2.2												
N.2.3												
N.3.1												
N.3.2												
N.3.3												
N.4.1												
S.1.1												
S.1.2												
S.2.1												
S.2.2												
S.2.3												
S.3.1												
S.3.2												
S.3.3												
H.1.1												
H.1.2												
H.1.3												
H.1.4												
H.2.1												
H.3.1												
O.1.1												
O.1.2												
O.2.1												
O.2.2												
O.3.1												

Рекомендации по применению WPC 8xD и 12xD

Для получения оптимальных результатов обработки необходимо следовать следующим рекомендациям:

1. Для инструментов 8xD и 12xD рекомендуется сверление пилотного отверстия. Его можно выполнить с помощью сверла WPC 3xD. Диаметр сверла 3xD (m7) должен быть соответственно подобран к диаметру сверла 8xD и 12xD (h7).
2. В качестве альтернативы можно выполнять засверливание при 50 %-ной скорости резания и 50 %-ной подаче с помощью сверла исве 8xD и 12xD на глубину до 1xD. Затем продолжать сверление при нормальных значениях подачи и частоты вращения. Внимание! При ускорении до нормальной частоты вращения шпиндель не должен останавливаться для смены ступени передачи оборотов!
3. Режимы резания очень сильно зависят от условий, таких как жесткость закрепления инструмента и заготовки, материал и тип станка! Указанные значения являются ориентировочными и в зависимости от конкретных условий могут требовать корректировки как в меньшую, так и в большую сторону!

Стандартные режимы резания – WPC – VA

Индекс	Глубина сверления 3xD VA 11 620 ..., 11 621 ..., 11 623 ..., 11 624 ...									
	v_c, м/мин без внутр. охл.	v_c, м/мин с внутр. СОЖ	Ø 1–1,5	Ø 1,5–2	Ø 2–3	Ø 3–5	Ø 5–8	Ø 8–12	Ø 12–16	Ø 16–20
			f мм/об	f мм/об	f мм/об	f мм/об	f мм/об	f мм/об	f мм/об	f мм/об
P.1.1	75	85	0,04	0,05	0,06	0,09	0,12	0,16	0,20	0,22
P.1.2	70	80	0,04	0,04	0,06	0,08	0,12	0,15	0,19	0,21
P.1.3	70	75	0,04	0,04	0,06	0,08	0,11	0,15	0,18	0,20
P.1.4	65	70	0,03	0,04	0,05	0,07	0,10	0,14	0,17	0,19
P.1.5	60	70	0,03	0,04	0,05	0,07	0,10	0,13	0,16	0,18
P.2.1	70	85	0,05	0,05	0,07	0,10	0,14	0,19	0,23	0,27
P.2.2	65	75	0,04	0,05	0,07	0,09	0,13	0,17	0,21	0,24
P.2.3	55	70	0,04	0,04	0,06	0,08	0,12	0,16	0,19	0,22
P.2.4	45	55	0,04	0,04	0,06	0,08	0,11	0,14	0,17	0,19
P.3.1	50	55	0,04	0,04	0,06	0,08	0,12	0,16	0,19	0,22
P.3.2	40	45	0,03	0,04	0,05	0,07	0,10	0,13	0,16	0,18
P.3.3	35	45	0,03	0,04	0,04	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14
P.4.1	35	45	0,03	0,03	0,04	0,05	0,08	0,10	0,13	0,14
P.4.2	35	45	0,03	0,03	0,04	0,05	0,08	0,10	0,13	0,14
M.1.1	**30**	**45**	0,03	0,04	0,05	0,07	0,10	0,13	0,16	0,18
M.2.1	**25**	**45**	0,03	0,03	0,04	0,06	0,08	0,11	0,14	0,15
M.3.1	**25**	**45**	0,03	0,03	0,04	0,06	0,08	0,11	0,14	0,15
K.1.1	**65**	**90**	0,04	0,06	0,09	0,14	0,21	0,30	0,37	0,42
K.1.2	**55**	**75**	0,05	0,06	0,09	0,12	0,18	0,24	0,30	0,34
K.2.1	**75**	**120**	0,05	0,07	0,09	0,14	0,20	0,28	0,34	0,39
K.2.2	**55**	**75**	0,05	0,06	0,09	0,12	0,18	0,24	0,30	0,34
K.3.1	**60**	**70**	0,06	0,07	0,09	0,13	0,19	0,26	0,32	0,36
K.3.2	**55**	**60**	0,05	0,06	0,08	0,11	0,16	0,21	0,25	0,29
N.1.1	**185**	**280**	0,05	0,06	0,08	0,11	0,15	0,20	0,25	0,28
N.1.2	**170**	**255**	0,05	0,05	0,07	0,10	0,14	0,18	0,23	0,26
N.2.1	**155**	**215**	0,05	0,06	0,09	0,12	0,18	0,24	0,30	0,34
N.2.2	**130**	**185**	0,05	0,06	0,09	0,12	0,18	0,24	0,30	0,34
N.2.3	**100**	**155**	0,05	0,06	0,09	0,12	0,18	0,24	0,30	0,34
N.3.1	**135**	**170**	0,04	0,06	0,09	0,14	0,21	0,30	0,37	0,42
N.3.2	**75**	**100**	0,05	0,06	0,09	0,12	0,18	0,24	0,30	0,34
N.3.3	**85**	**120**	0,05	0,05	0,07	0,10	0,14	0,18	0,23	0,26
N.4.1										
S.1.1										
S.1.2										
S.2.1										
S.2.2										
S.2.3										
S.3.1										
S.3.2										
S.3.3										
H.1.1										
H.1.2										
H.1.3										
H.1.4										
H.2.1										
H.3.1										
O.1.1										
O.1.2										
O.2.1										
O.2.2										
O.3.1										

Режимы резания очень сильно зависят от внешних условий, таких как стабильность закрепления инструмента и заготовки, материал и тип станка! Указанные значения являются ориентировочными и в зависимости от конкретных условий могут требовать корректировки как в меньшую, так и в большую сторону!

Стандартные режимы резания – WPC – VA

	Глубина сверления 5xD VA 11 629 ..., 11 630 ...								
Индекс	v_c, м/мин с внутр. СОЖ	Ø 1–1,5 f мм/об	Ø 1,5–2 f мм/об	Ø 2–3 f мм/об	Ø 3–5 f мм/об	Ø 5–8 f мм/об	Ø 8–12 f мм/об	Ø 12–16 f мм/об	Ø 16–20 f мм/об
P.1.1	85	0,04	0,05	0,06	0,09	0,12	0,16	0,20	0,22
P.1.2	80	0,04	0,04	0,06	0,08	0,12	0,15	0,19	0,21
P.1.3	75	0,04	0,04	0,06	0,08	0,11	0,15	0,18	0,20
P.1.4	70	0,03	0,04	0,05	0,07	0,10	0,14	0,17	0,19
P.1.5	70	0,03	0,04	0,05	0,07	0,10	0,13	0,16	0,18
P.2.1	85	0,05	0,05	0,07	0,10	0,14	0,19	0,23	0,27
P.2.2	75	0,04	0,05	0,07	0,09	0,13	0,17	0,21	0,24
P.2.3	70	0,04	0,04	0,06	0,08	0,12	0,16	0,19	0,22
P.2.4	55	0,04	0,04	0,06	0,08	0,11	0,14	0,17	0,19
P.3.1	55	0,04	0,04	0,06	0,08	0,12	0,16	0,19	0,22
P.3.2	45	0,03	0,04	0,05	0,07	0,10	0,13	0,16	0,18
P.3.3	45	0,03	0,04	0,04	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14
P.4.1	45	0,03	0,03	0,04	0,05	0,08	0,10	0,13	0,14
P.4.2	45	0,03	0,03	0,04	0,05	0,08	0,10	0,13	0,14
M.1.1	**45**	0,03	0,04	0,05	0,07	0,10	0,13	0,16	0,18
M.2.1	**45**	0,03	0,03	0,04	0,06	0,08	0,11	0,14	0,15
M.3.1	**45**	0,03	0,03	0,04	0,06	0,08	0,11	0,14	0,15
K.1.1	**90**	0,04	0,06	0,09	0,14	0,21	0,30	0,37	0,42
K.1.2	**75**	0,05	0,06	0,09	0,12	0,18	0,24	0,30	0,34
K.2.1	**120**	0,05	0,07	0,09	0,14	0,20	0,28	0,34	0,39
K.2.2	**75**	0,05	0,06	0,09	0,12	0,18	0,24	0,30	0,34
K.3.1	**70**	0,06	0,07	0,09	0,13	0,19	0,26	0,32	0,36
K.3.2	**60**	0,05	0,06	0,08	0,11	0,16	0,21	0,25	0,29
N.1.1	**280**	0,05	0,06	0,08	0,11	0,15	0,20	0,25	0,28
N.1.2	**255**	0,05	0,05	0,07	0,10	0,14	0,18	0,23	0,26
N.2.1	**215**	0,05	0,06	0,09	0,12	0,18	0,24	0,30	0,34
N.2.2	**185**	0,05	0,06	0,09	0,12	0,18	0,24	0,30	0,34
N.2.3	**155**	0,05	0,06	0,09	0,12	0,18	0,24	0,30	0,34
N.3.1	**170**	0,04	0,06	0,09	0,14	0,21	0,30	0,37	0,42
N.3.2	**100**	0,05	0,06	0,09	0,12	0,18	0,24	0,30	0,34
N.3.3	**120**	0,05	0,05	0,07	0,10	0,14	0,18	0,23	0,26
N.4.1									
S.1.1									
S.1.2									
S.2.1									
S.2.2									
S.2.3									
S.3.1									
S.3.2									
S.3.3									
H.1.1									
H.1.2									
H.1.3									
H.1.4									
H.2.1									
H.3.1									
O.1.1									
O.1.2									
O.2.1									
O.2.2									
O.3.1									

Режимы резания очень сильно зависят от внешних условий, таких как стабильность закрепления инструмента и заготовки, материал и тип станка! Указанные значения являются ориентировочными и в зависимости от конкретных условий могут требовать корректировки как в меньшую, так и в большую сторону!

Стандартные режимы резания – WTX – HFDS – сверло с большой подачей

Индекс	Глубина сверления 3xD HFDS 10 797 ...						Глубина сверления 5xD HFDS 10 798 ...					
	v_c, м/мин с внутр. СОЖ	Ø 6–8 f мм/об	Ø 8–10 f мм/об	Ø 10–12 f мм/об	Ø 12–14 f мм/об	Ø 14–16 f мм/об	v_c, м/мин с внутр. СОЖ	Ø 6–8 f мм/об	Ø 8–10 f мм/об	Ø 10–12 f мм/об	Ø 12–14 f мм/об	Ø 14–16 f мм/об
P.1.1	**100**	0,3–0,4	0,5–0,6	0,7–0,8	0,8–0,9	0,8–0,9	**100**	0,3–0,4	0,5–0,6	0,7–0,8	0,8–0,9	0,8–0,9
P.1.2	**100**	0,3–0,4	0,5–0,6	0,7–0,8	0,8–0,9	0,8–0,9	**100**	0,3–0,4	0,5–0,6	0,7–0,8	0,8–0,9	0,8–0,9
P.1.3	**100**	0,3–0,4	0,5–0,6	0,7–0,8	0,8–0,9	0,8–0,9	**100**	0,3–0,4	0,5–0,6	0,7–0,8	0,8–0,9	0,8–0,9
P.1.4	**100**	0,3–0,4	0,5–0,6	0,7–0,8	0,8–0,9	0,8–0,9	**100**	0,3–0,4	0,5–0,6	0,7–0,8	0,8–0,9	0,8–0,9
P.1.5	**100**	0,3–0,4	0,5–0,6	0,7–0,8	0,8–0,9	0,8–0,9	**100**	0,3–0,4	0,5–0,6	0,7–0,8	0,8–0,9	0,8–0,9
P.2.1	**100**	0,3–0,4	0,5–0,6	0,7–0,8	0,8–0,9	0,8–0,9	**100**	0,3–0,4	0,5–0,6	0,7–0,8	0,8–0,9	0,8–0,9
P.2.2	**100**	0,3–0,4	0,5–0,6	0,7–0,8	0,8–0,9	0,8–0,9	**100**	0,3–0,4	0,5–0,6	0,7–0,8	0,8–0,9	0,8–0,9
P.2.3	**90**	0,3–0,4	0,5–0,6	0,7–0,8	0,8–0,9	0,8–0,9	**90**	0,3–0,4	0,5–0,6	0,7–0,8	0,8–0,9	0,8–0,9
P.2.4	**90**	0,3–0,4	0,5–0,6	0,7–0,8	0,8–0,9	0,8–0,9	**90**	0,3–0,4	0,5–0,6	0,7–0,8	0,8–0,9	0,8–0,9
P.3.1	**85**	0,2–0,3	0,3–0,4	0,5–0,6	0,6–0,7	0,6–0,7	**85**	0,2–0,3	0,3–0,4	0,5–0,6	0,6–0,7	0,6–0,7
P.3.2	**70**	0,2–0,3	0,3–0,4	0,5–0,6	0,6–0,7	0,6–0,7	**70**	0,2–0,3	0,3–0,4	0,5–0,6	0,6–0,7	0,6–0,7
P.3.3	**70**	0,2–0,3	0,3–0,4	0,5–0,6	0,6–0,7	0,6–0,7	**70**	0,2–0,3	0,3–0,4	0,5–0,6	0,6–0,7	0,6–0,7
P.4.1	**65**	0,2–0,3	0,3–0,4	0,5–0,6	0,6–0,7	0,6–0,7	**65**	0,2–0,3	0,3–0,4	0,5–0,6	0,6–0,7	0,6–0,7
P.4.2	**65**	0,2–0,3	0,3–0,4	0,5–0,6	0,6–0,7	0,6–0,7	**65**	0,2–0,3	0,3–0,4	0,5–0,6	0,6–0,7	0,6–0,7
M.1.1	65	0,2–0,25	0,3–0,4	0,5–0,6	0,6–0,6	0,6–0,6	65	0,2–0,25	0,3–0,4	0,5–0,6	0,6–0,6	0,6–0,6
M.2.1	65	0,2–0,25	0,3–0,4	0,5–0,6	0,6–0,6	0,6–0,6	65	0,2–0,25	0,3–0,4	0,5–0,6	0,6–0,6	0,6–0,6
M.3.1	55	0,2–0,25	0,3–0,4	0,5–0,6	0,6–0,6	0,6–0,6	55	0,2–0,25	0,3–0,4	0,5–0,6	0,6–0,6	0,6–0,6
K.1.1	**130**	0,4–0,6	0,5–0,7	0,6–0,8	0,7–0,9	0,7–0,9	**130**	0,4–0,6	0,5–0,7	0,6–0,8	0,7–0,9	0,7–0,9
K.1.2	**130**	0,4–0,6	0,5–0,7	0,6–0,8	0,7–0,9	0,7–0,9	**130**	0,4–0,6	0,5–0,7	0,6–0,8	0,7–0,9	0,7–0,9
K.2.1	**130**	0,4–0,6	0,5–0,7	0,6–0,8	0,7–0,9	0,7–0,9	**130**	0,4–0,6	0,5–0,7	0,6–0,8	0,7–0,9	0,7–0,9
K.2.2	**130**	0,4–0,6	0,5–0,7	0,6–0,8	0,7–0,9	0,7–0,9	**130**	0,4–0,6	0,5–0,7	0,6–0,8	0,7–0,9	0,7–0,9
K.3.1	**130**	0,4–0,6	0,5–0,7	0,6–0,8	0,7–0,9	0,7–0,9	**130**	0,4–0,6	0,5–0,7	0,6–0,8	0,7–0,9	0,7–0,9
K.3.2	**130**	0,4–0,6	0,5–0,7	0,6–0,8	0,7–0,9	0,7–0,9	**130**	0,4–0,6	0,5–0,7	0,6–0,8	0,7–0,9	0,7–0,9
N.1.1												
N.1.2												
N.2.1												
N.2.2												
N.2.3												
N.3.1	130	0,4–0,6	0,5–0,7	0,6–0,8	0,7–0,9	0,7–0,9	130	0,4–0,6	0,5–0,7	0,6–0,8	0,7–0,9	0,7–0,9
N.3.2	130	0,4–0,6	0,5–0,7	0,6–0,8	0,7–0,9	0,7–0,9	130	0,4–0,6	0,5–0,7	0,6–0,8	0,7–0,9	0,7–0,9
N.3.3	130	0,4–0,6	0,5–0,7	0,6–0,8	0,7–0,9	0,7–0,9	130	0,4–0,6	0,5–0,7	0,6–0,8	0,7–0,9	0,7–0,9
N.4.1	130	0,4–0,6	0,5–0,7	0,6–0,8	0,7–0,9	0,7–0,9	130	0,4–0,6	0,5–0,7	0,6–0,8	0,7–0,9	0,7–0,9
S.1.1												
S.1.2												
S.2.1												
S.2.2												
S.2.3												
S.3.1												
S.3.2												
S.3.3												
H.1.1												
H.1.2												
H.1.3												
H.1.4												
H.2.1												
H.3.1												
O.1.1												
O.1.2												
O.2.1												
O.2.2												
O.3.1	110	0,6	0,6	0,8	0,9	1,0	110	0,6	0,6	0,8	0,9	1,0

Режимы резания очень сильно зависят от внешних условий, таких как стабильность закрепления инструмента и заготовки, материал и тип станка! Указанные значения являются ориентировочными и в зависимости от конкретных условий могут требовать корректировки как в меньшую, так и в большую сторону!

Стандартные режимы резания – WTX – Mini

	Глубина сверления 5xD Mini 11 770 ...				
Индекс	v_c , м/мин без внутр. охл.	< Ø 1,0 f мм/об	> Ø 1,0–1,5 f мм/об	> Ø 1,5–2,0 f мм/об	> Ø 2,0–2,9 f мм/об
P.1.1	75	0,01	0,01	0,0125	0,015
P.1.2	65	0,02	0,02	0,025	0,03
P.1.3	65	0,01	0,01	0,0125	0,015
P.1.4	65	0,01	0,01	0,0125	0,015
P.1.5	70	0,01	0,01	0,0125	0,015
P.2.1	70	0,01	0,01	0,0125	0,015
P.2.2	65	0,01	0,01	0,0125	0,015
P.2.3	65	0,02	0,02	0,025	0,03
P.2.4	65	0,01	0,01	0,0125	0,015
P.3.1					
P.3.2					
P.3.3					
P.4.1					
P.4.2					
M.1.1					
M.2.1					
M.3.1					
K.1.1	**70**	0,01	0,01	0,0125	0,015
K.1.2	**70**	0,01	0,01	0,0125	0,015
K.2.1	**70**	0,01	0,01	0,0125	0,015
K.2.2	**70**	0,01	0,01	0,0125	0,015
K.3.1	**70**	0,01	0,01	0,0125	0,015
K.3.2	**70**	0,01	0,01	0,0125	0,015
N.1.1	**200**	0,01	0,01	0,0125	0,015
N.1.2	**200**	0,01	0,01	0,0125	0,015
N.2.1	**160**	0,01	0,01	0,0125	0,015
N.2.2	**180**	0,01	0,01	0,0125	0,015
N.2.3	**130**	0,01	0,01	0,0125	0,015
N.3.1	**160**	0,01	0,01	0,0125	0,015
N.3.2	**160**	0,01	0,01	0,0125	0,015
N.3.3	**100**	0,01	0,01	0,0125	0,015
N.4.1	**200**	0,01	0,01	0,0125	0,015
S.1.1					
S.1.2					
S.2.1					
S.2.2					
S.2.3					
S.3.1	30	0,01	0,01	0,0125	0,015
S.3.2	20	0,01	0,01	0,0125	0,015
S.3.3					
H.1.1					
H.1.2					
H.1.3					
H.1.4					
H.2.1					
H.3.1					
O.1.1					
O.1.2					
O.2.1					
O.2.2					
O.3.1					

Режимы резания очень сильно зависят от внешних условий, таких как стабильность закрепления инструмента и заготовки, материал и тип станка! Указанные значения являются ориентировочными и в зависимости от конкретных условий могут требовать корректировки как в меньшую, так и в большую сторону!

Стандартные режимы резания – WTX – Micro

Индекс	Глубина сверления 5xD Micro 10 693 ...							
	v_c, м/мин с внутр. СОЖ	v_c, м/мин MMS	< Ø 1,0	> Ø 1,0–1,25	> Ø 1,25–1,5	> Ø 1,5–2,0	> Ø 2,0–2,5	> Ø 2,5–3,0
			f мм/об	f мм/об	f мм/об	f мм/об	f мм/об	f мм/об
P.1.1	**60**	**50**	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095
P.1.2	**50**	**45**	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095
P.1.3	**50**	**45**	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095
P.1.4	**50**	**45**	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095
P.1.5	**50**	**45**	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095
P.2.1	**60**	**50**	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095
P.2.2	**50**	**45**	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095
P.2.3	**50**	**45**	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095
P.2.4								
P.3.1	**50**	**45**	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095
P.3.2	**40**	**35**	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095
P.3.3								
P.4.1	**40**		0,012	0,015	0,018	0,028	0,04	0,06
P.4.2	**25**		0,012	0,015	0,018	0,028	0,04	0,06
M.1.1	**30**		0,012	0,015	0,018	0,028	0,04	0,06
M.2.1	**30**		0,012	0,015	0,018	0,028	0,04	0,06
M.3.1	**30**		0,012	0,015	0,018	0,028	0,04	0,06
K.1.1	**60**	**50**	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095
K.1.2	**60**	**50**	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095
K.2.1	**60**	**50**	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095
K.2.2	**60**	**50**	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095
K.3.1	**60**	**50**	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095
K.3.2	**60**	**50**	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095
N.1.1								
N.1.2								
N.2.1								
N.2.2								
N.2.3								
N.3.1								
N.3.2								
N.3.3								
N.4.1								
S.1.1	15		0,012	0,015	0,018	0,028	0,04	0,06
S.1.2	15		0,012	0,015	0,018	0,028	0,04	0,06
S.2.1	10		0,012	0,015	0,018	0,028	0,04	0,06
S.2.2	10		0,012	0,015	0,018	0,028	0,04	0,06
S.2.3								
S.3.1	20		0,012	0,015	0,018	0,028	0,04	0,06
S.3.2	10		0,012	0,015	0,018	0,028	0,04	0,06
S.3.3								
H.1.1								
H.1.2								
H.1.3								
H.1.4								
H.2.1								
H.3.1								
O.1.1								
O.1.2								
O.2.1								
O.2.2								
O.3.1								

Стандартные режимы резания – WTX – Micro

Индекс	Глубина сверления 8xD / 12xD Micro 10 694 ..., 10 695 ...							
	v_c, м/мин с внутр. СОЖ	v_c, м/мин MMS	< Ø 1,0 f мм/об	> Ø 1,0–1,25 f мм/об	> Ø 1,25–1,5 f мм/об	> Ø 1,5–2,0 f мм/об	> Ø 2,0–2,5 f мм/об	> Ø 2,5–3,0 f мм/об
P.1.1	**60**	**50**	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095
P.1.2	**50**	**45**	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095
P.1.3	**50**	**45**	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095
P.1.4	**50**	**45**	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095
P.1.5	**50**	**45**	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095
P.2.1	**60**	**50**	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095
P.2.2	**50**	**45**	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095
P.2.3	**50**	**45**	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095
P.2.4								
P.3.1	**50**	**45**	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095
P.3.2	**40**	**35**	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095
P.3.3								
P.4.1	**40**		0,012	0,015	0,018	0,028	0,04	0,06
P.4.2	**25**		0,012	0,015	0,018	0,028	0,04	0,06
M.1.1	**30**		0,012	0,015	0,018	0,028	0,04	0,06
M.2.1	**30**		0,012	0,015	0,018	0,028	0,04	0,06
M.3.1	**30**		0,012	0,015	0,018	0,028	0,04	0,06
K.1.1	**60**	**50**	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095
K.1.2	**60**	**50**	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095
K.2.1	**60**	**05**	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095
K.2.2	**60**	**50**	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095
K.3.1	**60**	**50**	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095
K.3.2	**60**	**50**	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095
N.1.1								
N.1.2								
N.2.1								
N.2.2								
N.2.3								
N.3.1								
N.3.2								
N.3.3								
N.4.1								
S.1.1	15		0,012	0,015	0,018	0,028	0,04	0,06
S.1.2	15		0,012	0,015	0,018	0,028	0,04	0,06
S.2.1	10		0,012	0,015	0,018	0,028	0,04	0,06
S.2.2	10		0,012	0,015	0,018	0,028	0,04	0,06
S.2.3								
S.3.1	20		0,012	0,015	0,018	0,028	0,04	0,06
S.3.2	10		0,012	0,015	0,018	0,028	0,04	0,06
S.3.3								
H.1.1								
H.1.2								
H.1.3								
H.1.4								
H.2.1								
H.3.1								
O.1.1								
O.1.2								
O.2.1								
O.2.2								
O.3.1								

Режимы резания очень сильно зависят от внешних условий, таких как стабильность закрепления инструмента и заготовки, материал и тип станка! Указанные значения являются ориентировочными и в зависимости от конкретных условий могут требовать корректировки как в меньшую, так и в большую сторону!

Индекс	v_c, м/мин с внутр. СОЖ	Глубина сверления 16xD / 20xD / 25xD / 30xD Micro 10 696 ..., 10 697 ..., 10 698 ..., 10 699 ...					
		< Ø 1,0	> Ø 1,0–1,25	> Ø 1,25–1,5	> Ø 1,5–2,0	> Ø 2,0–2,5	> Ø 2,5–3,0
		f мм/об	f мм/об	f мм/об	f мм/об	f мм/об	f мм/об
P.1.1	**50**	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095
P.1.2	**40**	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095
P.1.3	**40**	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095
P.1.4	**40**	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095
P.1.5	**40**	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095
P.2.1	**50**	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095
P.2.2	**40**	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095
P.2.3	**40**	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095
P.2.4							
P.3.1	**40**	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095
P.3.2	**30**	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095
P.3.3							
P.4.1	**30**	0,012	0,015	0,018	0,028	0,04	0,06
P.4.2	**20**	0,012	0,015	0,018	0,028	0,04	0,06
M.1.1	**25**	0,012	0,015	0,018	0,028	0,04	0,06
M.2.1	**25**	0,012	0,015	0,018	0,028	0,04	0,06
M.3.1	**25**	0,012	0,015	0,018	0,028	0,04	0,06
K.1.1	**50**	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095
K.1.2	**50**	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095
K.2.1	**50**	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095
K.2.2	**50**	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095
K.3.1	**50**	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095
K.3.2	**50**	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095
N.1.1							
N.1.2							
N.2.1							
N.2.2							
N.2.3							
N.3.1							
N.3.2							
N.3.3							
N.4.1							
S.1.1							
S.1.2							
S.2.1							
S.2.2							
S.2.3							
S.3.1							
S.3.2							
S.3.3							
H.1.1							
H.1.2							
H.1.3							
H.1.4							
H.2.1							
H.3.1							
O.1.1							
O.1.2							
O.2.1							
O.2.2							
O.3.1							

Стандартные режимы резания – WTX – Feed BR

	Глубина сверления 3xD Feed BR 10 707 ..., 10 711 ...										
Индекс	v_c, м/мин с внутр. СОЖ	v_c, м/мин с внешним охлаждением	v_c, м/мин MMS	Ø 4 f мм/об	Ø 5 f мм/об	Ø 6 f мм/об	Ø 8 f мм/об	Ø 10 f мм/об	Ø 12 f мм/об	Ø 14 f мм/об	Ø 16 f мм/об
P.1.1	**75**	**70**	**70**	0,19	0,22	0,25	0,31	0,36	0,40	0,44	0,47
P.1.2	**75**	**65**	**65**	0,18	0,21	0,24	0,30	0,34	0,39	0,42	0,45
P.1.3	**70**	**65**	**65**	0,17	0,20	0,23	0,28	0,33	0,37	0,40	0,43
P.1.4	**65**	**60**	**60**	0,16	0,19	0,22	0,27	0,31	0,35	0,38	0,41
P.1.5	**65**	**55**	**55**	0,16	0,18	0,21	0,25	0,29	0,33	0,36	0,39
P.2.1	**75**	**65**	**65**	0,22	0,26	0,30	0,37	0,43	0,48	0,52	0,56
P.2.2	**70**	**60**	**60**	0,20	0,24	0,27	0,33	0,39	0,43	0,47	0,51
P.2.3	**65**	**55**	**55**	0,18	0,22	0,25	0,30	0,35	0,39	0,43	0,46
P.2.4	**50**	**40**	**40**	0,17	0,20	0,22	0,27	0,31	0,35	0,38	0,40
P.3.1	**55**	**45**	**45**	0,18	0,21	0,24	0,30	0,35	0,39	0,43	0,46
P.3.2	**40**	**40**	**40**	0,15	0,18	0,20	0,25	0,29	0,32	0,35	0,37
P.3.3	**40**	**30**	**35**	0,13	0,15	0,16	0,20	0,23	0,25	0,27	0,29
P.4.1	**40**	**30**	**35**	0,12	0,14	0,16	0,20	0,23	0,26	0,28	0,30
P.4.2	**40**	**30**	**35**	0,12	0,14	0,16	0,20	0,23	0,26	0,28	0,30
M.1.1	**40**	**25**	**25**	0,09	0,11	0,12	0,15	0,17	0,19	0,21	0,23
M.2.1	**35**	**20**	**20**	0,08	0,09	0,10	0,13	0,15	0,17	0,18	0,19
M.3.1	**35**	**20**	**20**	0,08	0,09	0,10	0,13	0,15	0,17	0,18	0,19
K.1.1	**100**	**70**	**70**	0,25	0,30	0,35	0,45	0,53	0,60	0,66	0,71
K.1.2	**85**	**65**	**65**	0,22	0,26	0,30	0,37	0,43	0,48	0,53	0,56
K.2.1	**135**	**85**	**100**	0,24	0,29	0,34	0,42	0,49	0,56	0,61	0,66
K.2.2	**85**	**65**	**65**	0,22	0,26	0,30	0,37	0,43	0,48	0,53	0,56
K.3.1	**75**	**70**	**70**	0,23	0,28	0,32	0,39	0,46	0,52	0,57	0,61
K.3.2	**70**	**60**	**60**	0,20	0,23	0,26	0,32	0,37	0,41	0,45	0,48
N.1.1											
N.1.2											
N.2.1											
N.2.2											
N.2.3											
N.3.1											
N.3.2											
N.3.3											
N.4.1											
S.1.1											
S.1.2											
S.2.1											
S.2.2											
S.2.3											
S.3.1											
S.3.2											
S.3.3											
H.1.1											
H.1.2											
H.1.3											
H.1.4											
H.2.1											
H.3.1											
O.1.1											
O.1.2											
O.2.1											
O.2.2											
O.3.1											

Режимы резания очень сильно зависят от внешних условий, таких как стабильность закрепления инструмента и заготовки, материал и тип станка! Указанные значения являются ориентировочными и в зависимости от конкретных условий могут требовать корректировки как в меньшую, так и в большую сторону!

		Глубина сверления 5xD Feed BR 10 713 ..., 10 719 ...												
	Индекс	v_c, м/мин с внутр. СОЖ	v_c, м/мин с внешним охлаждением	v_c, м/мин MMS	Ø 4 f мм/об	Ø 5 f мм/об	Ø 6 f мм/об	Ø 8 f мм/об	Ø 10 f мм/об	Ø 12 f мм/об	Ø 14 f мм/об	Ø 16 f мм/об	Ø 18 f мм/об	Ø 20 f мм/об
	P.1.1	75	70	70	0,19	0,22	0,25	0,31	0,36	0,40	0,44	0,47	0,50	0,52
	P.1.2	75	65	65	0,18	0,21	0,24	0,30	0,34	0,39	0,42	0,45	0,48	0,50
	P.1.3	70	65	65	0,17	0,20	0,23	0,28	0,33	0,37	0,40	0,43	0,45	0,47
	P.1.4	65	60	60	0,16	0,19	0,22	0,27	0,31	0,35	0,38	0,41	0,43	0,45
	P.1.5	65	55	55	0,16	0,18	0,21	0,25	0,29	0,33	0,36	0,39	0,41	0,43
	P.2.1	75	65	65	0,22	0,26	0,30	0,37	0,43	0,48	0,52	0,56	0,59	0,62
	P.2.2	70	60	60	0,20	0,24	0,27	0,33	0,39	0,43	0,47	0,51	0,54	0,56
	P.2.3	65	55	55	0,18	0,22	0,25	0,30	0,35	0,39	0,43	0,46	0,48	0,50
	P.2.4	50	40	40	0,17	0,20	0,22	0,27	0,31	0,35	0,38	0,40	0,42	0,44
	P.3.1	55	45	45	0,18	0,21	0,24	0,30	0,35	0,39	0,43	0,46	0,48	0,50
	P.3.2	40	40	40	0,15	0,18	0,20	0,25	0,29	0,32	0,35	0,37	0,39	0,41
	P.3.3	40	30	35	0,13	0,15	0,16	0,20	0,23	0,25	0,27	0,29	0,30	0,32
	P.4.1	40	30	35	0,12	0,14	0,16	0,20	0,23	0,26	0,28	0,30	0,32	0,33
	P.4.2	40	30	35	0,12	0,14	0,16	0,20	0,23	0,26	0,28	0,30	0,32	0,33
	M.1.1	40	25	25	0,09	0,11	0,12	0,15	0,17	0,19	0,21	0,23	0,24	0,25
	M.2.1	35	20	20	0,08	0,09	0,10	0,13	0,15	0,17	0,18	0,19	0,20	0,21
	M.3.1	35	20	20	0,08	0,09	0,10	0,13	0,15	0,17	0,18	0,19	0,20	0,21
	K.1.1	100	70	70	0,25	0,30	0,35	0,45	0,53	0,60	0,66	0,71	0,75	0,79
	K.1.2	85	65	65	0,22	0,26	0,30	0,37	0,43	0,48	0,53	0,56	0,60	0,62
	K.2.1	135	85	100	0,24	0,29	0,34	0,42	0,49	0,56	0,61	0,66	0,69	0,72
	K.2.2	85	65	65	0,22	0,26	0,30	0,37	0,43	0,48	0,53	0,56	0,60	0,62
	K.3.1	75	70	70	0,23	0,28	0,32	0,39	0,46	0,52	0,57	0,61	0,64	0,67
	K.3.2	70	60	60	0,20	0,23	0,26	0,32	0,37	0,41	0,45	0,48	0,51	0,53
	N.1.1													
	N.1.2													
	N.2.1													
	N.2.2													
	N.2.3													
	N.3.1													
	N.3.2													
	N.3.3													
	N.4.1													
	S.1.1													
	S.1.2													
	S.2.1													
	S.2.2													
	S.2.3													
	S.3.1													
	S.3.2													
	S.3.3													
	H.1.1													
	H.1.2													
	H.1.3													
	H.1.4													
	H.2.1													
	H.3.1													
	O.1.1													
	O.1.2													
	O.2.1													
	O.2.2													
	O.3.1													

Стандартные режимы резания — WTX – свёрла для глубоких отверстий Co-Pilot

	Глубина сверления 20xD CP 20 UNI 11 018 ...					
Индекс	V_c , м/мин	Ø > 3–4 f мм/об	Ø > 4–5 f мм/об	Ø > 5–6 f мм/об	Ø 6–8 f мм/об	Ø 8–10 f мм/об
P.1.1	**100**	0,07	0,08	0,10	0,12	0,14
P.1.2	**90**	0,07	0,08	0,10	0,12	0,14
P.1.3	**90**	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11
P.1.4	**90**	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11
P.1.5	**95**	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11
P.2.1	**95**	0,07	0,08	0,10	0,12	0,14
P.2.2	**90**	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11
P.2.3	**90**	0,07	0,08	0,10	0,12	0,14
P.2.4	**90**	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11
P.3.1	**45**	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08
P.3.2	**70**	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11
P.3.3	**70**	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11
P.4.1	**70**	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08
P.4.2	**45**	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08
M.1.1	**50**	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08
M.2.1	**50**	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08
M.3.1	**50**	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08
K.1.1	**100**	0,10	0,13	0,15	0,19	0,23
K.1.2	**95**	0,10	0,13	0,15	0,19	0,23
K.2.1	**100**	0,08	0,10	0,13	0,16	0,18
K.2.2	**95**	0,08	0,10	0,13	0,16	0,18
K.3.1	**100**	0,08	0,10	0,13	0,16	0,18
K.3.2	**95**	0,08	0,10	0,13	0,16	0,18
N.1.1						
N.1.2						
N.2.1						
N.2.2						
N.2.3						
N.3.1						
N.3.2						
N.3.3						
N.4.1						
S.1.1						
S.1.2						
S.2.1						
S.2.2						
S.2.3	70	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11
S.3.1	30	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04
S.3.2	20	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04
S.3.3						
H.1.1						
H.1.2						
H.1.3						
H.1.4						
H.2.1						
H.3.1						
O.1.1						
O.1.2						
O.2.1						
O.2.2						
O.3.1						

Режимы в значительной степени зависят от условий обработки, материала и станка.
Указанные значения являются базовыми; в зависимости от условий применения может потребоваться коррекция в большую или меньшую сторону.

Стандартные режимы резания – WTX – TB UNI

Индекс	Глубина сверления 16xD TB UNI 11 016 ...								Глубина сверления 20xD TB UNI 11 020 ...							
	v_c, м/мин	Ø 2–3 f мм/об	Ø > 3–4 f мм/об	Ø > 4–5 f мм/об	Ø > 5–6 f мм/об	Ø 6–8 f мм/об	Ø 8–10 f мм/об	Ø 10–12 f мм/об	v_c, м/мин	Ø 2–3 f мм/об	Ø > 3–4 f мм/об	Ø > 4–5 f мм/об	Ø > 5–6 f мм/об	Ø 6–8 f мм/об	Ø 8–10 f мм/об	Ø 10–12 f мм/об
P.1.1	**105**	0,05	0,07	0,08	0,10	0,12	0,14	0,16	**100**	0,05	0,07	0,08	0,10	0,12	0,14	0,16
P.1.2	**95**	0,05	0,07	0,08	0,10	0,12	0,14	0,16	**90**	0,05	0,07	0,08	0,10	0,12	0,14	0,16
P.1.3	**95**	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13	**90**	0,038	0,05	0,06	0,075	0,10	0,11	0,13
P.1.4	**95**	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13	**90**	0,038	0,05	0,06	0,075	0,10	0,11	0,13
P.1.5	**100**	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13	**95**	0,038	0,05	0,06	0,075	0,10	0,11	0,13
P.2.1	**100**	0,05	0,07	0,08	0,10	0,12	0,14	0,16	**95**	0,05	0,07	0,08	0,10	0,12	0,14	0,16
P.2.2	**95**	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13	**90**	0,038	0,05	0,06	0,075	0,10	0,11	0,13
P.2.3	**95**	0,05	0,07	0,08	0,10	0,12	0,14	0,16	**90**	0,05	0,07	0,08	0,10	0,12	0,14	0,16
P.2.4	**95**	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13	**90**	0,038	0,05	0,06	0,075	0,10	0,11	0,13
P.3.1	**50**	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	**45**	0,025	0,03	0,04	0,045	0,06	0,08	0,10
P.3.2	**75**	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13	**70**	0,038	0,05	0,06	0,075	0,10	0,11	0,13
P.3.3	**75**	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13	**70**	0,038	0,05	0,06	0,075	0,10	0,11	0,13
P.4.1	**75**	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	**70**	0,025	0,03	0,04	0,045	0,06	0,08	0,10
P.4.2	**50**	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	**45**	0,025	0,03	0,04	0,045	0,06	0,08	0,10
M.1.1	**55**	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	**50**	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10
M.2.1	**55**	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	**50**	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10
M.3.1	**55**	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	**50**	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10
K.1.1	**105**	0,08	0,10	0,13	0,15	0,19	0,23	0,27	**100**	0,08	0,10	0,13	0,15	0,19	0,23	0,27
K.1.2	**100**	0,08	0,10	0,13	0,15	0,19	0,23	0,27	**95**	0,08	0,10	0,13	0,15	0,19	0,23	0,27
K.2.1	**105**	0,06	0,08	0,10	0,13	0,16	0,18	0,22	**100**	0,06	0,08	0,10	0,13	0,16	0,18	0,22
K.2.2	**100**	0,06	0,08	0,10	0,13	0,16	0,18	0,22	**95**	0,06	0,08	0,10	0,13	0,16	0,18	0,22
K.3.1	**105**	0,06	0,08	0,10	0,13	0,16	0,18	0,22	**100**	0,06	0,08	0,10	0,13	0,16	0,18	0,22
K.3.2	**100**	0,06	0,08	0,10	0,13	0,16	0,18	0,22	**95**	0,06	0,08	0,10	0,13	0,16	0,18	0,22
N.1.1																
N.1.2																
N.2.1																
N.2.2																
N.2.3																
N.3.1																
N.3.2																
N.3.3																
N.4.1																
S.1.1																
S.1.2																
S.2.1																
S.2.2																
S.2.3	75	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13	70	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13
S.3.1	35	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05	30	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05
S.3.2	25	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05	20	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05
S.3.3																
H.1.1																
H.1.2																
H.1.3																
H.1.4																
H.2.1																
H.3.1																
O.1.1																
O.1.2																
O.2.1																
O.2.2																
O.3.1																

Для всех твердосплавных сверл для глубоких отверстий WTX необходимо предварительно просверлить пилотное отверстиеп. Ни в коем случае нельзя допускать перемещения на высокой скорости вращения до врезания в заготовку. Соблюдайте стратегию обработки глубоких отверстий, см. **стр. 160**.

Стандартные режимы резания – WTX – TB UNI

Индекс	Глубина сверления 25xD TB UNI 11 025 ...								Глубина сверления 30xD TB UNI 11 030 ...							
	v_c, м/мин	Ø 2–3 f мм/об	Ø > 3–4 f мм/об	Ø > 4–5 f мм/об	Ø > 5–6 f мм/об	Ø 6–8 f мм/об	Ø 8–10 f мм/об	Ø 10–12 f мм/об	v_c, м/мин	Ø 2–3 f мм/об	Ø > 3–4 f мм/об	Ø > 4–5 f мм/об	Ø > 5–6 f мм/об	Ø 6–8 f мм/об	Ø 8–10 f мм/об	Ø 10–12 f мм/об
P.1.1	**90**	0,05	0,07	0,08	0,10	0,12	0,14	0,16	**85**	0,05	0,07	0,08	0,10	0,12	0,14	0,16
P.1.2	**80**	0,05	0,07	0,08	0,10	0,12	0,14	0,16	**75**	0,05	0,07	0,08	0,10	0,12	0,14	0,16
P.1.3	**80**	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13	**75**	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13
P.1.4	**80**	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13	**75**	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13
P.1.5	**85**	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13	**80**	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13
P.2.1	**85**	0,05	0,07	0,08	0,10	0,12	0,14	0,16	**80**	0,05	0,07	0,08	0,10	0,12	0,14	0,16
P.2.2	**80**	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13	**75**	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13
P.2.3	**80**	0,05	0,07	0,08	0,10	0,12	0,14	0,16	**75**	0,05	0,07	0,08	0,10	0,12	0,14	0,16
P.2.4	**80**	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13	**75**	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13
P.3.1	**45**	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	**40**	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10
P.3.2	**65**	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13	**60**	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13
P.3.3	**65**	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13	**60**	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13
P.4.1	**65**	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	**60**	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10
P.4.2	**45**	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	**40**	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10
M.1.1	**50**	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	**45**	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10
M.2.1	**50**	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	**45**	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10
M.3.1	**50**	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	**45**	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10
K.1.1	**90**	0,08	0,10	0,13	0,15	0,19	0,23	0,27	**85**	0,08	0,10	0,13	0,15	0,19	0,23	0,27
K.1.2	**85**	0,08	0,10	0,13	0,15	0,19	0,23	0,27	**80**	0,08	0,10	0,13	0,15	0,19	0,23	0,27
K.2.1	**90**	0,06	0,08	0,10	0,13	0,16	0,18	0,22	**85**	0,06	0,08	0,10	0,13	0,16	0,18	0,22
K.2.2	**85**	0,06	0,08	0,10	0,13	0,16	0,18	0,22	**80**	0,06	0,08	0,10	0,13	0,16	0,18	0,22
K.3.1	**90**	0,06	0,08	0,10	0,13	0,16	0,18	0,22	**85**	0,06	0,08	0,10	0,13	0,16	0,18	0,22
K.3.2	**85**	0,06	0,08	0,10	0,13	0,16	0,18	0,22	**80**	0,06	0,08	0,10	0,13	0,16	0,18	0,22
N.1.1																
N.1.2																
N.2.1																
N.2.2																
N.2.3																
N.3.1																
N.3.2																
N.3.3																
N.4.1																
S.1.1																
S.1.2																
S.2.1																
S.2.2																
S.2.3	65	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13	60	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13
S.3.1																
S.3.2																
S.3.3																
H.1.1																
H.1.2																
H.1.3																
H.1.4																
H.2.1																
H.3.1																
O.1.1																
O.1.2																
O.2.1																
O.2.2																
O.3.1																

Режимы в значительной степени зависят от условий обработки, материала и станка.
Указанные значения являются базовыми; в зависимости от условий применения может потребоваться коррекция в большую или меньшую сторону.

Индекс	Глубина сверления 40xD TB UNI 11 040 ...						Глубина сверления 50xD TB UNI 11 050 ...				
	v_c, м/мин	Ø > 3–4 f мм/об	Ø > 4–5 f мм/об	Ø > 5–6 f мм/об	Ø 6–8 f мм/об	Ø 8–10 f мм/об	v_c, м/мин	Ø > 3–4 f мм/об	Ø > 4–5 f мм/об	Ø > 5–6 f мм/об	Ø 6–8 f мм/об
P.1.1	**70**	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	**70**	0,05	0,06	0,08	0,10
P.1.2	**60**	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	**60**	0,05	0,06	0,08	0,10
P.1.3	**60**	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	**60**	0,03	0,04	0,05	0,06
P.1.4	**60**	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	**60**	0,03	0,04	0,05	0,06
P.1.5	**65**	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	**65**	0,03	0,04	0,05	0,06
P.2.1	**65**	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	**65**	0,05	0,06	0,08	0,10
P.2.2	**60**	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	**60**	0,03	0,04	0,05	0,06
P.2.3	**60**	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	**60**	0,05	0,06	0,08	0,10
P.2.4	**60**	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	**60**	0,03	0,04	0,05	0,06
P.3.1	**35**	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	**35**	0,03	0,03	0,04	0,05
P.3.2	**50**	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	**50**	0,03	0,04	0,05	0,06
P.3.3	**50**	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	**50**	0,03	0,04	0,05	0,06
P.4.1	**50**	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	**50**	0,03	0,03	0,04	0,05
P.4.2	**35**	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	**35**	0,03	0,03	0,04	0,05
M.1.1	**40**	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	**40**	0,03	0,03	0,04	0,05
M.2.1	**40**	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	**40**	0,03	0,03	0,04	0,05
M.3.1	**40**	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	**40**	0,03	0,03	0,04	0,05
K.1.1	**70**	0,08	0,10	0,13	0,16	0,18	**70**	0,08	0,10	0,13	0,16
K.1.2	**65**	0,08	0,10	0,13	0,16	0,18	**65**	0,08	0,10	0,13	0,16
K.2.1	**70**	0,07	0,08	0,10	0,12	0,14	**70**	0,07	0,08	0,10	0,12
K.2.2	**65**	0,07	0,08	0,10	0,12	0,14	**65**	0,07	0,08	0,10	0,12
K.3.1	**70**	0,07	0,08	0,10	0,12	0,14	**70**	0,07	0,08	0,10	0,12
K.3.2	**65**	0,07	0,08	0,10	0,12	0,14	**65**	0,07	0,08	0,10	0,12
N.1.1											
N.1.2											
N.2.1											
N.2.2											
N.2.3											
N.3.1											
N.3.2											
N.3.3											
N.4.1											
S.1.1											
S.1.2											
S.2.1											
S.2.2											
S.2.3	50	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	50	0,03	0,04	0,05	0,06
S.3.1											
S.3.2											
S.3.3											
H.1.1											
H.1.2											
H.1.3											
H.1.4											
H.2.1											
H.3.1											
O.1.1											
O.1.2											
O.2.1											
O.2.2											
O.3.1											

Для всех твердосплавных сверл для глубоких отверстий WTX необходимо предварительно просверлить пилотное отверстиеп. Ни в коем случае нельзя допускать перемещения на высокой скорости вращения до врезания в заготовку. Соблюдайте стратегию обработки глубоких отверстий, см. **стр. 160**.

Стандартные режимы резания – WTX – TB ALU

Индекс	Глубина сверления 16xD TB ALU 11 017 ...								Глубина сверления 20xD TB ALU 11 021 ...							
	v_c, м/мин	Ø 2–3 f мм/об	Ø > 3–4 f мм/об	Ø > 4–5 f мм/об	Ø > 5–6 f мм/об	Ø 6–8 f мм/об	Ø 8–10 f мм/об	Ø 10–12 f мм/об	v_c, м/мин	Ø 2–3 f мм/об	Ø > 3–4 f мм/об	Ø > 4–5 f мм/об	Ø > 5–6 f мм/об	Ø 6–8 f мм/об	Ø 8–10 f мм/об	Ø 10–12 f мм/об
P.1.1																
P.1.2																
P.1.3																
P.1.4																
P.1.5																
P.2.1																
P.2.2																
P.2.3																
P.2.4																
P.3.1																
P.3.2																
P.3.3																
P.4.1																
P.4.2																
M.1.1																
M.2.1																
M.3.1																
K.1.1																
K.1.2																
K.2.1																
K.2.2																
K.3.1																
K.3.2																
N.1.1	**160**	0,06	0,08	0,10	0,13	0,16	0,18	0,22	**150**	0,06	0,08	0,10	0,13	0,16	0,18	0,22
N.1.2	**180**	0,06	0,08	0,10	0,13	0,16	0,18	0,22	**170**	0,06	0,08	0,10	0,13	0,16	0,18	0,22
N.2.1	**160**	0,08	0,11	0,13	0,15	0,19	0,23	0,26	**150**	0,08	0,11	0,13	0,15	0,19	0,23	0,26
N.2.2	**190**	0,08	0,11	0,13	0,15	0,19	0,23	0,26	**180**	0,08	0,11	0,13	0,15	0,19	0,23	0,26
N.2.3	**140**	0,06	0,08	0,10	0,13	0,16	0,18	0,22	**130**	0,06	0,08	0,10	0,13	0,16	0,18	0,22
N.3.1	**115**	0,06	0,08	0,10	0,13	0,16	0,18	0,22	**100**	0,06	0,08	0,10	0,13	0,16	0,18	0,22
N.3.2	**115**	0,06	0,08	0,10	0,13	0,16	0,18	0,22	**100**	0,06	0,08	0,10	0,13	0,16	0,18	0,22
N.3.3	**90**	0,06	0,08	0,10	0,13	0,16	0,18	0,22	**80**	0,06	0,08	0,10	0,13	0,16	0,18	0,22
N.4.1																
S.1.1																
S.1.2																
S.2.1																
S.2.2																
S.2.3																
S.3.1																
S.3.2																
S.3.3																
H.1.1																
H.1.2																
H.1.3																
H.1.4																
H.2.1																
H.3.1																
O.1.1																
O.1.2																
O.2.1																
O.2.2																
O.3.1																

Режимы в значительной степени зависят от условий обработки, материала и станка. Указанные значения являются базовыми; в зависимости от условий применения может потребоваться коррекция в большую или меньшую сторону.

Индекс	Глубина сверления 25xD TB ALU 11 026 ...								Глубина сверления 30xD TB ALU 11 031 ...							
	v_c, м/мин	Ø 2–3 f мм/об	Ø > 3–4 f мм/об	Ø > 4–5 f мм/об	Ø > 5–6 f мм/об	Ø 6–8 f мм/об	Ø 8–10 f мм/об	Ø 10–12 f мм/об	v_c, м/мин	Ø 2–3 f мм/об	Ø > 3–4 f мм/об	Ø > 4–5 f мм/об	Ø > 5–6 f мм/об	Ø 6–8 f мм/об	Ø 8–10 f мм/об	Ø 10–12 f мм/об
P.1.1																
P.1.2																
P.1.3																
P.1.4																
P.1.5																
P.2.1																
P.2.2																
P.2.3																
P.2.4																
P.3.1																
P.3.2																
P.3.3																
P.4.1																
P.4.2																
M.1.1																
M.2.1																
M.3.1																
K.1.1																
K.1.2																
K.2.1																
K.2.2																
K.3.1																
K.3.2																
N.1.1	130	0,06	0,08	0,10	0,13	0,16	0,18	0,22	120	0,04	0,05	0,07	0,08	0,12	0,15	0,18
N.1.2	150	0,06	0,08	0,10	0,13	0,16	0,18	0,22	140	0,04	0,05	0,07	0,08	0,12	0,15	0,18
N.2.1	130	0,08	0,11	0,13	0,15	0,19	0,23	0,26	120	0,08	0,11	0,13	0,15	0,19	0,23	0,26
N.2.2	160	0,08	0,11	0,13	0,15	0,19	0,23	0,26	150	0,08	0,11	0,13	0,15	0,19	0,23	0,26
N.2.3	120	0,06	0,08	0,10	0,13	0,16	0,18	0,22	110	0,04	0,05	0,07	0,08	0,12	0,15	0,18
N.3.1	90	0,06	0,08	0,10	0,13	0,16	0,18	0,22	80	0,04	0,05	0,07	0,08	0,12	0,15	0,18
N.3.2	90	0,06	0,08	0,10	0,13	0,16	0,18	0,22	80	0,04	0,05	0,07	0,08	0,12	0,15	0,18
N.3.3	75	0,06	0,08	0,10	0,13	0,16	0,18	0,22	70	0,04	0,05	0,07	0,08	0,12	0,15	0,18
N.4.1																
S.1.1																
S.1.2																
S.2.1																
S.2.2																
S.2.3																
S.3.1																
S.3.2																
S.3.3																
H.1.1																
H.1.2																
H.1.3																
H.1.4																
H.2.1																
H.3.1																
O.1.1																
O.1.2																
O.2.1																
O.2.2																
O.3.1																

Для всех твердосплавных сверл для глубоких отверстий WTX необходимо предварительно просверлить пилотное отверстиеп. Ни в коем случае нельзя допускать перемещения на высокой скорости вращения до врезания в заготовку. Соблюдайте стратегию обработки глубоких отверстий, см. **стр. 160**.

Стандартные режимы резания – твердосплавные центровочные сверла NC

	Твердосплавное центровочное сверло NC MultiChange 10 709 ..., 10 712 ..., 10 714 ...						Центровочное сверло (VHM) ZB 10 708 ...							
Индекс	v_c, м/мин	Ø 8 f мм/об	Ø 10 f мм/об	Ø 12 f мм/об	Ø 16 f мм/об	Ø 20 f мм/об	v_c, м/мин без внутр. охл.	Ø 0,5–1,5 f мм/об	Ø 1,5–2 f мм/об	Ø 2–3 f мм/об	Ø 3–4 f мм/об	Ø 4–5 f мм/об	Ø 5–6 f мм/об	Ø 6–8 f мм/об
P.1.1	**160**	0,08	0,10	0,11	0,14	0,16	75	0,03	0,04	0,05	0,07	0,08	0,10	0,12
P.1.2	**160**	0,08	0,10	0,11	0,14	0,16	65	0,03	0,04	0,05	0,07	0,08	0,10	0,12
P.1.3	**160**	0,08	0,10	0,11	0,14	0,16	65	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10
P.1.4	**160**	0,08	0,10	0,11	0,14	0,16	65	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10
P.1.5	**130**	0,08	0,09	0,11	0,13	0,15	70	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10
P.2.1	**145**	0,08	0,10	0,11	0,14	0,16	70	0,03	0,04	0,05	0,07	0,08	0,10	0,12
P.2.2	**100**	0,07	0,08	0,09	0,12	0,14	65	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10
P.2.3	**80**	0,07	0,08	0,10	0,12	0,14	65	0,03	0,04	0,05	0,07	0,08	0,10	0,12
P.2.4	**80**	0,07	0,08	0,10	0,12	0,14	65	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10
P.3.1	**95**	0,08	0,09	0,11	0,13	0,16								
P.3.2	**95**	0,08	0,09	0,11	0,13	0,16								
P.3.3	**95**	0,08	0,09	0,11	0,13	0,16								
P.4.1	**65**	0,04	0,05	0,05	0,07	0,08								
P.4.2	**65**	0,04	0,05	0,05	0,07	0,08								
M.1.1	**45**	0,05	0,06	0,07	0,08	0,10								
M.2.1	**45**	0,05	0,06	0,07	0,08	0,10								
M.3.1	**40**	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08								
K.1.1	**175**	0,13	0,16	0,19	0,24	0,27	**70**	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10
K.1.2	**160**	0,11	0,14	0,16	0,2	0,23	**70**	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10
K.2.1	**130**	0,09	0,11	0,13	0,17	0,19	**70**	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10
K.2.2	**130**	0,09	0,11	0,13	0,17	0,19	**70**	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10
K.3.1	**160**	0,11	0,14	0,16	0,20	0,23	**70**	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10
K.3.2	**130**	0,09	0,11	0,13	0,17	0,19	**70**	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10
N.1.1	**600**	0,13	0,16	0,19	0,24	0,27	**200**	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03
N.1.2	**400**	0,14	0,17	0,11	0,25	0,29	**200**	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03
N.2.1	**320**	0,15	0,18	0,28	0,26	0,30	**160**	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03
N.2.2	**320**	0,15	0,18	0,28	0,26	0,30	**180**	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03
N.2.3	**230**	0,16	0,19	0,23	0,28	0,33	**130**	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03
N.3.1	**175**	0,11	0,13	0,15	0,19	0,22	**160**	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02
N.3.2	**230**	0,11	0,13	0,15	0,19	0,22	**160**	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02
N.3.3	**175**	0,11	0,13	0,15	0,19	0,22	**100**	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02
N.4.1	**290**	0,07	0,08	0,09	0,12	0,14								
S.1.1														
S.1.2														
S.2.1														
S.2.2														
S.2.3														
S.3.1														
S.3.2														
S.3.3														
H.1.1														
H.1.2														
H.1.3														
H.1.4														
H.2.1														
H.3.1														
O.1.1														
O.1.2														
O.2.1														
O.2.2														
O.3.1														

Режимы резания очень сильно зависят от внешних условий, таких как стабильность закрепления инструмента и заготовки, материал и тип станка! Указанные значения являются ориентировочными и в зависимости от конкретных условий могут требовать корректировки как в меньшую, так и в большую сторону!

	Твердосплавное центровочное сверло NC NC-A 10 702 ..., 10 703 ..., 10 704 ...,											
Индекс	V_c, м/мин без внутр. охл.	Ø 2–3 f мм/об	Ø 3–4 f мм/об	Ø 4–5 f мм/об	Ø 5–6 f мм/об	Ø 6–8 f мм/об	Ø 8–10 f мм/об	Ø 10–12 f мм/об	Ø 12–14 f мм/об	Ø 14–16 f мм/об	Ø 16–18 f мм/об	Ø 18–20 f мм/об
P.1.1	75	0,05	0,07	0,08	0,10	0,12	0,14	0,16	0,20	0,24	0,28	0,31
P.1.2	65	0,05	0,07	0,08	0,10	0,12	0,14	0,16	0,20	0,24	0,28	0,31
P.1.3	65	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13	0,15	0,18	0,20	0,23
P.1.4	65	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13	0,15	0,18	0,20	0,23
P.1.5	70	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13	0,15	0,18	0,20	0,23
P.2.1	70	0,05	0,07	0,08	0,10	0,12	0,14	0,16	0,20	0,24	0,28	0,31
P.2.2	65	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13	0,15	0,18	0,20	0,23
P.2.3	65	0,05	0,07	0,08	0,10	0,12	0,14	0,16	0,20	0,24	0,28	0,31
P.2.4	65	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13	0,15	0,18	0,20	0,23
P.3.1												
P.3.2												
P.3.3												
P.4.1												
P.4.2												
M.1.1												
M.2.1												
M.3.1												
K.1.1	**70**	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,13	0,15	0,18	0,20	0,23	0,26
K.1.2	**70**	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13	0,15	0,18	0,20	0,23
K.2.1	**70**	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13	0,15	0,18	0,20	0,23
K.2.2	**70**	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13	0,15	0,18	0,20	0,23
K.3.1	**70**	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13	0,15	0,18	0,20	0,23
K.3.2	**70**	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13	0,15	0,18	0,20	0,23
N.1.1	**200**	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13
N.1.2	**200**	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13
N.2.1	**160**	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13
N.2.2	**180**	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13
N.2.3	**130**	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13
N.3.1	**160**	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	0,04	0,06	0,09	0,11	0,14
N.3.2	**160**	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	0,04	0,06	0,09	0,11	0,14
N.3.3	**100**	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	0,04	0,06	0,09	0,11	0,14
N.4.1												
S.1.1												
S.1.2												
S.2.1												
S.2.2												
S.2.3												
S.3.1												
S.3.2												
S.3.3												
H.1.1												
H.1.2												
H.1.3												
H.1.4												
H.2.1												
H.3.1												
O.1.1												
O.1.2												
O.2.1												
O.2.2												
O.3.1												

Стандартные режимы резания – VHM NC-A TiAlN

Индекс	Твердосплавное центровочное сверло NC NC-A TiAlN 10 716 ..., 10 717 ..., 10 718 ...											
	v_c, м/мин	Ø 2–3	Ø 3–4	Ø 4–5	Ø 5–6	Ø 6–8	Ø 8–10	Ø 10–12	Ø 12–14	Ø 14–16	Ø 16–18	Ø 18–20
	без внутр. охл.	f мм/об	f мм/об	f мм/об	f мм/об	f мм/об	f мм/об	f мм/об	f мм/об	f мм/об	f мм/об	f мм/об
P.1.1	75	0,05	0,07	0,08	0,10	0,12	0,14	0,16	0,20	0,24	0,28	0,31
P.1.2	65	0,05	0,07	0,08	0,10	0,12	0,14	0,16	0,20	0,24	0,28	0,31
P.1.3	65	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13	0,15	0,18	0,20	0,23
P.1.4	65	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13	0,15	0,18	0,20	0,23
P.1.5	70	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13	0,15	0,18	0,20	0,23
P.2.1	70	0,05	0,07	0,08	0,10	0,12	0,14	0,16	0,20	0,24	0,28	0,31
P.2.2	65	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13	0,15	0,18	0,20	0,23
P.2.3	65	0,05	0,07	0,08	0,10	0,12	0,14	0,16	0,20	0,24	0,28	0,31
P.2.4	65	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13	0,15	0,18	0,20	0,23
P.3.1												
P.3.2												
P.3.3												
P.4.1												
P.4.2												
M.1.1												
M.2.1												
M.3.1												
K.1.1	**70**	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,13	0,15	0,18	0,20	0,23	0,26
K.1.2	**70**	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13	0,15	0,18	0,20	0,23
K.2.1	**70**	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13	0,15	0,18	0,20	0,23
K.2.2	**70**	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13	0,15	0,18	0,20	0,23
K.3.1	**70**	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13	0,15	0,18	0,20	0,23
K.3.2	**70**	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13	0,15	0,18	0,20	0,23
N.1.1	**200**	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13
N.1.2	**200**	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13
N.2.1	**160**	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13
N.2.2	**180**	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13
N.2.3	**130**	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13
N.3.1	**160**	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	0,04	0,06	0,09	0,11	0,14
N.3.2	**160**	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	0,04	0,06	0,09	0,11	0,14
N.3.3	**100**	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	0,04	0,06	0,09	0,11	0,14
N.4.1												
S.1.1												
S.1.2												
S.2.1												
S.2.2												
S.2.3												
S.3.1												
S.3.2												
S.3.3												
H.1.1	28	0,02	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08
H.1.2	16	0,02	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08
H.1.3												
H.1.4												
H.2.1												
H.3.1												
O.1.1												
O.1.2												
O.2.1												
O.2.2												
O.3.1												

Режимы резания очень сильно зависят от внешних условий, таких как стабильность закрепления инструмента и заготовки, материал и тип станка! Указанные значения являются ориентировочными и в зависимости от конкретных условий могут требовать корректировки как в меньшую, так и в большую сторону!

Индекс	v_c, м/мин без внутр. охл.	Твердосплавное центровочное сверло NC, длинное NC-A TiAlN 10 724 ..., 10 726 ..., 10 727 ...							
		Ø 3–4	Ø 4–5	Ø 5–6	Ø 6–8	Ø 8–10	Ø 10–12	Ø 12–14	Ø 14–16
		f мм/об	f мм/об	f мм/об	f мм/об	f мм/об	f мм/об	f мм/об	f мм/об
P.1.1	75	0,07	0,08	0,10	0,12	0,14	0,16	0,20	0,24
P.1.2	65	0,07	0,08	0,10	0,12	0,14	0,16	0,20	0,24
P.1.3	65	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13	0,15	0,18
P.1.4	65	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13	0,15	0,18
P.1.5	70	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13	0,15	0,18
P.2.1	70	0,07	0,08	0,10	0,12	0,14	0,16	0,20	0,24
P.2.2	65	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13	0,15	0,18
P.2.3	65	0,07	0,08	0,10	0,12	0,14	0,16	0,20	0,24
P.2.4	65	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13	0,15	0,18
P.3.1									
P.3.2									
P.3.3									
P.4.1									
P.4.2									
M.1.1									
M.2.1									
M.3.1									
K.1.1	**70**	0,05	0,06	0,08	0,10	0,13	0,15	0,18	0,20
K.1.2	**70**	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13	0,15	0,18
K.2.1	**70**	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13	0,15	0,18
K.2.2	**70**	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13	0,15	0,18
K.3.1	**70**	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13	0,15	0,18
K.3.2	**70**	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13	0,15	0,18
N.1.1	**200**	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05	0,07	0,09
N.1.2	**200**	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05	0,07	0,09
N.2.1	**160**	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05	0,07	0,09
N.2.2	**180**	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05	0,07	0,09
N.2.3	**130**	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05	0,07	0,09
N.3.1	**160**	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	0,04	0,06	0,09
N.3.2	**160**	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	0,04	0,06	0,09
N.3.3	**100**	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	0,04	0,06	0,09
N.4.1									
S.1.1									
S.1.2									
S.2.1									
S.2.2									
S.2.3									
S.3.1									
S.3.2									
S.3.3									
H.1.1	30	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07
H.1.2	15	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07
H.1.3									
H.1.4									
H.2.1									
H.3.1									
O.1.1									
O.1.2									
O.2.1									
O.2.2									
O.3.1									

Стандартные режимы резания – WTX – Change

		Change UNI 10 919 ...				
Индекс	v_c , м/мин	> Ø 12–15,7 f мм/об	> Ø 15,7–20 f мм/об	> Ø 20–25 f мм/об	> Ø 25–32 f мм/об	> Ø 32–41 f мм/об
P.1.1	**120**	0,27	0,31	0,34	0,36	0,36
P.1.2	**115**	0,26	0,30	0,32	0,34	0,35
P.1.3	**110**	0,25	0,28	0,31	0,32	0,33
P.1.4	**105**	0,24	0,27	0,29	0,31	0,31
P.1.5	**100**	0,22	0,25	0,28	0,29	0,30
P.2.1	**120**	0,32	0,37	0,40	0,42	0,43
P.2.2	**110**	0,29	0,33	0,36	0,38	0,39
P.2.3	**100**	0,26	0,30	0,33	0,35	0,35
P.2.4	**75**	0,23	0,26	0,29	0,30	0,31
P.3.1	**85**	0,26	0,30	0,33	0,35	0,35
P.3.2	**65**	0,22	0,25	0,27	0,28	0,29
P.3.3	**65**	0,17	0,19	0,21	0,22	0,22
P.4.1	**65**	0,17	0,20	0,22	0,23	0,23
P.4.2	**65**	0,17	0,20	0,22	0,23	0,23
M.1.1						
M.2.1						
M.3.1						
K.1.1	**110**	0,37	0,42	0,46	0,49	0,50
K.1.2	**90**	0,29	0,33	0,36	0,38	0,39
K.2.1	**145**	0,34	0,39	0,42	0,45	0,46
K.2.2	**90**	0,29	0,33	0,36	0,38	0,39
K.3.1	**80**	0,35	0,40	0,44	0,46	0,47
K.3.2	**70**	0,28	0,32	0,34	0,36	0,37
N.1.1						
N.1.2						
N.2.1						
N.2.2						
N.2.3						
N.3.1						
N.3.2						
N.3.3						
N.4.1						
S.1.1						
S.1.2						
S.2.1						
S.2.2						
S.2.3						
S.3.1						
S.3.2						
S.3.3						
H.1.1						
H.1.2						
H.1.3						
H.1.4						
H.2.1						
H.3.1						
O.1.1						
O.1.2						
O.2.1						
O.2.2						
O.3.1						

Режимы резания очень сильно зависят от внешних условий, таких как стабильность закрепления инструмента и заготовки, материал и тип станка! Указанные значения являются ориентировочными и в зависимости от конкретных условий могут требовать корректировки как в меньшую, так и в большую сторону!

			Change P 10 923 ...			
Индекс	v_c, м/мин	> Ø 12–15,7 f мм/об	> Ø 15,7–20 f мм/об	> Ø 20–25 f мм/об	> Ø 25–32 f мм/об	> Ø 32–41 f мм/об
P.1.1	120	0,32	0,36	0,39	0,41	0,42
P.1.2	115	0,30	0,34	0,37	0,39	0,40
P.1.3	110	0,29	0,32	0,35	0,37	0,38
P.1.4	105	0,27	0,31	0,34	0,35	0,36
P.1.5	100	0,26	0,29	0,32	0,34	0,34
P.2.1	120	0,37	0,42	0,46	0,49	0,49
P.2.2	110	0,34	0,38	0,42	0,44	0,45
P.2.3	100	0,30	0,35	0,38	0,40	0,40
P.2.4	75	0,27	0,30	0,33	0,35	0,35
P.3.1	85	0,30	0,35	0,38	0,40	0,40
P.3.2	65	0,25	0,28	0,31	0,32	0,33
P.3.3	65	0,19	0,22	0,24	0,25	0,25
P.4.1	65	0,20	0,23	0,25	0,26	0,27
P.4.2	65	0,20	0,23	0,25	0,26	0,27
M.1.1						
M.2.1						
M.3.1						
K.1.1	110	0,41	0,47	0,51	0,54	0,55
K.1.2	90	0,33	0,37	0,41	0,43	0,43
K.2.1	145	0,38	0,43	0,47	0,50	0,51
K.2.2	90	0,33	0,37	0,41	0,43	0,43
K.3.1	80	0,35	0,40	0,44	0,46	0,47
K.3.2	70	0,28	0,32	0,34	0,36	0,37
N.1.1						
N.1.2						
N.2.1						
N.2.2						
N.2.3						
N.3.1						
N.3.2						
N.3.3						
N.4.1						
S.1.1						
S.1.2						
S.2.1						
S.2.2						
S.2.3						
S.3.1						
S.3.2						
S.3.3						
H.1.1						
H.1.2						
H.1.3						
H.1.4						
H.2.1						
H.3.1						
O.1.1						
O.1.2						
O.2.1						
O.2.2						
O.3.1						

Для сверления сквозных отверстий необходимо уменьшить подачу при выходе сверла ~ на 30 %! Для более высокой точности позиционировать выполнить предварительную центровку с помощью центровочного сверла NC 142°. Для типов VA 5xD и 8xD дополнительно выполнить засверливание с уменьшенной подачей, 0,05–0,06 мм/об.

Стандартные режимы резания – WTX – Change

Индекс	Change VA 10 921 ...					Change GG 10 924 ...				
	v_c, м/мин	> Ø 12–15,7 f мм/об	> Ø 15,7–20 f мм/об	> Ø 20–25 f мм/об	> Ø 25–32 f мм/об	v_c, м/мин	> Ø 12–15,7 f мм/об	> Ø 15,7–20 f мм/об	> Ø 20–25 f мм/об	> Ø 25–32 f мм/об
P.1.1	110	0,25	0,28	0,30	0,32					
P.1.2	105	0,24	0,27	0,29	0,31					
P.1.3	100	0,22	0,25	0,28	0,29					
P.1.4	95	0,21	0,24	0,26	0,28					
P.1.5	90	0,20	0,23	0,25	0,26					
P.2.1	110	0,29	0,33	0,36	0,38					
P.2.2	100	0,26	0,30	0,33	0,35					
P.2.3	90	0,24	0,27	0,29	0,31					
P.2.4	70	0,21	0,24	0,26	0,27					
P.3.1	75	0,24	0,27	0,30	0,31					
P.3.2	60	0,19	0,22	0,24	0,25					
P.3.3	60	0,15	0,17	0,18	0,19					
P.4.1	60	0,16	0,18	0,19	0,20					
P.4.2	60	0,16	0,18	0,19	0,20					
M.1.1	**55**	0,20	0,23	0,25	0,26					
M.2.1	**50**	0,17	0,19	0,21	0,22					
M.3.1	**50**	0,17	0,19	0,21	0,22					
K.1.1	**95**	0,37	0,42	0,46	0,49	**120**	0,49	0,56	0,62	0,65
K.1.2	**80**	0,29	0,33	0,36	0,38	**100**	0,39	0,45	0,49	0,51
K.2.1	**130**	0,34	0,39	0,42	0,45	**160**	0,45	0,52	0,57	0,60
K.2.2	**80**	0,29	0,33	0,36	0,38	**100**	0,39	0,45	0,49	0,51
K.3.1	**70**	0,32	0,36	0,39	0,41	**90**	0,42	0,48	0,52	0,55
K.3.2	**65**	0,25	0,28	0,31	0,33	**80**	0,34	0,38	0,41	0,44
N.1.1										
N.1.2										
N.2.1										
N.2.2										
N.2.3										
N.3.1										
N.3.2										
N.3.3										
N.4.1										
S.1.1	**30**	0,14	0,16	0,17	0,18					
S.1.2	**20**	0,10	0,11	0,12	0,13					
S.2.1	**20**	0,10	0,11	0,12	0,13					
S.2.2	**15**	0,12	0,14	0,15	0,16					
S.2.3	**15**	0,10	0,11	0,12	0,13					
S.3.1	**40**	0,17	0,20	0,22	0,23					
S.3.2	**30**	0,15	0,17	0,18	0,19					
S.3.3	**25**	0,12	0,14	0,15	0,16					
H.1.1										
H.1.2										
H.1.3										
H.1.4										
H.2.1										
H.3.1										
O.1.1										
O.1.2										
O.2.1										
O.2.2										
O.3.1										

Режимы резания очень сильно зависят от внешних условий, таких как стабильность закрепления инструмента и заготовки, материал и тип станка! Указанные значения являются ориентировочными и в зависимости от конкретных условий могут требовать корректировки как в меньшую, так и в большую сторону!

Индекс	v_c, м/мин	Change AL 10 922 ... > Ø 12–15,7 f мм/об	> Ø 15,7–20 f мм/об	> Ø 20–25 f мм/об	> Ø 25–32 f мм/об
P.1.1					
P.1.2					
P.1.3					
P.1.4					
P.1.5					
P.2.1					
P.2.2					
P.2.3					
P.2.4					
P.3.1					
P.3.2					
P.3.3					
P.4.1					
P.4.2					
M.1.1					
M.2.1					
M.3.1					
K.1.1					
K.1.2					
K.2.1					
K.2.2					
K.3.1					
K.3.2					
N.1.1	330	0,27	0,31	0,34	0,36
N.1.2	300	0,25	0,28	0,31	0,32
N.2.1	250	0,33	0,37	0,41	0,43
N.2.2	220	0,33	0,37	0,41	0,43
N.2.3	180	0,33	0,37	0,41	0,43
N.3.1	200	0,41	0,47	0,51	0,54
N.3.2	120	0,33	0,37	0,41	0,43
N.3.3	140	0,25	0,28	0,31	0,32
N.4.1					
S.1.1					
S.1.2					
S.2.1					
S.2.2					
S.2.3					
S.3.1					
S.3.2					
S.3.3					
H.1.1					
H.1.2					
H.1.3					
H.1.4					
H.2.1					
H.3.1					
O.1.1					
O.1.2					
O.2.1					
O.2.2					
O.3.1					

Для сверления сквозных отверстий необходимо уменьшить подачу при выходе сверла ~ на 30 %! Для более высокой точности позиционировать выполнить предварительную центровку с помощью центровочного сверла NC 142°. Для типов VA 5xD и 8xD дополнительно выполнить засверливание с уменьшенной подачей, 0,05–0,06 мм/об.

Стандартные режимы резания – WTX – Change Feed

				Change Feed UNI 10 925 ...				
Индекс	v_c, м/мин с внутр. СОЖ	v_c, м/мин с внешним охлаждением	v_c, м/мин MMS	> Ø 14,0 f мм/об	> Ø 17,5 f мм/об	> Ø 21,5 f мм/об	> Ø 26,0 f мм/об	Ø 32,0 f мм/об
P.1.1	100	90	90	0,45	0,51	0,55	0,58	0,60
P.1.2	95	85	85	0,43	0,48	0,53	0,55	0,57
P.1.3	90	80	80	0,41	0,46	0,50	0,53	0,54
P.1.4	85	75	75	0,39	0,44	0,48	0,50	0,51
P.1.5	80	75	75	0,37	0,42	0,45	0,47	0,49
P.2.1	100	85	85	0,54	0,60	0,65	0,69	0,71
P.2.2	90	75	75	0,49	0,55	0,59	0,62	0,64
P.2.3	80	70	70	0,44	0,49	0,53	0,56	0,58
P.2.4	65	55	55	0,39	0,43	0,47	0,49	0,51
P.3.1	70	60	60	0,44	0,49	0,53	0,56	0,58
P.3.2	55	50	50	0,36	0,40	0,43	0,46	0,47
P.3.3	55	40	45	0,28	0,31	0,33	0,35	0,36
P.4.1	55	40	45	0,29	0,32	0,35	0,37	0,38
P.4.2	55	40	45	0,29	0,32	0,35	0,37	0,38
M.1.1								
M.2.1								
M.3.1								
K.1.1	110	75	75	0,68	0,77	0,83	0,88	0,90
K.1.2	90	70	70	0,54	0,61	0,66	0,69	0,71
K.2.1	145	90	110	0,63	0,71	0,77	0,81	0,83
K.2.2	90	70	70	0,54	0,61	0,66	0,69	0,71
K.3.1	80	70	70	0,58	0,65	0,71	0,75	0,77
K.3.2	70	65	65	0,46	0,52	0,56	0,59	0,61
N.1.1								
N.1.2								
N.2.1								
N.2.2								
N.2.3								
N.3.1								
N.3.2								
N.3.3								
N.4.1								
S.1.1								
S.1.2								
S.2.1								
S.2.2								
S.2.3								
S.3.1								
S.3.2								
S.3.3								
H.1.1								
H.1.2								
H.1.3								
H.1.4								
H.2.1								
H.3.1								
O.1.1								
O.1.2								
O.2.1								
O.2.2								
O.3.1								

Режимы резания очень сильно зависят от внешних условий, таких как стабильность закрепления инструмента и заготовки, материал и тип станка! Указанные значения являются ориентировочными и в зависимости от конкретных условий могут требовать корректировки как в меньшую, так и в большую сторону!

Стандартные режимы резания – WTX – SB

Индекс	Глубина сверления 3xD SB 10 767 ..., 10 772 ..., 10 783 ..., 10 788 ...					
	v_c , м/мин без внутр. охл.	v_c , м/мин с внутр. СОЖ	Ø 2–5 f мм/об	Ø 5–8 f мм/об	Ø 8–12 f мм/об	Ø 12–16 f мм/об
P.1.1	**110**	**120**	0,13	0,18	0,25	0,30
P.1.2	**105**	**115**	0,12	0,18	0,24	0,29
P.1.3	**100**	**110**	0,12	0,17	0,23	0,28
P.1.4	**95**	**105**	0,11	0,16	0,21	0,26
P.1.5	**90**	**100**	0,11	0,15	0,20	0,25
P.2.1	**105**	**120**	0,15	0,22	0,29	0,36
P.2.2	**95**	**110**	0,14	0,20	0,27	0,33
P.2.3	**85**	**100**	0,13	0,18	0,24	0,29
P.2.4	**65**	**75**	0,12	0,16	0,21	0,26
P.3.1	**70**	**85**	0,12	0,18	0,24	0,29
P.3.2	**60**	**65**	0,11	0,15	0,20	0,24
P.3.3	**50**	**65**	0,09	0,12	0,15	0,19
P.4.1	**50**	**65**	0,08	0,12	0,16	0,19
P.4.2	**50**	**65**	0,08	0,12	0,16	0,19
M.1.1						
M.2.1						
M.3.1						
K.1.1	**85**	**120**	0,17	0,26	0,36	0,45
K.1.2	**75**	**100**	0,15	0,22	0,29	0,36
K.2.1	**100**	**160**	0,17	0,25	0,34	0,42
K.2.2	**75**	**100**	0,15	0,22	0,29	0,36
K.3.1	**80**	**90**	0,16	0,23	0,32	0,39
K.3.2	**70**	**80**	0,14	0,19	0,25	0,31
N.1.1						
N.1.2						
N.2.1						
N.2.2						
N.2.3						
N.3.1						
N.3.2						
N.3.3						
N.4.1						
S.1.1						
S.1.2						
S.2.1						
S.2.2						
S.2.3						
S.3.1						
S.3.2						
S.3.3						
H.1.1	25	25	0,06	0,08	0,11	0,14
H.1.2						
H.1.3						
H.1.4						
H.2.1	35	35	0,08	0,11	0,14	0,18
H.3.1						
O.1.1						
O.1.2						
O.2.1						
O.2.2						
O.3.1						

Режимы резания очень сильно зависят от внешних условий, таких как стабильность закрепления инструмента и заготовки, материал и тип станка! Указанные значения являются ориентировочными и в зависимости от конкретных условий могут требовать корректировки как в меньшую, так и в большую сторону!

Обзор типов – высокопроизводительные свёрл WTX

- ▲ хорошее самоцентрирование
- ▲ оптимальное стружкообразование
- ▲ высокая точность по радиальному биению
- ▲ высокая точность соосности
- ▲ превосходное качество поверхности
- ▲ узкие допуски отверстий
- ▲ незначительное отвердевание периферийных зон материала
- ▲ отличный выход стружки даже при большой глубине сверления

Для продукции, отмеченной значком видео, есть соответствующий видеоролик, который можно просмотреть по ссылке **cutting.tools/int/en/type-overview-wtx.**

UNI		▲ высокопроизводительное твердосплавное сверло для обработки любых материалов до 1200 Н/мм²	DRAGONSKIN	▶
Feed UNI		▲ твердосплавное сверло с 3 режущими кромками для высокой подачи ▲ высокая точность позиционирования	DRAGONSKIN	▶
Speed UNI		▲ для удвоенной скорости резания ▲ асимметричная геометрия торцевой части обеспечивает увеличение производительности при обработке сверлением стали и чугуна вплоть до 60 %	DRAGONSKIN	▶
Quattro 4F		▲ с дополнительными ленточками для оптимальной прямолинейности, соосности и точности позиционирования	DRAGONSKIN	
180		▲ для наклонных плоскостей до 45° и ровного дна отверстия		
TB		▲ твердосплавное сверло для глубоких отверстий, до 50xD без цикла удаления стружки ▲ головка с 4 или 6 фасками для непревзойденной точности соосности		
CP		▲ обеспечивает еще бóльшую надежность процесса глубокого сверления ▲ для оптимального направления сверла для глубоких отверстий при глубине > 30xD		
VA		▲ оптимальный выбор для обработки коррозионностойких и кислотостойких материалов ▲ подходит для серийного производства		
AL		▲ высокопроизводительное твердосплавное сверло, предназначенное для обработки алюминия, меди и латуни ▲ 6 ленточек для высочайшего качества сверления		
GG		▲ для обработки литых материалов до 250 HB ▲ с прямыми канавками		
Ti		▲ специализированное сверло для экономичной обработки титана, титановых и жаропрочных сплавов	DRAGONSKIN	
H		▲ высокопроизводительное сверло для обработки закаленных сталей 45–70 HRC	DRAGONSKIN	▶
HFDS		▲ сверло для большой подачи, четыре режущие кромки ▲ разработано специально для обработки стали ▲ инновационная режущая геометрия гарантирует высокую точность позиционирования	DRAGONSKIN	▶
MINI		▲ твердосплавное миниатюрное сверло для точного сверления отверстий диаметром 0,1–2,9 мм		
MICRO		▲ универсальное высокопроизводительное сверло малого диаметра ▲ специальные геометрия и покрытие ▲ пилотное сверло для глубоких отверстий WTX Micro	DRAGONSKIN	▶
Change		▲ сверло со сменными головками, сопоставимое по качеству обработки с цельным твердосплавным сверлом, Ø 12,0–41,0 мм		▶
Change Feed		▲ сверло со сменными головками, имеющее три режущие кромки для еще большей производительности, Ø 14,0–32,0 мм		▶
Feed BR		▲ цельное твердосплавное сверло-развертка повышенной эффективности ▲ сверление и развертывание за один проход ▲ 3 режущие кромки сверла и 6 режущих кромок развертки	DRAGONSKIN	
SB		▲ для сверления и зенкования отверстий под нарезку и формирования резьбы	DRAGONSKIN	

2

Важные аспекты применения сверл WTX

Осевое смещение
Осевое смещение между вращающейся деталью и неподвижным инструментом может составлять макс. 0,04 мм. При большем осевом смещении снижается стойкость режущего инструмента, и качество сверления, а также может произойти поломка инструмента.

Радиальное биение
Для вращающихся инструментов радиальное биение не должно быть больше 0,015 мм.

Система подачи СОЖ
Для инструментов с внутренним охлаждением давление должно составлять мин. 20 бар (см. график внизу справа).
Рекомендуется использовать высококачественные полусинтетические или эмульсионные СОЖ с долей масла мин. 10 % и антизадирными присадками. Это увеличивает стойкость инструмента и позволяет добиться более высокой точности допусков и лучшего качества поверхности. Рекомендуется использовать систему тонкой фильтрации в целях предотвращения возможной закупорки каналов охлаждения.

Сверление в сплошном материале
Ввиду особой геометрии наши твердосплавные сверла предназначены для сверления в сплошном материале.
С помощью твердосплавных сверл ≤ 12xD можно делать отверстия в сплошном материале без сверления пилотных отверстий.

Выход канавки
Между деталью и выходом канавки должно быть соблюдено безопасное расстояние мин. 1–1,5xD для обеспечения оптимального отвода стружки, чтобы исключить ее скопление и поломку инструмента.

Сверление с циклом удаления стружки
От этой операции следует отказаться ввиду риска поломки инструмента из-за оставшейся или смытой в отверстие стружки.

Последующие инструменты
При меньшем диаметре в том же отверстии последующим инструментом необходим меньший угол при вершине сверла, чем у предыдущего инструмента, для обеспечения самоцентрирования.

Прерывистое резание
При скосах на входе и выходе или поперечных отверстиях подача должна быть снижена.

Выходное отверстие
Во избежание сильного образования заусенцев сократить значения v_c и f.

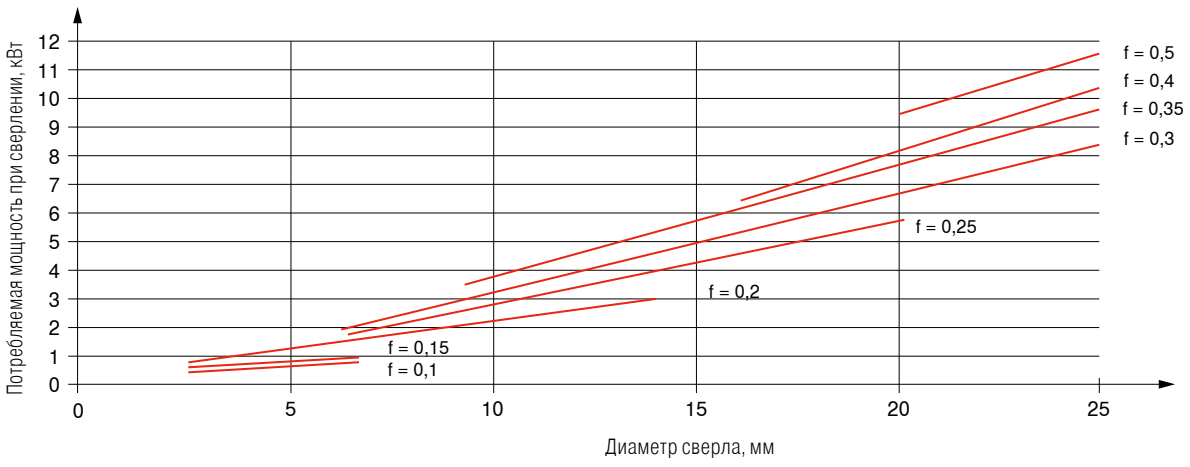
Закрепление заготовок
Во избежание излома инструмента необходимо закреплять заготовку надлежащим образом, не допуская колебаний или прогибов.

Инструментальная оснастка
Оптимальное закрепление инструмента обеспечивает высокую точность соосности и допусков исполнительных размеров (IT7-8). Благодаря получаемому высокому качеству обработки поверхности зачастую можно отказаться от операции развертывания.

Требования к оборудованию
Соблюдать значения из графика производительности (внизу слева).

Таблица режимов резания
Для поддержания контролируемого образования стружки (стружка в форме запятой) значения подачи не должны опускаться ниже минимальных.

Подача f в мм/об
Требуемая мощность при сверлении в зависимости от диаметра: v_c = 80 м/мин
Прочность материала на растяжение = 600 Н/мм²



Стратегия по обработке глубоких отверстий твердосплавными сверлами WTX.

1 Сверление пилотного отверстия



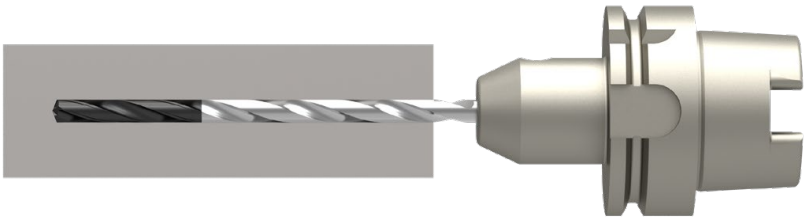
- Для пилотного отверстия мы рекомендуем использовать сверло WTX 3xD/ 5xD того же номинального диаметра.
- Пилотное отверстие должно быть на 0,01–0,03 мм больше в диаметре и глубиной минимум 3xD.
- Необходимо обязательно следить, чтобы угол при вершине пилотного сверла был больше, чем у сверла для глубоких отверстий.
- Для отверстий глубиной более 40xD, мы рекомендуем изготавливать пилотное отверстие нашими сверлами для глубоких отверстий серии Co-Pilot CP 20 UNI.

2 Ввод сверла для глубоких отверстий в пилотное отверстие



- Ввести в пилотное отверстие сверло для глубоких отверстий WTX без давления СОЖ на низких значениях частоты вращения (n = 200–300 об/мин) при подаче v_f = 1000 мм/мин.
- Примерно за 2 мм до дна дна пилотного отверстия остановить подачу, включить подвод СОЖ и немного подождать, пока будет достигнуто рекомендуемое давление. Затем по возможности плавно повысить частоту вращения до рекомендуемого значения.

3 Сверление на желаемую глубину, без цикла удаления стружки



- Снизить подачу при сверлении пересекающихся отверстий и при выходе из отверстия на 50 %.

4 Вывод сверла



- Вывести сверло примерно до глубины направляющего отверстия.
- Постепенно снижать частоту вращения до низких значений (n = 200–300 об/мин).
- Использовать нормальную ускоренную подачу (v_f = 3000 мм/мин) при выводе сверла из отверстия.

При горизонтальных операциях глубокого сверления от 40xD вводить сверло для глубоких отверстий в отверстие с частотой вращения 200 об/мин против часовой стрелки. Это позволит предотвратить прогиб сверла для глубоких отверстий.

Ни в коем случае нельзя допускать, чтобы сверло для глубоких отверстий свободно перемещалось в рабочей зоне станка на полной частоте вращения!

WTX – Micro – рекомендации по применению

Общие рекомендации

- При вертикальной обработке, засверливании в ровные и плоские поверхности начиная с диаметра 1,0 мм глубиной до 12xD можно отказаться от пилотных отверстий в из-за хорошего самоцентрирования. При горизонтальной обработке, засверливании в прерывистые и наклонные поверхности необходимо использовать пилотное сверло.
  Рекомендуемый инструмент – WTX Micro 5xD.
- Чтобы гарантировать беспроблемный ввод сверла для глубоких отверстий в направляющее отверстие, при горизонтальной обработке рекомендуется зенкерование под углом 90° с помощью подходящего зенкера NC.
- При вертикальной обработке сверла диаметром от 1,0 мм и длиной до 12xD могут использоваться также без снижения скорости вращения вне направляющего отверстия.
- При сквозном сверлении необходимо снизить подачу на оборот на 50 % перед выходом сверла из заготовки.
- При обработке материалов, образующих длинную стружку, начиная с глубины сверления 10xD, может потребоваться операция удаления стружки через каждые 3xD. Скользящее перемещение для удаления стружки (возвратное перемещение) должно выполняться на глубину направляющего отверстия.
- Поскольку микросверла имеют маленький диаметр каналов внутреннего охлаждения, эффективная фильтрация СОЖ чрезвычайно важна.
  Сверла < Ø 2,0 мм; фильтр < Ø 0,010 мм
  Сверла < Ø 3,0 мм; фильтр ≤ 0,020 мм
- Частицы взвеси и мельчайшие частицы в СОЖ по мере старения эмульсии препятствуют эффективному потоку СОЖ. Поэтому рекомендуется регулярная замена СОЖ.
- Для надежного, с точки зрения технологических процессов производства, требуется подходящая оправка с высочайшими точностью по радиальному биению и качеством балансировки.
  Точность по радиальному биению ≤ 0,003 мм
  Пригодность к высокому диапазону частоты вращения
- Чтобы гарантировать надежное, с точки зрения технологических процессов сверление, необходимо обеспечить минимальное давление в 30 бар.

1 Сверление пилотного отверстия



- Глубина пилотного отверстия: мин. 3xD
- Необходимо следить , чтобы пилотное отверстие было свободно от стружки во избежание закусывания режущих кромок миниатюрного сверла

2 Ввод сверла для глубоких отверстий в пилотное отверстие



- Частота вращения 300 об/мин (возможно частичное вращение против часовой стрелки)
- Скорость при входе сверла ~ 1000 мм/мин
- Включить подачу СОЖ
- Повышение параметров 0,5–1,0 мм до достижения дна направляющего отверстия

3 Глубокое сверление



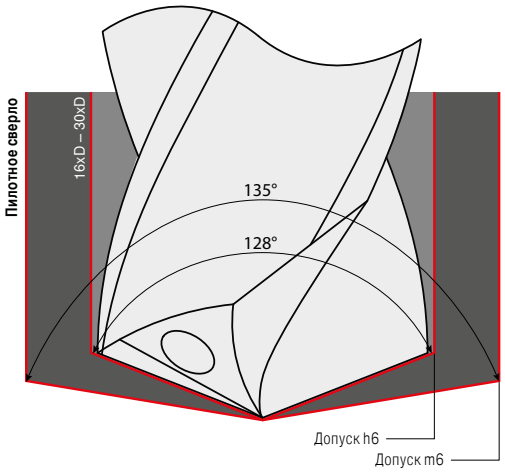
- На глубину сверления без удаления стружки

4 Вывод сверла

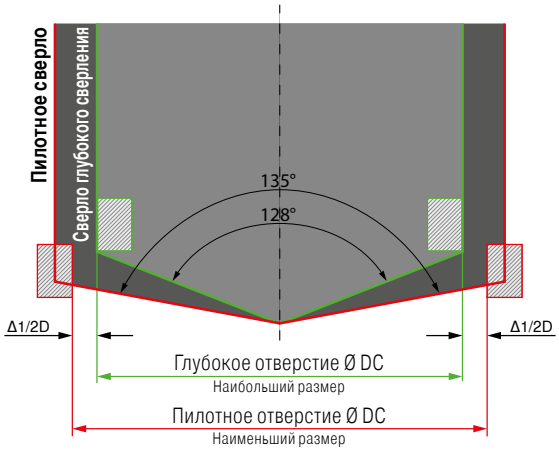


- Отвести сверло назад ~ на 1xD
- Снизить частоту вращения до 300 об/мин
- Скорость при выходе сверла ~ 1000 мм/мин
- Перед выводом сверла из отверстия отключить подачу эмульсии

Допуски и углы



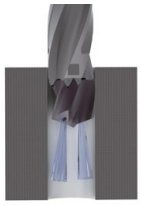
Чтобы использовать пилотное и сверло для глубоких отверстий одно за другим без сколов, должно быть выполнено условие:
ΔD = ØD (направляющее отверстие) – ØD (глубокое отверстие) > 0



Рекомендации по применению сверл со сменными головками WTX – Change Feed и WTX – Change

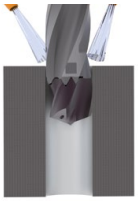
Условия подачи СОЖ

Давление СОЖ зависит от глубины сверления:



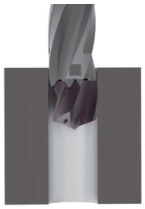
1xD: 8 bar ✓
3xD: 8 bar ✓
5xD: 12 bar ✓
8xD: 25 bar ✓
12xD: 25 bar ✓

с внешним охлаждением



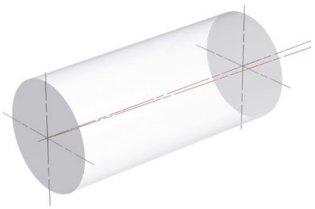
1xD: 8 bar ✓
3xD: 8 bar ✓
5xD: 12 bar ✗
8xD: 25 bar ✗
12xD: 25 bar ✗

без подачи СОЖ

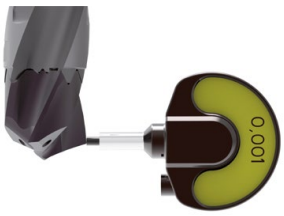


макс. глубина сверления: 3xD

Точность по радиальному биению

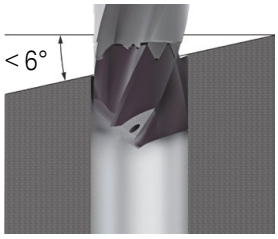


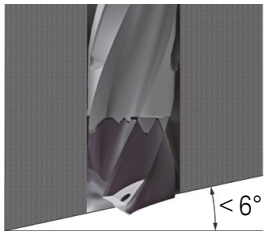
max. 0,02 mm



max. 0,04 mm

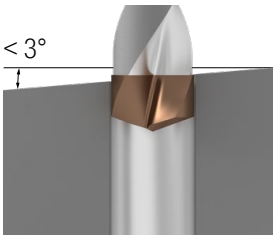
Макс. угол входа и выхода WTX – Change Feed

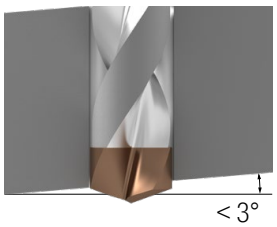




При засверливании и выходе сверла через наклонные поверхности снизить v_f на 50 %.

Макс. угол входа и выхода WTX – Change





При засверливании и выходе сверла через наклонные поверхности снизить v_f на 50 %.

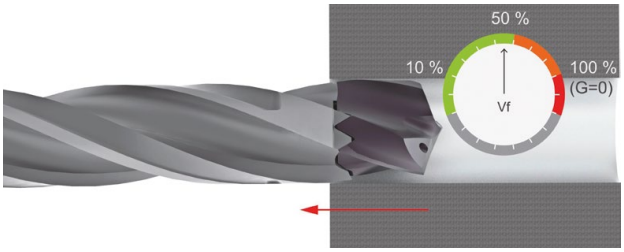
Выход при сквозном сверлении

▲ WTX – Change Feed и WTX – Change

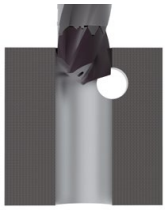


Без ускоренной подачи при возвратном перемещении

Для ускоренного возвратного перемещения рекомендуется применять 5-кратное значение скорости подачи.

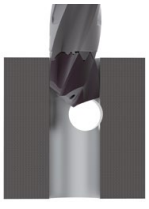


Частные случаи обработки



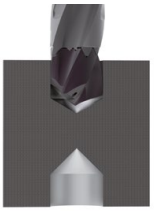
Отверстие не по центру; центральная перемычка находится в зацеплении

WTX – Change Feed ✓
WTX – Change ✓



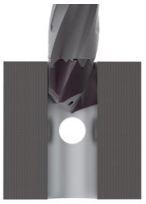
Отверстие не по центру; центральная перемычка не в зацеплении

WTX – Change Feed ✗
WTX – Change ✗



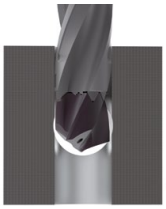
Сверление встречного отверстия

WTX – Change Feed ✓
WTX – Change ✗



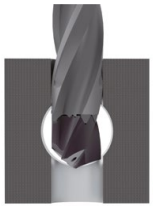
Отверстие по центру и меньше по диаметру

WTX – Change Feed ✓
WTX – Change ✓



Отверстие по центру и равно по диаметру

WTX – Change Feed ✗
WTX – Change ✗



Отверстие по центру и больше по диаметру

WTX – Change Feed ✗
WTX – Change ✗

Рекомендации по применению твердосплавных сверл

Причины дефектов:	Решения:
... нарост на режущей кромке	
значение v_c слишком низкое снятие материала главной режущей кромкой слишком велико режущая кромка без покрытия	повышение v_c уменьшить подачу покрытие
... выкрашивание угла	
нестабильные условия слишком большое радиальное биение прерывистое резание	изменение закрепления оптимизация радиального биения снизить подачу
... сильный износ задней поверхности	
значение v_c слишком высокое подача слишком низкая задний угол слишком мал	уменьшить v_c повышение подачи увеличение заднего угла
... затертости на поверхности инструмента	
нестабильные условия слишком большое радиальное биение прерывистое резание абразивосодержащий материал	изменение закрепления коррекция радиального биения уменьшить подачу выбор более жирной эмульсии или масла
... износ круглых фасок	
нестабильные условия слишком большое радиальное биение слишком маленький обратный конус неверный выбор типа или плотности эмульсии	более стабильное закрепление контроль радиального биения увеличить обратный конус выбор более жирной эмульсии или масла
... выкрашивание главной режущей кромки	
нестабильные условия прерывистое резание неверный тип инструмента превышена макс. ширина износа	более стабильное закрепление уменьшить подачу выбрать другой инструмент более ранняя смена инструмента
... сильный износ центральной перемычки	
значение v_c слишком низкое подача слишком велика снятие материала главной режущей кромкой слишком велико	повысить v_c уменьшить подачу оптимизация режущей кромки
... выкрашивание на переходе, вершине сверла, главной режущей кромке	
слишком маленький задний угол снятие материала главной режущей кромкой слишком велико неверный инструмент	увеличение заднего угла оптимизация режущей кромки выбор другого инструмента
... пластичная деформация угла режущей кромки	
значение v_c слишком высокое недостаточно эмульсии неправильная угловая фаска или отсутствует	снизить v_c увеличить охлаждение коррекция угловой фаски
... некачественная поверхность	
слишком большое радиальное биение недостаточное охлаждение нестабильные условия	контроль радиального биения подача большего количества эмульсии изменение закрепления
... сильные заусенцы на выходе из отверстия	
подача слишком велика снятие материала главной режущей кромкой слишком велико	уменьшение подачи уменьшение режущей кромки

Покрытия

Ti800
- Нанопокрытие AlTiN
- Максимальная температура применения: 1100 °C

Ti700
- Многослойное покрытие TiAlN
- Максимальная температура применения: 1100 °C

TiAlN
- Многослойное покрытие TiAlN
- Максимальная температура применения: 900 °C

TiB
- Однослойное покрытие TiB
- Предназначено специально для обработки алюминия
- Максимальная температура применения: 900 °C

TiSi
- Многослойное покрытие TiSi
- Максимальная температура применения: 800 °C

Ti1050
- Многослойное покрытие Ti
- HV0,005 = 3300
- Коэффициент трения (относительно стали) = 0,3–0,5
- Максимальная температура применения: 900 °C

Ti750
- Нанопокрытие TiAlN
- Максимальная температура применения: 1000 °C

DLC
DRAGONSKIN
- Алмазоподобное углеродное покрытие
- Предназначено специально для обработки резанием цветных металлов
- Максимальная температура применения: 400 °C

DPX74S
DRAGONSKIN
- Специальное нанопокрытие TiAlN
- Максимальная температура применения: 1000 °C

DPA54
DRAGONSKIN
- Специальное многослойное покрытие
- Высокая твердость и термостойкость
- Максимальная температура применения: 800 °C

DPX64S
DRAGONSKIN
- Однослойное покрытие TiAlN
- Идеально подходит для закаленных материалов
- Оптимизированная структура покрытия и поверхности
- Максимальная температура применения: 800 °C

DPX14S
DRAGONSKIN
- Нанопокрытие TiAlN
- Коэффициент трения (в сухом виде относительно стали) = 0,35
- Максимальная температура применения: 1000 °C

DPX64U
DRAGONSKIN
- Специальное однослойное покрытие TiAlN
- Идеально подходит для закаленных материалов
- Оптимизированная структура покрытия и поверхности
- Максимальная температура применения: 800 °C

DPX74M
DRAGONSKIN
- Разработанное для микроинструментов универсальное однослойное покрытие на основе AlCrN
- Высокая стойкость к окислению, высокой температуре и износу
- Максимальная температура применения: 1100 °C



Новая продукция

NEW KUB Pentron CS – Сверла со сменными пластинами

ABS

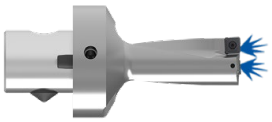


▲ Модульное сверло с СМП, с кассетной системой: безопасная для технологического процесса, производительная и надежная система для обработки отверстий большого диаметра до Ø 96,00 мм.

→ Стр. 24–26

NEW KUB Pentron – Сверла со сменными пластинами – 2xD

ABS



▲ Универсальный инструмент для надежного сверления в различных условиях
▲ Идеальное решение для сложных условий обработки
▲ С соединением ABS
▲ До Ø 65 мм

→ Стр. 6+7

NEW Сменные многогранные пластины SOGX



-13
BK8425

-32
BK8425

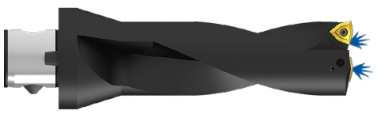
-34
BK8425

▲ **-13:** пополнение ассортимента продукции.
▲ **-32:** специализированное решение, минимизирующее образование заусенцев на входе и выходе инструмента из отверстия.
▲ **-34**: данная быстропроходная пластина имеет фаску по всему периметру и очень стабильную кромк.

→ Стр. 27

NEW KUB Trigon – Сверла со сменными пластинами – Расширение линейки сверл

ABS



▲ Расширение сверла с СМП KUB Trigon до Ø 82 мм. Корпуса с оксидированным покрытием для 2xD и 3xD с кассетными вставками.

→ Стр. 38+41

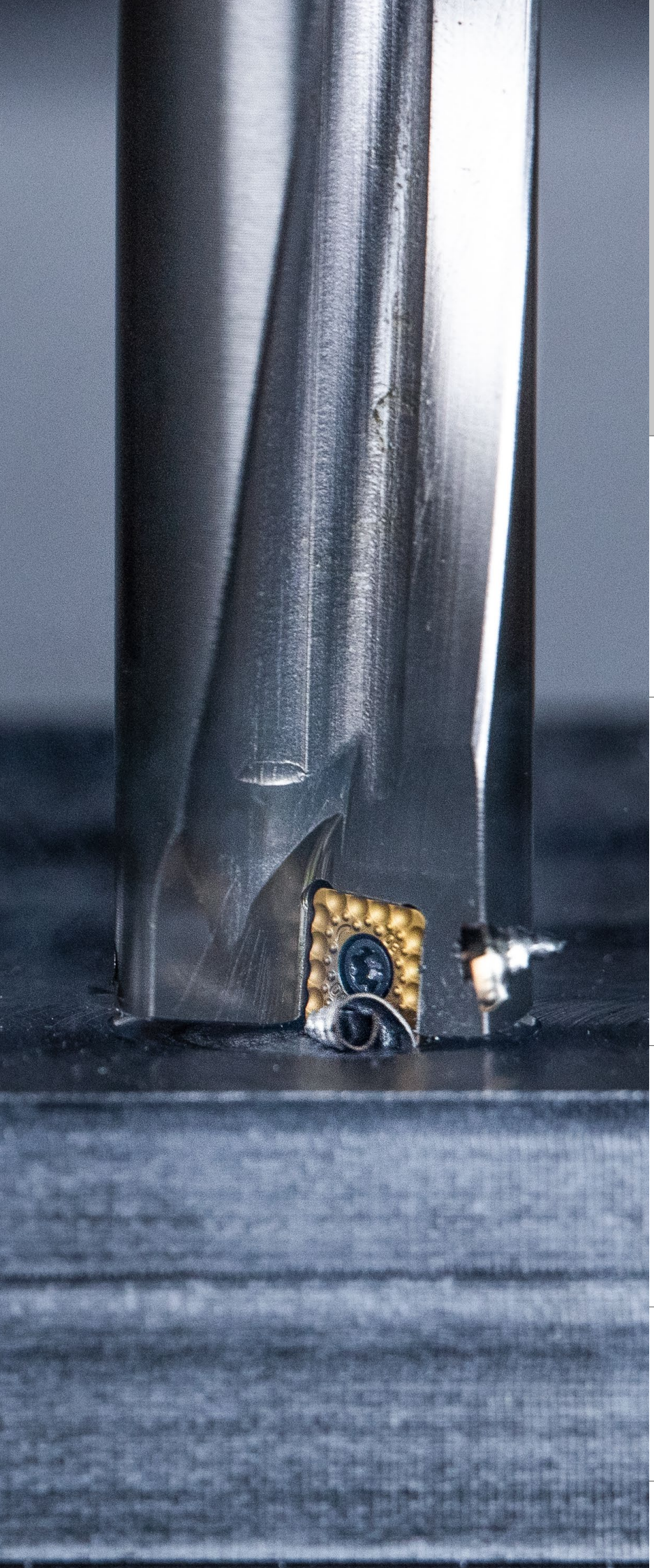
NEW KUB Centron – Сверла со сменными пластинами

ABS



▲ Идеальный инструмент для сверления глубоких отверстий. Экономичное и надежное сверление отверстий глубиной до 9xD практически в любом материале – не проблема для данного модульного сверла.

→ Стр. 47–52



Сверление и обработка отверстий

1 Сверла из быстрорежущей стали

2 Свёрла твёрдосплавные

3 Сверло со сменными пластинами

4 Развертки и зенкеры

5 Расточные инструменты

Обработка резьбы

6 Метчики и раскатники

7 Орбитальные фрезы и резьбофрезы

8 Инструменты для точения резьбы

Токарная обработка

9 Токарные инструменты со сменными пластинами

10 Многофункциональные инструменты EcoCut и FreeTurn

11 Инструменты для отрезки и обработки канавок

12 Миниатюрные токарные инструменты

Фрезерование

13 Фрезы из быстрорежущей стали

14 Твердосплавные фрезы

15 Фрезы с пластинами

Каталог Зажимные приспособления

16 Инструментальная оснастка и комплектующие

17 Закрепление заготовок

18 Примеры материалов и перечень артикулов

Содержание

Значение символов	2
Рекомендации по применению. Эксцентриковые втулки	3
Toolfinder	4+5
Обзор продукции	6–57
Техническая информация	
Режимы резания	58–73
Максимальный диапазон регулирования	74–76
Пример кодировки, подача СОЖ	77
Сверление с СМП: проблемы, возможные причины и решения	78
KUB Centron: указания по сверлению, проблемы, возможные причины и решения	79+80
Применимость и сравнение марок сплавов	81+82

KOMET \ Performance

Инструменты премиум-класса для максимальной производительности.

Инструменты премиум-класса линейки **KOMET Performance** разработаны для специальных областей применения и отличаются высокой эффективностью. Если ваше производство предъявляет высокие требования к производственным показателям и нацелено на превосходный результат, мы рекомендуем использовать инструменты премиум-класса из этой серии.

Значение символов

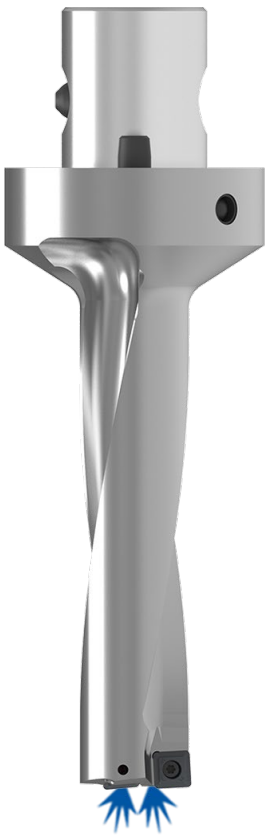
Хвостовик

C — Цилиндрический хвостовик с лысками. Гарантирует оптимальное закрепление инструмента и обычным способом зажимается в любой инструментальной оправке.

K — Сверло с комбинированным хвостовиком. Данный тип хвостовика имеет две лыски (DIN 6535HE, DIN 6595), которые обеспечивают защиту от выпадения и плотный контакт сверла. С ним могут использоваться оправки типов Weldon и Whistle-Notch.

ABS — Сверло с креплением ABS. Крепление ABS представляет собой модульную соединительную систему для вращающихся и неподвижных инструментов и обладает рядом преимуществ, таких как оптимизированная передача усилий.

PSC — Сверло с полигональным конусом. Многогранный конус обеспечивает максимальную жесткость при передаче усилий от сверла к оправке. Многогранная коническая форма надежно воспринимает как скручивающие, так и изгибающие усилия.



Исполнение подвода СОЖ

Сверло с внутренней подачей СОЖ. Проверенная система внутреннего охлаждения гарантирует снижение температуры на режущих кромках инструмента и улучшенный отвод стружки.

леворежущее исполнение

Обозначение		стр.
Регулируемая головка с креплением ABS		57

Оправки см. в → **главе 16 "Инструментальная оснастка и комплектующие" в каталоге технологии для зажима.**

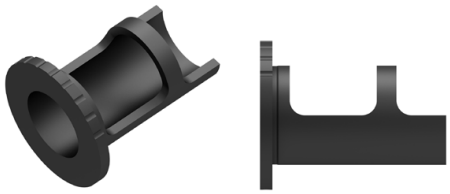
Рекомендации по применению. Эксцентриковые втулки

С помощью эксцентриковых втулок вы можете легко настраивать диаметр получаемых отверстий в диапазоне +/– 0,3 мм.

Доступно два типа эксцентриковых втулок:
для использования оправкой для сверла с СМП и для использования с существующей оправкой Weldon.
Разница между ними состоит только в исполнении и расположении пазов для зажимных винтов.
Каждый тип представлен в четырех размерах, которые ориентированы на диаметр хвостовика.



Эксцентриковая втулка для оправки к сверлам с СМП



Эксцентриковая втулка для оправок Weldon

Обозначение		стр.
Эксцентриковые втулки для специализированных оправок к сверлам с СМП		55+56
Эксцентриковые втулки для оправок Weldon		55+56

Обозначение		
Оправка с креплением ABS		Оправки см. в → **главе 16 "Инструментальная оснастка и комплектующие"** в каталоге технологии для зажима.
Оправка для сверл со сменными пластинами		

Toolfinder

KUB Pentron



- Универсальный инструмент для надежного сверления в различных условиях
- Идеальное решение для сложных условий обработки

Глубина сверления	Сверление пересекающихся отверстий	Сверление в пакете	Засверливание в неровную поверхность	Растачивание	Засверливание в ступенчатую поверхность	Засверливание в сферические поверхности	Засверливание в наклонную поверхность	Засверливание в угловую поверхность	Плунжерное сверление	Сверление через центровочное отверстие
2xD	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●
3xD	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●
4xD	●	●	○	-	●	●	●	●	○	●
5xD	●	○	○	-	●	○	●	○	-	○
3xD	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●
2xD	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●
3xD	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●
4xD	●	●	○	-	●	●	●	●	○	●
5xD	●	○	○	-	●	○	●	○	-	○

KUB Pentron CS



- Для стабильного технологического процесса, надежная модульная система для выполнения крупных отверстий до Ø 96,00 мм

3xD	●	○	●	-	●	●	●	●	●	●

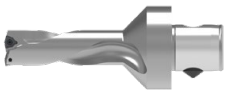
MaxiDrill 900



- Обеспечивает исключительное качество сверления даже при сверхвысоких нагрузках
- Идеальное решение для большой глубины сверления: увеличение подачи повышает производительность
- Для стабильных условий обработки

2xD	●	●	●	○	●	●	●	●	○	●
3xD	●	●	●	○	●	●	●	●	○	●
4xD	●	○	○	○	●	●	●	●	○	●
5xD	●	○	○	○	●	●	●	●	○	●

KUB Trigon



- Идеальное решение для обработки в нестабильных условиях
- Прекрасно подходит для обработки на станках малой мощности
- Оптимальный вариант для точного сверления

2xD	●	-	●	●	○	●	●	○	●	○
3xD	●	-	●	●	○	●	●	○	●	○
4xD	○	-	○	-	-	○	○	-	○	○
2xD	●	-	●	●	○	●	●	○	●	○
3xD	●	-	●	●	○	●	●	○	●	○
4xD	○	-	○	-	-	○	○	-	○	○

KUB Centron



- Экономичное и надежное сверление
- Глубина сверления до 9xD практически в любых материалах
- Центрирующее сверло из быстрорежущей стали или твердого сплава для оптимальной точности позиционирования

4xD	○	-	●	-	-	○	-	-	○	●
6xD	○	-	●	-	-	○	-	-	○	●
9xD	○	-	●	-	-	○	-	-	○	●

Сверлильные головки KUB Centron	Ø	стр.
 Сверлильная головка KUB Centron	20–64 mm	48+49
 Сверлильная головка KUB Centron	65–81 mm	50+51

Центровочные сверла KUB Centron		Ø	стр.
	TiAlN	5–12 mm	52
	TiN	5–12 mm	
	TiAlN/ TiN	5–12 mm	

Хвостовик	Диаметр Ø	стр.	Тип пластины		Количество граней	Сплав	Стали P	Нержавеющие стали M	Чугуны K	Цветные металлы N	Жаропрочные сплавы S	Материалы повышенной твердости H	Неметаллические материалы O	стр.
ABS	14–65	6+7		SOGX	4	-01 BK8425	●	●	●	○	●	○		
ABS	14–65	8+9		SOGX	4	-03 BK8430	●	●	●	○	●	○		
ABS	14–46	10+11		SOGX	4	-13 BK8425	●	●	●	○	●	○		
ABS	14–46	12+13		SOGX	4	-32 BK8425	●	●	●	○	●	○		
PSC	14–37	14+15		SOGX	4	-34 BK8425	○		●					27+28
C	14–46	16+17		SOGX	4	-01 BK7935	●	●	●	○	●		○	
C	14–46	18+19		SOGX	4	-01 BK6115	●	●	●			○		
C	14–46	20+21												
C	14–46	22+23												
ABS	64–96	24–26		SOGX	4	-01 BK6425	●	●	●					
				SOGX	4	-01 BK7710				●	○		○	
C	12–63	29+30		SONT	2	-M30 CTCP420	●		●					36
C	12–63	31+32			4									
C	12–54	33+34		SONT	2	-M30 CTPP430	●	●	○	○	○			
C	12–41	35			4									
ABS	14–82	37–39		WOEX	3	-01 BK8425	●	●	●	○		○		
ABS	14–82	40–42		WOEX	3	-03 BK8425	●	●	●	○		○		
ABS	14–44	43		WOEX	3	-13 BK8425	●	●	●	○		○		
K	14–44	44		WOEX	3	-01 BK7935	●	●	●	○	●			
K	14–44	45												
K	14–35	46												
ABS	20–81	47		WOEX	3	-01 BK6115	●	●	●			○		53+54
ABS	20–81			WOEX	3	-01 BK7615			●					
ABS	20–81			WOEX	3	-01 BK62			●			○		
				WOEX	3	-11 BK77					●	○	○	
				WOEX	3	-13 BK79	●	●	●	○				

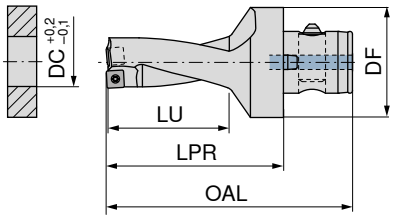
KUB Pentron – Корпус сверла

Комплект поставки:
Корпус сверла и зажимные винты

≤ 2xD



ABS



NEW



10 872 ...

Обозначение	№ KOMET	DC mm	DF mm	OAL mm	LU mm	LPR mm	Момент затяжки Nm	Пластина	
KUB-P.2D.140.R.04-ABS50	U42 51400	14,0	50	86	28	55	0,38	SOGX 040204	14095
KUB-P.2D.145.R.04-ABS50	U42 51450	14,5	50	89	30	58	0,38	SOGX 040204	14595
KUB-P.2D.150.R.04-ABS50	U42 51500	15,0	50	89	30	58	0,38	SOGX 040204	15095
KUB-P.2D.155.R.04-ABS50	U42 51550	15,5	50	93	32	62	0,38	SOGX 040204	15595
KUB-P.2D.160.R.04-ABS50	U42 51600	16,0	50	93	32	62	0,38	SOGX 040204	16095
KUB-P.2D.165.R.05-ABS50	U42 51650	16,5	50	96	34	65	0,62	SOGX 050204	16595
KUB-P.2D.170.R.05-ABS50	U42 51700	17,0	50	96	34	65	0,62	SOGX 050204	17095
KUB-P.2D.175.R.05-ABS50	U42 51750	17,5	50	98	36	67	0,62	SOGX 050204	17595
KUB-P.2D.180.R.05-ABS50	U42 51800	18,0	50	98	36	67	0,62	SOGX 050204	18095
KUB-P.2D.185.R.06-ABS50	U42 51850	18,5	50	101	38	70	1,01	SOGX 060206	18595
KUB-P.2D.190.R.06-ABS50	U42 51900	19,0	50	101	38	70	1,01	SOGX 060206	19095
KUB-P.2D.195.R.06-ABS50	U42 51950	19,5	50	103	40	72	1,01	SOGX 060206	19595
KUB-P.2D.200.R.06-ABS50	U42 52000	20,0	50	103	40	72	1,01	SOGX 060206	20095
KUB-P.2D.205.R.07-ABS50	U42 52050	20,5	50	105	42	74	1,01	SOGX 07T208	20595
KUB-P.2D.210.R.07-ABS50	U42 52100	21,0	50	105	42	74	1,01	SOGX 07T208	21095
KUB-P.2D.215.R.07-ABS50	U42 52150	21,5	50	107	44	76	1,01	SOGX 07T208	21595
KUB-P.2D.220.R.07-ABS50	U42 52200	22,0	50	107	44	76	1,01	SOGX 07T208	22095
KUB-P.2D.225.R.07-ABS50	U42 52250	22,5	50	109	46	78	1,01	SOGX 07T208	22595
KUB-P.2D.230.R.07-ABS50	U42 52300	23,0	50	109	46	78	1,01	SOGX 07T208	23095
KUB-P.2D.235.R.08-ABS50	U42 52350	23,5	50	111	48	80	1,28	SOGX 080308	23595
KUB-P.2D.240.R.08-ABS50	U42 52400	24,0	50	111	48	80	1,28	SOGX 080308	24095
KUB-P.2D.245.R.08-ABS50	U42 52450	24,5	50	114	50	83	1,28	SOGX 080308	24595
KUB-P.2D.250.R.08-ABS50	U42 52500	25,0	50	114	50	83	1,28	SOGX 080308	25095
KUB-P.2D.255.R.08-ABS50	U42 52550	25,5	50	116	52	85	1,28	SOGX 080308	25595
KUB-P.2D.260.R.08-ABS50	U42 52600	26,0	50	116	52	85	1,28	SOGX 080308	26095
KUB-P.2D.265.R.09-ABS50	U42 52650	26,5	50	119	54	88	2,25	SOGX 09T308	26595
KUB-P.2D.270.R.09-ABS50	U42 52700	27,0	50	119	54	88	2,25	SOGX 09T308	27095
KUB-P.2D.275.R.09-ABS50	U42 52750	27,5	50	121	56	90	2,25	SOGX 09T308	27595
KUB-P.2D.280.R.09-ABS50	U42 52800	28,0	50	121	56	90	2,25	SOGX 09T308	28095
KUB-P.2D.285.R.09-ABS50	U42 52850	28,5	50	124	58	93	2,25	SOGX 09T308	28595
KUB-P.2D.290.R.09-ABS50	U42 52900	29,0	50	124	58	93	2,25	SOGX 09T308	29095
KUB-P.2D.295.R.09-ABS50	U42 52950	29,5	50	126	60	95	2,25	SOGX 09T308	29595
KUB-P.2D.300.R.09-ABS50	U42 53000	30,0	50	126	60	95	2,25	SOGX 09T308	30095
KUB-P.2D.305.R.10-ABS63	U42 63050	30,5	63	139	62	101	2,8	SOGX 100408	30596
KUB-P.2D.310.R.10-ABS63	U42 63100	31,0	63	139	62	101	2,8	SOGX 100408	31096
KUB-P.2D.315.R.10-ABS63	U42 63150	31,5	63	141	64	103	2,8	SOGX 100408	31596
KUB-P.2D.320.R.10-ABS63	U42 63200	32,0	63	141	64	103	2,8	SOGX 100408	32096
KUB-P.2D.325.R.10-ABS63	U42 63250	32,5	63	144	66	106	2,8	SOGX 100408	32596
KUB-P.2D.330.R.10-ABS63	U42 63300	33,0	63	144	66	106	2,8	SOGX 100408	33096
KUB-P.2D.335.R.11-ABS63	U42 63350	33,5	63	146	68	108	2,8	SOGX 110408	33596
KUB-P.2D.340.R.11-ABS63	U42 63400	34,0	63	146	68	108	2,8	SOGX 110408	34096
KUB-P.2D.345.R.11-ABS63	U42 63450	34,5	63	149	70	111	2,8	SOGX 110408	34596
KUB-P.2D.350.R.11-ABS63	U42 63500	35,0	63	149	70	111	2,8	SOGX 110408	35096
KUB-P.2D.355.R.11-ABS63	U42 63550	35,5	63	152	72	113	2,8	SOGX 110408	35596
KUB-P.2D.360.R.11-ABS63	U42 63600	36,0	63	152	72	113	2,8	SOGX 110408	36096
KUB-P.2D.365.R.11-ABS63	U42 63650	36,5	63	154	74	116	2,8	SOGX 110408	36596
KUB-P.2D.370.R.11-ABS63	U42 63700	37,0	63	154	74	116	2,8	SOGX 110408	37096
KUB-P.2D.375.R.12-ABS63	U42 63750	37,5	63	156	76	118	6,25	SOGX 120408	37596
KUB-P.2D.380.R.12-ABS63	U42 63800	38,0	63	156	76	118	6,25	SOGX 120408	38096
KUB-P.2D.385.R.12-ABS63	U42 63850	38,5	63	159	78	121	6,25	SOGX 120408	38596
KUB-P.2D.390.R.12-ABS63	U42 63900	39,0	63	159	78	121	6,25	SOGX 120408	39096
KUB-P.2D.395.R.12-ABS63	U42 63950	39,5	63	161	80	123	6,25	SOGX 120408	39596
KUB-P.2D.400.R.12-ABS63	U42 64000	40,0	63	161	80	123	6,25	SOGX 120408	40096
KUB-P.2D.405.R.12-ABS63	U42 64050	40,5	63	164	82	126	6,25	SOGX 120408	40596

Продолжение на следующей странице

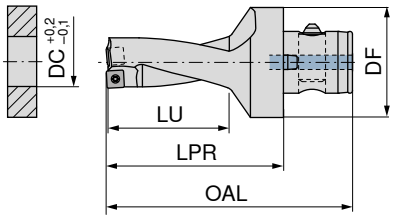
KUB Pentron – Корпус сверла

Комплект поставки:
Корпус сверла и зажимные винты

≤ 2xD



ABS



NEW



3

10 872 ...

Обозначение	№ KOMET	DC mm	DF mm	OAL mm	LU mm	LPR mm	Момент затяжки Nm	Пластина	
KUB-P.2D.410.R.12-ABS63	U42 64100	41,0	63	164	82	126	6,25	SOGX 120408	41096
KUB-P.2D.415.R.12-ABS63	U42 64150	41,5	63	166	84	128	6,25	SOGX 120408	41596
KUB-P.2D.420.R.12-ABS63	U42 64200	42,0	63	166	84	128	6,25	SOGX 120408	42096
KUB-P.2D.425.R.13-ABS63	U42 64250	42,5	63	169	86	131	6,25	SOGX 130508	42596
KUB-P.2D.430.R.13-ABS63	U42 64300	43,0	63	169	86	131	6,25	SOGX 130508	43096
KUB-P.2D.435.R.13-ABS63	U42 64350	43,5	63	171	88	133	6,25	SOGX 130508	43596
KUB-P.2D.440.R.13-ABS63	U42 64400	44,0	63	171	88	133	6,25	SOGX 130508	44096
KUB-P.2D.445.R.13-ABS63	U42 64450	44,5	63	174	90	136	6,25	SOGX 130508	44596
KUB-P.2D.450.R.13-ABS63	U42 64500	45,0	63	174	90	136	6,25	SOGX 130508	45096
KUB-P.2D.455.R.13-ABS63	U42 64550	45,5	63	173	92	135	6,25	SOGX 130508	45596
KUB-P.2D.460.R.13-ABS63	U42 64600	46,0	63	173	92	135	6,25	SOGX 130508	46096
KUB-P.2D.470.R.08-ABS63	U42 64700	47,0	63	187	101	149	1,28	SOGX 080308	47096
KUB-P.2D.480.R.08-ABS63	U42 64800	48,0	63	189	105	151	1.28	SOGX 080308	48096
KUB-P.2D.490.R.08-ABS63	U42 64900	49,0	63	191	109	153	1,28	SOGX 080308	49096
KUB-P.2D.500.R.08-ABS63	U42 65000	50,0	63	193	113	155	1,28	SOGX 080308	50096
KUB-P.2D.510.R.08-ABS63	U42 65100	51,0	63	195	117	157	1,28	SOGX 080308	51096
KUB-P.2D.520.R.08-ABS63	U42 65200	52,0	63	197	121	159	1,28	SOGX 080308	52096
KUB-P.2D.530.R.10-ABS63	U42 65300	53,0	63	199	125	161	2,8	SOGX 100408	53096
KUB-P.2D.540.R.10-ABS63	U42 65400	54,0	63	201	129	163	2,8	SOGX 100408	54096
KUB-P.2D.550.R.10-ABS80	U42 75500	55,0	80	208	115	165	2,8	SOGX 100408	55098
KUB-P.2D.560.R.10-ABS80	U42 75600	56,0	80	210	117	167	2,8	SOGX 100408	56098
KUB-P.2D.570.R.10-ABS80	U42 75700	57,0	80	212	120	169	2,8	SOGX 100408	57098
KUB-P.2D.580.R.10-ABS80	U42 75800	58,0	80	214	124	171	2,8	SOGX 100408	58098
KUB-P.2D.590.R.10-ABS80	U42 75900	59,0	80	216	127	173	2,8	SOGX 100408	59098
KUB-P.2D.600.R.10-ABS80	U42 76000	60,0	80	218	125	175	2,8	SOGX 100408	60098
KUB-P.2D.610.R.10-ABS80	U42 76100	61,0	80	220	128	177	2,8	SOGX 100408	61098
KUB-P.2D.620.R.10-ABS80	U42 76200	62,0	80	222	132	179	2,8	SOGX 100408	62098
KUB-P.2D.630.R.10-ABS80	U42 76300	63,0	80	224	131	181	2,8	SOGX 100408	63098
KUB-P.2D.640.R.10-ABS80	U42 76400	64,0	80	226	135	183	2,8	SOGX 100408	64098
KUB-P.2D.650.R.10-ABS80	U42 76500	65,0	80	228	139	185	2,8	SOGX 100408	65098



Ключ флажковый



Отвёртка



Зажимной винт

Комплектующие DC							
	80 950 ...		**80 950 ...**		**10 950 ...**		
14 - 16	T05 - IP	057			M1,8x3,8 - 05IP	10100
16,5 - 18			T06 - IP	123	M2,0x4,3 - 06IP	10000
18,5 - 23			T06 - IP	123	M2,2x5,5 - 06IP	10700
23,5 - 26			T08 - IP	125	M2,5x6,3 - 08IP	10800
26,5 - 30			T08 - IP	125	M3,0x7,6 - 08IP	10200
30,5 - 37			T15 - IP	128	M3,5x7,5 - 15IP	10300
37,5 - 46			T20 - IP	129	M4,5x10 - 20IP	10400
47 - 52			T08 - IP	125	M2,5x6,3 - 08IP	10800
53 - 65			T08 - IP	125	M3,5x7,5 - 15IP	10300

Подходящие оправки см. в → **главе 16 "Инструментальная оснастка и комплектующие"** в каталоге технологии для зажима.

KUB Pentron – Корпус сверла

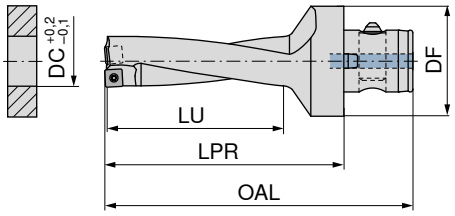
Комплект поставки:

Корпус сверла и зажимные винты

≤ 3xD



ABS





10 873 ...

Обозначение	№ KOMET	DC mm	DF mm	OAL mm	LU mm	LPR mm	Момент затяжки Nm	Пластина	
KUB-P.3D.140.R.04-ABS50	U43 51400	14,0	50	100	42	69	0,38	SOGX 040204	**14095**
KUB-P.3D.145.R.04-ABS50	U43 51450	14,5	50	104	45	73	0,38	SOGX 040204	**14595**
KUB-P.3D.150.R.04-ABS50	U43 51500	15,0	50	104	45	73	0,38	SOGX 040204	**15095**
KUB-P.3D.155.R.04-ABS50	U43 51550	15,5	50	109	48	78	0,38	SOGX 040204	**15595**
KUB-P.3D.160.R.04-ABS50	U43 51600	16,0	50	109	48	78	0,38	SOGX 040204	**16095**
KUB-P.3D.165.R.05-ABS50	U43 51650	16,5	50	113	51	82	0,62	SOGX 050204	**16595**
KUB-P.3D.170.R.05-ABS50	U43 51700	17,0	50	113	51	82	0,62	SOGX 050204	**17095**
KUB-P.3D.175.R.05-ABS50	U43 51750	17,5	50	116	54	85	0,62	SOGX 050204	**17595**
KUB-P.3D.180.R.05-ABS50	U43 51800	18,0	50	116	54	85	0,62	SOGX 050204	**18095**
KUB-P.3D.185.R.06-ABS50	U43 51850	18,5	50	120	57	89	1,01	SOGX 060206	**18595**
KUB-P.3D.190.R.06-ABS50	U43 51900	19,0	50	120	57	89	1,01	SOGX 060206	**19095**
KUB-P.3D.195.R.06-ABS50	U43 51950	19,5	50	123	60	92	1,01	SOGX 060206	**19595**
KUB-P.3D.200.R.06-ABS50	U43 52000	20,0	50	123	60	92	1,01	SOGX 060206	**20095**
KUB-P.3D.205.R.07-ABS50	U43 52050	20,5	50	126	63	95	1,01	SOGX 07T208	**20595**
KUB-P.3D.210.R.07-ABS50	U43 52100	21,0	50	126	63	95	1,01	SOGX 07T208	**21095**
KUB-P.3D.215.R.07-ABS50	U43 52150	21,5	50	129	66	98	1,01	SOGX 07T208	**21595**
KUB-P.3D.220.R.07-ABS50	U43 52200	22,0	50	129	66	98	1,01	SOGX 07T208	**22095**
KUB-P.3D.225.R.07-ABS50	U43 52250	22,5	50	132	69	101	1,01	SOGX 07T208	**22595**
KUB-P.3D.230.R.07-ABS50	U43 52300	23,0	50	132	69	101	1,01	SOGX 07T208	**23095**
KUB-P.3D.235.R.08-ABS50	U43 52350	23,5	50	135	72	104	1,28	SOGX 080308	**23595**
KUB-P.3D.240.R.08-ABS50	U43 52400	24,0	50	135	72	104	1,28	SOGX 080308	**24095**
KUB-P.3D.245.R.08-ABS50	U43 52450	24,5	50	139	75	108	1,28	SOGX 080308	**24595**
KUB-P.3D.250.R.08-ABS50	U43 52500	25,0	50	139	75	108	1,28	SOGX 080308	**25095**
KUB-P.3D.255.R.08-ABS50	U43 52550	25,5	50	142	78	111	1,28	SOGX 080308	**25595**
KUB-P.3D.260.R.08-ABS50	U43 52600	26,0	50	142	78	111	1,28	SOGX 080308	**26095**
KUB-P.3D.265.R.09-ABS50	U43 52650	26,5	50	146	81	115	2,25	SOGX 09T308	**26595**
KUB-P.3D.270.R.09-ABS50	U43 52700	27,0	50	146	81	115	2,25	SOGX 09T308	**27095**
KUB-P.3D.275.R.09-ABS50	U43 52750	27,5	50	149	84	118	2,25	SOGX 09T308	**27595**
KUB-P.3D.280.R.09-ABS50	U43 52800	28,0	50	149	84	118	2,25	SOGX 09T308	**28095**
KUB-P.3D.285.R.09-ABS50	U43 52850	28,5	50	153	87	122	2,25	SOGX 09T308	**28595**
KUB-P.3D.290.R.09-ABS50	U43 52900	29,0	50	153	87	122	2,25	SOGX 09T308	**29095**
KUB-P.3D.295.R.09-ABS50	U43 52950	29,5	50	156	90	125	2,25	SOGX 09T308	**29595**
KUB-P.3D.300.R.09-ABS50	U43 53000	30,0	50	156	90	125	2,25	SOGX 09T308	**30095**
KUB-P.3D.305.R.10-ABS63	U43 63050	30,5	63	170	93	132	2,8	SOGX 100408	**30596**
KUB-P.3D.310.R.10-ABS63	U43 63100	31,0	63	170	93	132	2,8	SOGX 100408	**31096**
KUB-P.3D.315.R.10-ABS63	U43 63150	31,5	63	173	96	135	2,8	SOGX 100408	**31596**
KUB-P.3D.320.R.10-ABS63	U43 63200	32,0	63	173	96	135	2,8	SOGX 100408	**32096**
KUB-P.3D.325.R.10-ABS63	U43 63250	32,5	63	177	99	139	2,8	SOGX 100408	**32596**
KUB-P.3D.330.R.10-ABS63	U43 63300	33,0	63	177	99	139	2,8	SOGX 100408	**33096**
KUB-P.3D.335.R.11-ABS63	U43 63350	33,5	63	180	102	142	2,8	SOGX 110408	**33596**
KUB-P.3D.340.R.11-ABS63	U43 63400	34,0	63	180	102	142	2,8	SOGX 110408	**34096**
KUB-P.3D.345.R.11-ABS63	U43 63450	34,5	63	184	105	146	2,8	SOGX 110408	**34596**
KUB-P.3D.350.R.11-ABS63	U43 63500	35,0	63	184	105	146	2,8	SOGX 110408	**35096**
KUB-P.3D.355.R.11-ABS63	U43 63550	35,5	63	187	108	149	2,8	SOGX 110408	**35596**
KUB-P.3D.360.R.11-ABS63	U43 63600	36,0	63	187	108	149	2,8	SOGX 110408	**36096**
KUB-P.3D.365.R.11-ABS63	U43 63650	36,5	63	191	111	153	2,8	SOGX 110408	**36596**
KUB-P.3D.370.R.11-ABS63	U43 63700	37,0	63	191	111	153	2,8	SOGX 110408	**37096**
KUB-P.3D.375.R.12-ABS63	U43 63750	37,5	63	194	114	156	6,25	SOGX 120408	**37596**
KUB-P.3D.380.R.12-ABS63	U43 63800	38,0	63	194	114	156	6,25	SOGX 120408	**38096**
KUB-P.3D.385.R.12-ABS63	U43 63850	38,5	63	198	117	160	6,25	SOGX 120408	**38596**
KUB-P.3D.390.R.12-ABS63	U43 63900	39,0	63	198	117	160	6,25	SOGX 120408	**39096**
KUB-P.3D.395.R.12-ABS63	U43 63950	39,5	63	201	120	163	6,25	SOGX 120408	**39596**
KUB-P.3D.400.R.12-ABS63	U43 64000	40,0	63	201	120	163	6,25	SOGX 120408	**40096**
KUB-P.3D.405.R.12-ABS63	U43 64050	40,5	63	205	123	167	6,25	SOGX 120408	**40596**
KUB-P.3D.410.R.12-ABS63	U43 64100	41,0	63	205	123	167	6,25	SOGX 120408	**41096**

Продолжение на следующей странице

KUB Pentron – Корпус сверла

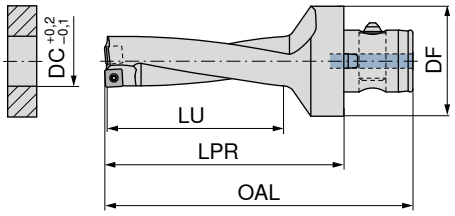
Комплект поставки:

Корпус сверла и зажимные винты

≤ 3xD



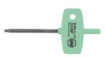
ABS





3

Обозначение	№ KOMET	DC mm	DF mm	OAL mm	LU mm	LPR mm	Момент затяжки Nm	Пластина	10 873 ...
KUB-P.3D.415.R.12-ABS63	U43 64150	41,5	63	208	126	170	6,25	SOGX 120408	41596
KUB-P.3D.420.R.12-ABS63	U43 64200	42,0	63	208	126	170	6,25	SOGX 120408	42096
KUB-P.3D.425.R.13-ABS63	U43 64250	42,5	63	212	129	174	6,25	SOGX 130508	42596
KUB-P.3D.430.R.13-ABS63	U43 64300	43,0	63	212	129	174	6,25	SOGX 130508	43096
KUB-P.3D.435.R.13-ABS63	U43 64350	43,5	63	215	132	177	6,25	SOGX 130508	43596
KUB-P.3D.440.R.13-ABS63	U43 64400	44,0	63	215	132	177	6,25	SOGX 130508	44096
KUB-P.3D.445.R.13-ABS63	U43 64450	44,5	63	219	135	181	6,25	SOGX 130508	44596
KUB-P.3D.450.R.13-ABS63	U43 64500	45,0	63	219	135	181	6,25	SOGX 130508	45096
KUB-P.3D.455.R.13-ABS63	U43 64550	45,5	63	219	138	181	6,25	SOGX 130508	45596
KUB-P.3D.460.R.13-ABS63	U43 64600	46,0	63	219	138	181	6,25	SOGX 130508	46096
KUB-P.3D.470.R.08-ABS63	U43 64700	47,0	63	234	148	196	1,28	SOGX 080308	47096
KUB-P.3D.480.R.08-ABS63	U43 64800	48,0	63	237	153	199	1,28	SOGX 080308	48096
KUB-P.3D.490.R.08-ABS63	U43 64900	49,0	63	240	158	202	1,28	SOGX 080308	49096
KUB-P.3D.500.R.08-ABS63	U43 65000	50,0	63	243	163	205	1,28	SOGX 080308	50096
KUB-P.3D.510.R.08-ABS63	U43 65100	51,0	63	246	168	205	1,28	SOGX 080308	51096
KUB-P.3D.520.R.08-ABS63	U43 65200	52,0	63	249	173	211	1,28	SOGX 080308	52096
KUB-P.3D.530.R.10-ABS63	U43 65300	53,0	63	252	178	214	2,8	SOGX 100408	53096
KUB-P.3D.540.R.10-ABS63	U43 65400	54,0	63	255	182	217	2,8	SOGX 100408	54096
KUB-P.3D.550.R.10-ABS80	U43 75500	55,0	80	263	170	220	2,8	SOGX 100408	55098
KUB-P.3D.560.R.10-ABS80	U43 75600	56,0	80	266	173	223	2,8	SOGX 100408	56098
KUB-P.3D.570.R.10-ABS80	U43 75700	57,0	80	269	177	226	2,8	SOGX 100408	57098
KUB-P.3D.580.R.10-ABS80	U43 75800	58,0	80	272	182	229	2,8	SOGX 100408	58098
KUB-P.3D.590.R.10-ABS80	U43 75900	59,0	80	275	186	232	2,8	SOGX 100408	59098
KUB-P.3D.600.R.10-ABS80	U43 76000	60,0	80	278	185	235	2,8	SOGX 100408	60098
KUB-P.3D.610.R.10-ABS80	U43 76100	61,0	80	281	189	238	2,8	SOGX 100408	61098
KUB-P.3D.620.R.10-ABS80	U43 76200	62,0	80	284	194	241	2,8	SOGX 100408	62098
KUB-P.3D.630.R.10-ABS80	U43 76300	63,0	80	287	194	244	2,8	SOGX 100408	63098
KUB-P.3D.640.R.10-ABS80	U43 76400	64,0	80	290	199	247	2,8	SOGX 100408	64098
KUB-P.3D.650.R.10-ABS80	U43 76500	65,0	80	293	204	250	2,8	SOGX 100408	65098

Комплектующие DC	 Ключ флажковый 80 950 ...	 Отвёртка 80 950 ...	 Зажимной винт 10 950 ...
14 - 16	057		10100
16,5 - 18		123	10000
18,5 - 23		123	10700
23,5 - 26		125	10800
26,5 - 30		125	10200
30,5 - 37		128	10300
37,5 - 46		129	10400
47 - 52		125	10800
53 - 65		125	10300



Подходящие оправки см. в → **главе 16 "Инструментальная оснастка и комплектующие"** в каталоге технологии для зажима.

KUB Pentron – Корпус сверла

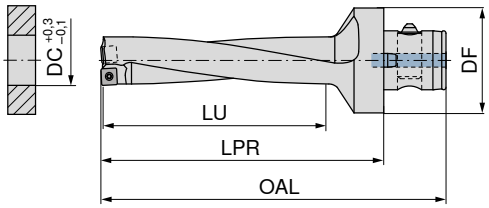
Комплект поставки:

Корпус сверла и зажимные винты

≤ 4xD



ABS





10 874 ...

Обозначение	№ KOMET	DC mm	DF mm	OAL mm	LU mm	LPR mm	Момент затяжки Nm	Пластина	
KUB-P.4D.140.R.04-ABS50	U44 51400	14,0	50	114	56	83	0,38	SOGX 040204	14095
KUB-P.4D.145.R.04-ABS50	U44 51450	14,5	50	119	60	88	0,38	SOGX 040204	14595
KUB-P.4D.150.R.04-ABS50	U44 51500	15,0	50	119	60	88	0,38	SOGX 040204	15095
KUB-P.4D.155.R.04-ABS50	U44 51550	15,5	50	125	64	94	0,38	SOGX 040204	15595
KUB-P.4D.160.R.04-ABS50	U44 51600	16,0	50	125	64	94	0,38	SOGX 040204	16095
KUB-P.4D.165.R.05-ABS50	U44 51650	16,5	50	130	68	99	0,62	SOGX 050204	16595
KUB-P.4D.170.R.05-ABS50	U44 51700	17,0	50	130	68	99	0,62	SOGX 050204	17095
KUB-P.4D.175.R.05-ABS50	U44 51750	17,5	50	134	72	103	0,62	SOGX 050204	17595
KUB-P.4D.180.R.05-ABS50	U44 51800	18,0	50	134	72	103	0,62	SOGX 050204	18095
KUB-P.4D.185.R.06-ABS50	U44 51850	18,5	50	139	76	108	1,01	SOGX 060206	18595
KUB-P.4D.190.R.06-ABS50	U44 51900	19,0	50	139	76	108	1,01	SOGX 060206	19095
KUB-P.4D.195.R.06-ABS50	U44 51950	19,5	50	143	80	112	1,01	SOGX 060206	19595
KUB-P.4D.200.R.06-ABS50	U44 52000	20,0	50	143	80	112	1,01	SOGX 060206	20095
KUB-P.4D.205.R.07-ABS50	U44 52050	20,5	50	147	84	116	1,01	SOGX 07T208	20595
KUB-P.4D.210.R.07-ABS50	U44 52100	21,0	50	147	84	116	1,01	SOGX 07T208	21095
KUB-P.4D.215.R.07-ABS50	U44 52150	21,5	50	151	88	120	1,01	SOGX 07T208	21595
KUB-P.4D.220.R.07-ABS50	U44 52200	22,0	50	151	88	120	1,01	SOGX 07T208	22095
KUB-P.4D.225.R.07-ABS50	U44 52250	22,5	50	155	92	124	1,01	SOGX 07T208	22595
KUB-P.4D.230.R.07-ABS50	U44 52300	23,0	50	155	92	124	1,01	SOGX 07T208	23095
KUB-P.4D.235.R.08-ABS50	U44 52350	23,5	50	159	96	128	1,28	SOGX 080308	23595
KUB-P.4D.240.R.08-ABS50	U44 52400	24,0	50	159	96	128	1,28	SOGX 080308	24095
KUB-P.4D.245.R.08-ABS50	U44 52450	24,5	50	164	100	133	1,28	SOGX 080308	24595
KUB-P.4D.250.R.08-ABS50	U44 52500	25,0	50	164	100	133	1,28	SOGX 080308	25095
KUB-P.4D.255.R.08-ABS50	U44 52550	25,5	50	168	104	137	1,28	SOGX 080308	25595
KUB-P.4D.260.R.08-ABS50	U44 52600	26,0	50	168	104	137	1,28	SOGX 080308	26095
KUB-P.4D.265.R.09-ABS50	U44 52650	26,5	50	173	108	142	2,25	SOGX 09T308	26595
KUB-P.4D.270.R.09-ABS50	U44 52700	27,0	50	173	108	142	2,25	SOGX 09T308	27095
KUB-P.4D.275.R.09-ABS50	U44 52750	27,5	50	177	112	146	2,25	SOGX 09T308	27595
KUB-P.4D.280.R.09-ABS50	U44 52800	28,0	50	177	112	146	2,25	SOGX 09T308	28095
KUB-P.4D.285.R.09-ABS50	U44 52850	28,5	50	182	116	151	2,25	SOGX 09T308	28595
KUB-P.4D.290.R.09-ABS50	U44 52900	29,0	50	182	116	151	2,25	SOGX 09T308	29095
KUB-P.4D.295.R.09-ABS50	U44 52950	29,5	50	186	120	155	2,25	SOGX 09T308	29595
KUB-P.4D.300.R.09-ABS50	U44 53000	30,0	50	186	120	155	2,25	SOGX 09T308	30095
KUB-P.4D.305.R.10-ABS63	U44 63050	30,5	63	201	124	163	2,8	SOGX 100408	30596
KUB-P.4D.310.R.10-ABS63	U44 63100	31,0	63	201	124	163	2,8	SOGX 100408	31096
KUB-P.4D.315.R.10-ABS63	U44 63150	31,5	63	205	128	167	2,8	SOGX 100408	31596
KUB-P.4D.320.R.10-ABS63	U44 63200	32,0	63	205	128	167	2,8	SOGX 100408	32096
KUB-P.4D.325.R.10-ABS63	U44 63250	32,5	63	210	132	172	2,8	SOGX 100408	32596
KUB-P.4D.330.R.10-ABS63	U44 63300	33,0	63	210	132	172	2,8	SOGX 100408	33096
KUB-P.4D.335.R.11-ABS63	U44 63350	33,5	63	214	136	176	2,8	SOGX 110408	33596
KUB-P.4D.340.R.11-ABS63	U44 63400	34,0	63	214	136	176	2,8	SOGX 110408	34096
KUB-P.4D.345.R.11-ABS63	U44 63450	34,5	63	219	140	181	2,8	SOGX 110408	34596
KUB-P.4D.350.R.11-ABS63	U44 63500	35,0	63	219	140	181	2,8	SOGX 110408	35096
KUB-P.4D.355.R.11-ABS63	U44 63550	35,5	63	223	144	185	2,8	SOGX 110408	35596
KUB-P.4D.360.R.11-ABS63	U44 63600	36,0	63	223	144	185	2,8	SOGX 110408	36096
KUB-P.4D.365.R.11-ABS63	U44 63650	36,5	63	228	148	190	2,8	SOGX 110408	36596
KUB-P.4D.370.R.11-ABS63	U44 63700	37,0	63	228	148	190	2,8	SOGX 110408	37096
KUB-P.4D.375.R.12-ABS63	U44 63750	37,5	63	232	152	194	6,25	SOGX 120408	37596

Продолжение на следующей странице

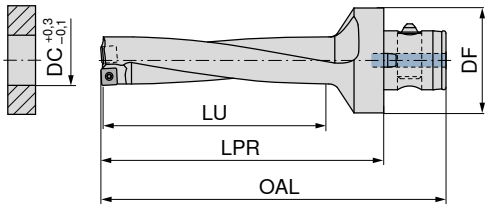
KUB Pentron – Корпус сверла

Комплект поставки:
Корпус сверла и зажимные винты

≤ 4xD



ABS





Обозначение	№ KOMET	DC mm	DF mm	OAL mm	LU mm	LPR mm	Момент затяжки Nm	Пластина	10 874 ...
KUB-P.4D.380.R.12-ABS63	U44 63800	38,0	63	232	152	194	6,25	SOGX 120408	38096
KUB-P.4D.385.R.12-ABS63	U44 63850	38,5	63	237	156	199	6,25	SOGX 120408	38596
KUB-P.4D.390.R.12-ABS63	U44 63900	39,0	63	237	156	199	6,25	SOGX 120408	39096
KUB-P.4D.395.R.12-ABS63	U44 63950	39,5	63	241	160	203	6,25	SOGX 120408	39596
KUB-P.4D.400.R.12-ABS63	U44 64000	40,0	63	241	160	203	6,25	SOGX 120408	40096
KUB-P.4D.405.R.12-ABS63	U44 64050	40,5	63	246	164	208	6,25	SOGX 120408	40596
KUB-P.4D.410.R.12-ABS63	U44 64100	41,0	63	246	164	208	6,25	SOGX 120408	41096
KUB-P.4D.415.R.12-ABS63	U44 64150	41,5	63	250	168	212	6,25	SOGX 120408	41596
KUB-P.4D.420.R.12-ABS63	U44 64200	42,0	63	250	168	212	6,25	SOGX 120408	42096
KUB-P.4D.425.R.13-ABS63	U44 64250	42,5	63	255	172	217	6,25	SOGX 130508	42596
KUB-P.4D.430.R.13-ABS63	U44 64300	43,0	63	255	172	217	6,25	SOGX 130508	43096
KUB-P.4D.435.R.13-ABS63	U44 64350	43,5	63	259	176	221	6,25	SOGX 130508	43596
KUB-P.4D.440.R.13-ABS63	U44 64400	44,0	63	259	176	221	6,25	SOGX 130508	44096
KUB-P.4D.445.R.13-ABS63	U44 64450	44,5	63	264	180	226	6,25	SOGX 130508	44596
KUB-P.4D.450.R.13-ABS63	U44 64500	45,0	63	264	180	226	6,25	SOGX 130508	45096
KUB-P.4D.455.R.13-ABS63	U44 64550	45,5	63	268	184	230	6,25	SOGX 130508	45596
KUB-P.4D.460.R.13-ABS63	U44 64600	46,0	63	268	184	230	6,25	SOGX 130508	46096

Комплектующие DC	 Ключ флажковый 80 950 ...	 Отвёртка 80 950 ...	 Зажимной винт 10 950 ...
14 - 16	057		10100
16,5 - 18		123	10000
18,5 - 23		123	10700
23,5 - 26		125	10800
26,5 - 30		125	10200
30,5 - 37		128	10300
37,5 - 46		129	10400

Подходящие оправки см. в → **главе 16 "Инструментальная оснастка и комплектующие"** в каталоге технологии для зажима.

KUB Pentron – Корпус сверла

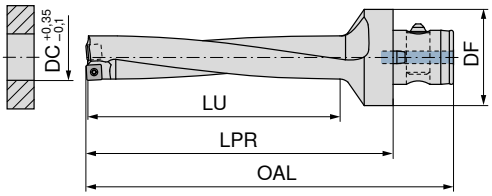
Комплект поставки:

Корпус сверла и зажимные винты

≤ 5xD



ABS





10 875 ...

Обозначение	№ KOMET	DC mm	DF mm	OAL mm	LU mm	LPR mm	Момент затяжки Nm	Пластина	
KUB-P.5D.140.R.04-ABS50	U45 51400	14,0	50	128	70	97	0,38	SOGX 040204	**14095**
KUB-P.5D.145.R.04-ABS50	U45 51450	14,5	50	134	75	103	0,38	SOGX 040204	**14595**
KUB-P.5D.150.R.04-ABS50	U45 51500	15,0	50	134	75	103	0,38	SOGX 040204	**15095**
KUB-P.5D.155.R.04-ABS50	U45 51550	15,5	50	141	80	110	0,38	SOGX 040204	**15595**
KUB-P.5D.160.R.04-ABS50	U45 51600	16,0	50	141	80	110	0,38	SOGX 040204	**16095**
KUB-P.5D.165.R.05-ABS50	U45 51650	16,5	50	147	85	116	0,62	SOGX 050204	**16595**
KUB-P.5D.170.R.05-ABS50	U45 51700	17,0	50	147	85	116	0,62	SOGX 050204	**17095**
KUB-P.5D.175.R.05-ABS50	U45 51750	17,5	50	152	90	121	0,62	SOGX 050204	**17595**
KUB-P.5D.180.R.05-ABS50	U45 51800	18,0	50	152	90	121	0,62	SOGX 050204	**18095**
KUB-P.5D.185.R.06-ABS50	U45 51850	18,5	50	158	95	127	1,01	SOGX 060206	**18595**
KUB-P.5D.190.R.06-ABS50	U45 51900	19,0	50	158	95	127	1,01	SOGX 060206	**19095**
KUB-P.5D.195.R.06-ABS50	U45 51950	19,5	50	163	100	132	1,01	SOGX 060206	**19595**
KUB-P.5D.200.R.06-ABS50	U45 52000	20,0	50	163	100	132	1,01	SOGX 060206	**20095**
KUB-P.5D.205.R.07-ABS50	U45 52050	20,5	50	168	105	137	1,01	SOGX 07T208	**20595**
KUB-P.5D.210.R.07-ABS50	U45 52100	21,0	50	168	105	137	1,01	SOGX 07T208	**21095**
KUB-P.5D.215.R.07-ABS50	U45 52150	21,5	50	173	110	142	1,01	SOGX 07T208	**21595**
KUB-P.5D.220.R.07-ABS50	U45 52200	22,0	50	173	110	142	1,01	SOGX 07T208	**22095**
KUB-P.5D.225.R.07-ABS50	U45 52250	22,5	50	178	115	147	1,01	SOGX 07T208	**22595**
KUB-P.5D.230.R.07-ABS50	U45 52300	23,0	50	178	115	147	1,01	SOGX 07T208	**23095**
KUB-P.5D.235.R.08-ABS50	U45 52350	23,5	50	183	120	152	1,28	SOGX 080308	**23595**
KUB-P.5D.240.R.08-ABS50	U45 52400	24,0	50	183	120	152	1,28	SOGX 080308	**24095**
KUB-P.5D.245.R.08-ABS50	U45 52450	24,5	50	189	125	158	1,28	SOGX 080308	**24595**
KUB-P.5D.250.R.08-ABS50	U45 52500	25,0	50	189	125	158	1,28	SOGX 080308	**25095**
KUB-P.5D.255.R.08-ABS50	U45 52550	25,5	50	194	130	163	1,28	SOGX 080308	**25595**
KUB-P.5D.260.R.08-ABS50	U45 52600	26,0	50	194	130	163	1,28	SOGX 080308	**26095**
KUB-P.5D.265.R.09-ABS50	U45 52650	26,5	50	200	135	169	2,25	SOGX 09T308	**26595**
KUB-P.5D.270.R.09-ABS50	U45 52700	27,0	50	200	135	169	2,25	SOGX 09T308	**27095**
KUB-P.5D.275.R.09-ABS50	U45 52750	27,5	50	205	140	174	2,25	SOGX 09T308	**27595**
KUB-P.5D.280.R.09-ABS50	U45 52800	28,0	50	205	140	174	2,25	SOGX 09T308	**28095**
KUB-P.5D.285.R.09-ABS50	U45 52850	28,5	50	211	145	180	2,25	SOGX 09T308	**28595**
KUB-P.5D.290.R.09-ABS50	U45 52900	29,0	50	211	145	180	2,25	SOGX 09T308	**29095**
KUB-P.5D.295.R.09-ABS50	U45 52950	29,5	50	216	150	185	2,25	SOGX 09T308	**29595**
KUB-P.5D.300.R.09-ABS50	U45 53000	30,0	50	216	150	185	2,25	SOGX 09T308	**30095**
KUB-P.5D.305.R.10-ABS63	U45 63050	30,5	63	232	155	194	2,8	SOGX 100408	**30596**
KUB-P.5D.310.R.10-ABS63	U45 63100	31,0	63	232	155	194	2,8	SOGX 100408	**31096**
KUB-P.5D.315.R.10-ABS63	U45 63150	31,5	63	237	160	199	2,8	SOGX 100408	**31596**
KUB-P.5D.320.R.10-ABS63	U45 63200	32,0	63	237	160	199	2,8	SOGX 100408	**32096**
KUB-P.5D.325.R.10-ABS63	U45 63250	32,5	63	243	165	205	2,8	SOGX 100408	**32596**
KUB-P.5D.330.R.10-ABS63	U45 63300	33,0	63	243	165	205	2,8	SOGX 100408	**33096**
KUB-P.5D.335.R.11-ABS63	U45 63350	33,5	63	248	170	210	2,8	SOGX 110408	**33596**
KUB-P.5D.340.R.11-ABS63	U45 63400	34,0	63	248	170	210	2,8	SOGX 110408	**34096**
KUB-P.5D.345.R.11-ABS63	U45 63450	34,5	63	254	175	216	2,8	SOGX 110408	**34596**
KUB-P.5D.350.R.11-ABS63	U45 63500	35,0	63	254	175	216	2,8	SOGX 110408	**35096**
KUB-P.5D.355.R.11-ABS63	U45 63550	35,5	63	259	180	221	2,8	SOGX 110408	**35596**
KUB-P.5D.360.R.11-ABS63	U45 63600	36,0	63	259	180	221	2,8	SOGX 110408	**36096**
KUB-P.5D.365.R.11-ABS63	U45 63650	36,5	63	265	185	227	2,8	SOGX 110408	**36596**
KUB-P.5D.370.R.11-ABS63	U45 63700	37,0	63	265	185	227	2,8	SOGX 110408	**37096**
KUB-P.5D.375.R.12-ABS63	U45 63750	37,5	63	270	190	232	6,25	SOGX 120408	**37596**

Продолжение на следующей странице

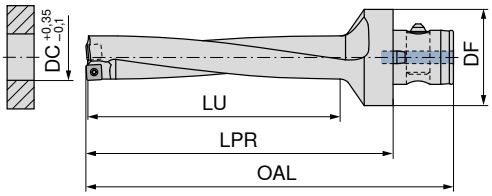
KUB Pentron – Корпус сверла

Комплект поставки:
Корпус сверла и зажимные винты

≤ 5xD



ABS





3

Обозначение	№ KOMET	DC mm	DF mm	OAL mm	LU mm	LPR mm	Момент затяжки Nm	Пластина	10 875 ...
KUB-P.5D.380.R.12-ABS63	U45 63800	38,0	63	270	190	232	6,25	SOGX 120408	38096
KUB-P.5D.385.R.12-ABS63	U45 63850	38,5	63	276	195	238	6,25	SOGX 120408	38596
KUB-P.5D.390.R.12-ABS63	U45 63900	39,0	63	276	195	238	6,25	SOGX 120408	39096
KUB-P.5D.395.R.12-ABS63	U45 63950	39,5	63	281	200	243	6,25	SOGX 120408	39596
KUB-P.5D.400.R.12-ABS63	U45 64000	40,0	63	281	200	243	6,25	SOGX 120408	40096
KUB-P.5D.405.R.12-ABS63	U45 64050	40,5	63	287	205	249	6,25	SOGX 120408	40596
KUB-P.5D.410.R.12-ABS63	U45 64100	41,0	63	287	205	249	6,25	SOGX 120408	41096
KUB-P.5D.415.R.12-ABS63	U45 64150	41,5	63	292	210	254	6,25	SOGX 120408	41596
KUB-P.5D.420.R.12-ABS63	U45 64200	42,0	63	292	210	254	6,25	SOGX 120408	42096
KUB-P.5D.425.R.13-ABS63	U45 64250	42,5	63	298	215	260	6,25	SOGX 130508	42596
KUB-P.5D.430.R.13-ABS63	U45 64300	43,0	63	298	215	260	6,25	SOGX 130508	43096
KUB-P.5D.435.R.13-ABS63	U45 64350	43,5	63	303	220	265	6,25	SOGX 130508	43596
KUB-P.5D.440.R.13-ABS63	U45 64400	44,0	63	303	220	265	6,25	SOGX 130508	44096
KUB-P.5D.445.R.13-ABS63	U45 64450	44,5	63	309	225	271	6,25	SOGX 130508	44596
KUB-P.5D.450.R.13-ABS63	U45 64500	45,0	63	309	225	271	6,25	SOGX 130508	45096
KUB-P.5D.455.R.13-ABS63	U45 64550	45,5	63	314	230	276	6,25	SOGX 130508	45596
KUB-P.5D.460.R.13-ABS63	U45 64600	46,0	63	314	230	276	6,25	SOGX 130508	46096

Комплектующие DC	 Ключ флажковый 80 950 ...	 Отвёртка 80 950 ...	 Зажимной винт 10 950 ...
14 - 16	057		10100
16,5 - 18		123	10000
18,5 - 23		123	10700
23,5 - 26		125	10800
26,5 - 30		125	10200
30,5 - 37		128	10300
37,5 - 46		129	10400



Подходящие оправки см. в → **главе 16 "Инструментальная оснастка и комплектующие"** в каталоге технологии для зажима.

KUB Pentron – Корпус сверла

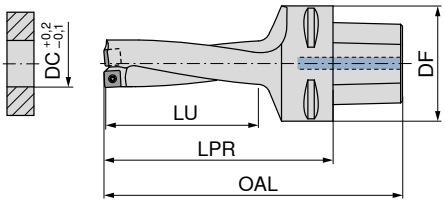
Комплект поставки:

Корпус сверла и зажимные винты

≤ 3xD



PSC





10 873 ...

Обозначение	№ KOMET	DC mm	DF mm	OAL mm	LU mm	LPR mm	Момент затяжки Nm	Пластина	
KUB-P.3D.140.R.04-PSC50	U40 61400	14,0	50	103	42	73	0,38	SOGX 040204	14055
KUB-P.3D.145.R.04-PSC50	U40 61450	14,5	50	107	45	77	0,38	SOGX 040204	14555
KUB-P.3D.150.R.04-PSC50	U40 61500	15,0	50	107	45	77	0,38	SOGX 040204	15055
KUB-P.3D.155.R.04-PSC50	U40 61550	15,5	50	112	48	82	0,38	SOGX 040204	15555
KUB-P.3D.160.R.04-PSC50	U40 61600	16,0	50	112	48	82	0,38	SOGX 040204	16055
KUB-P.3D.160.R.04-PSC63	U40 71600	16,0	63	124	48	86	0,38	SOGX 040204	16056
KUB-P.3D.165.R.05-PSC50	U40 61650	16,5	50	116	51	86	0,62	SOGX 050204	16555
KUB-P.3D.170.R.05-PSC50	U40 61700	17,0	50	116	51	86	0,62	SOGX 050204	17055
KUB-P.3D.175.R.05-PSC50	U40 61750	17,5	50	119	54	89	0,62	SOGX 050204	17555
KUB-P.3D.180.R.05-PSC50	U40 61800	18,0	50	119	54	89	0,62	SOGX 050204	18055
KUB-P.3D.165.R.05-PSC63	U40 71650	16,5	63	128	51	90	0,62	SOGX 050204	16556
KUB-P.3D.170.R.05-PSC63	U40 71700	17,0	63	128	51	90	0,62	SOGX 050204	17056
KUB-P.3D.175.R.05-PSC63	U40 71750	17,5	63	131	54	93	0,62	SOGX 050204	17556
KUB-P.3D.180.R.05-PSC63	U40 71800	18,0	63	131	54	93	0,62	SOGX 050204	18056
KUB-P.3D.185.R.06-PSC50	U40 61850	18,5	50	123	57	93	1,01	SOGX 060206	18555
KUB-P.3D.190.R.06-PSC50	U40 61900	19,0	50	123	57	93	1,01	SOGX 060206	19055
KUB-P.3D.195.R.06-PSC50	U40 61950	19,5	50	126	60	96	1,01	SOGX 060206	19555
KUB-P.3D.200.R.06-PSC50	U40 62000	20,0	50	126	60	96	1,01	SOGX 060206	20055
KUB-P.3D.185.R.06-PSC63	U40 71850	18,5	63	135	57	97	1,01	SOGX 060206	18556
KUB-P.3D.190.R.06-PSC63	U40 71900	19,0	63	135	57	97	1,01	SOGX 060206	19056
KUB-P.3D.195.R.06-PSC63	U40 71950	19,5	63	138	60	100	1,01	SOGX 060206	19556
KUB-P.3D.200.R.06-PSC63	U40 72000	20,0	63	138	60	100	1,01	SOGX 060206	20056
KUB-P.3D.205.R.07-PSC50	U40 62050	20,5	50	130	63	100	1,01	SOGX 07T208	20555
KUB-P.3D.210.R.07-PSC50	U40 62100	21,0	50	130	63	100	1,01	SOGX 07T208	21055
KUB-P.3D.215.R.07-PSC50	U40 62150	21,5	50	133	66	103	1,01	SOGX 07T208	21555
KUB-P.3D.220.R.07-PSC50	U40 62200	22,0	50	133	66	103	1,01	SOGX 07T208	22055
KUB-P.3D.225.R.07-PSC50	U40 62250	22,5	50	137	69	107	1,01	SOGX 07T208	22555
KUB-P.3D.230.R.07-PSC50	U40 62300	23,0	50	137	69	107	1,01	SOGX 07T208	23055
KUB-P.3D.205.R.07-PSC63	U40 72050	20,5	63	142	63	104	1,01	SOGX 07T208	20556
KUB-P.3D.210.R.07-PSC63	U40 72100	21,0	63	142	63	104	1,01	SOGX 07T208	21056
KUB-P.3D.215.R.07-PSC63	U40 72150	21,5	63	145	66	107	1,01	SOGX 07T208	21556
KUB-P.3D.220.R.07-PSC63	U40 72200	22,0	63	145	66	107	1,01	SOGX 07T208	22056
KUB-P.3D.225.R.07-PSC63	U40 72250	22,5	63	149	69	111	1,01	SOGX 07T208	22556
KUB-P.3D.230.R.07-PSC63	U40 72300	23,0	63	149	69	111	1,01	SOGX 07T208	23056
KUB-P.3D.235.R.08-PSC50	U40 62350	23,5	50	140	72	110	1,28	SOGX 080308	23555
KUB-P.3D.240.R.08-PSC50	U40 62400	24,0	50	140	72	110	1,28	SOGX 080308	24055
KUB-P.3D.245.R.08-PSC50	U40 62450	24,5	50	144	75	114	1,28	SOGX 080308	24555
KUB-P.3D.250.R.08-PSC50	U40 62500	25,0	50	144	75	114	1,28	SOGX 080308	25055
KUB-P.3D.255.R.08-PSC50	U40 62550	25,5	50	147	78	117	1,28	SOGX 080308	25555
KUB-P.3D.260.R.08-PSC50	U40 62600	26,0	50	147	78	117	1,28	SOGX 080308	26055
KUB-P.3D.235.R.08-PSC63	U40 72350	23,5	63	152	72	114	1,28	SOGX 080308	23556
KUB-P.3D.240.R.08-PSC63	U40 72400	24,0	63	152	72	114	1,28	SOGX 080308	24056
KUB-P.3D.245.R.08-PSC63	U40 72450	24,5	63	156	75	118	1,28	SOGX 080308	24556
KUB-P.3D.250.R.08-PSC63	U40 72500	25,0	63	156	75	118	1,28	SOGX 080308	25056
KUB-P.3D.255.R.08-PSC63	U40 72550	25,5	63	159	78	121	1,28	SOGX 080308	25556
KUB-P.3D.260.R.08-PSC63	U40 72600	26,0	63	159	78	121	1,28	SOGX 080308	26056
KUB-P.3D.265.R.09-PSC50	U40 62650	26,5	50	151	81	121	2,25	SOGX 09T308	26555
KUB-P.3D.270.R.09-PSC50	U40 62700	27,0	50	151	81	121	2,25	SOGX 09T308	27055
KUB-P.3D.275.R.09-PSC50	U40 62750	27,5	50	154	84	124	2,25	SOGX 09T308	27555
KUB-P.3D.280.R.09-PSC50	U40 62800	28,0	50	154	84	124	2,25	SOGX 09T308	28055
KUB-P.3D.285.R.09-PSC50	U40 62850	28,5	50	158	87	128	2,25	SOGX 09T308	28555
KUB-P.3D.290.R.09-PSC50	U40 62900	29,0	50	158	87	128	2,25	SOGX 09T308	29055
KUB-P.3D.295.R.09-PSC50	U40 62950	29,5	50	161	90	131	2,25	SOGX 09T308	29555
KUB-P.3D.300.R.09-PSC50	U40 63000	30,0	50	161	90	131	2,25	SOGX 09T308	30055
KUB-P.3D.265.R.09-PSC63	U40 72650	26,5	63	163	81	125	2,25	SOGX 09T308	26556
KUB-P.3D.270.R.09-PSC63	U40 72700	27,0	63	163	81	125	2,25	SOGX 09T308	27056
KUB-P.3D.275.R.09-PSC63	U40 72750	27,5	63	166	84	128	2,25	SOGX 09T308	27556
KUB-P.3D.280.R.09-PSC63	U40 72800	28,0	63	166	84	128	2,25	SOGX 09T308	28056

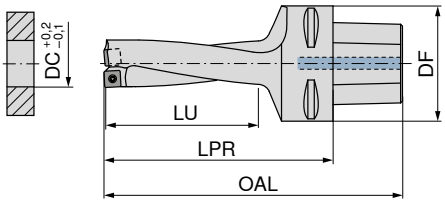
Продолжение на следующей странице

KUB Pentron – Корпус сверла

Комплект поставки:
Корпус сверла и зажимные винты

≤ 3xD

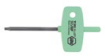
PSC





3

Обозначение	№ KOMET	DC mm	DF mm	OAL mm	LU mm	LPR mm	Момент затяжки Nm	Пластина	10 873 ...
KUB-P.3D.285.R.09-PSC63	U40 72850	28,5	63	170	87	132	2,25	SOGX 09T308	28556
KUB-P.3D.290.R.09-PSC63	U40 72900	29,0	63	170	87	132	2,25	SOGX 09T308	29056
KUB-P.3D.295.R.09-PSC63	U40 72950	29,5	63	173	90	135	2,25	SOGX 09T308	29556
KUB-P.3D.300.R.09-PSC63	U40 73000	30,0	63	173	90	135	2,25	SOGX 09T308	30056
KUB-P.3D.305.R.10-PSC50	U40 63050	30,5	50	165	98	135	2,8	SOGX 100408	30555
KUB-P.3D.310.R.10-PSC50	U40 63100	31,0	50	165	98	135	2,8	SOGX 100408	31055
KUB-P.3D.315.R.10-PSC50	U40 63150	31,5	50	168	101	138	2,8	SOGX 100408	31555
KUB-P.3D.320.R.10-PSC50	U40 63200	32,0	50	168	101	138	2,8	SOGX 100408	32055
KUB-P.3D.325.R.10-PSC50	U40 63250	32,5	50	172	104	142	2,8	SOGX 100408	32555
KUB-P.3D.330.R.10-PSC50	U40 63300	33,0	50	172	104	142	2,8	SOGX 100408	33055
KUB-P.3D.305.R.10-PSC63	U40 73050	30,5	63	177	98	139	2,8	SOGX 100408	30556
KUB-P.3D.310.R.10-PSC63	U40 73100	31,0	63	177	98	139	2,8	SOGX 100408	31056
KUB-P.3D.315.R.10-PSC63	U40 73150	31,5	63	180	101	142	2,8	SOGX 100408	31556
KUB-P.3D.320.R.10-PSC63	U40 73200	32,0	63	180	101	142	2,8	SOGX 100408	32056
KUB-P.3D.325.R.10-PSC63	U40 73250	32,5	63	184	104	146	2,8	SOGX 100408	32556
KUB-P.3D.330.R.10-PSC63	U40 73300	33,0	63	184	104	146	2,8	SOGX 100408	33056
KUB-P.3D.335.R.11-PSC50	U40 63350	33,5	50	175	107	145	2,8	SOGX 110408	33555
KUB-P.3D.340.R.11-PSC50	U40 63400	34,0	50	175	107	145	2,8	SOGX 110408	34055
KUB-P.3D.345.R.11-PSC50	U40 63450	34,5	50	179	110	149	2,8	SOGX 110408	34555
KUB-P.3D.350.R.11-PSC50	U40 63500	35,0	50	179	110	149	2,8	SOGX 110408	35055
KUB-P.3D.355.R.11-PSC50	U40 63550	35,5	50	182	113	152	2,8	SOGX 110408	35555
KUB-P.3D.360.R.11-PSC50	U40 63600	36,0	50	182	113	152	2,8	SOGX 110408	36055
KUB-P.3D.365.R.11-PSC50	U40 63650	36,5	50	186	116	156	2,8	SOGX 110408	36555
KUB-P.3D.370.R.11-PSC50	U40 63700	37,0	50	186	116	156	2,8	SOGX 110408	37055
KUB-P.3D.335.R.11-PSC63	U40 73350	33,5	63	187	107	149	2,8	SOGX 110408	33556
KUB-P.3D.340.R.11-PSC63	U40 73400	34,0	63	187	107	149	2,8	SOGX 110408	34056
KUB-P.3D.345.R.11-PSC63	U40 73450	34,5	63	191	110	153	2,8	SOGX 110408	34556
KUB-P.3D.350.R.11-PSC63	U40 73500	35,0	63	191	110	153	2,8	SOGX 110408	35056
KUB-P.3D.355.R.11-PSC63	U40 73550	35,5	63	194	113	156	2,8	SOGX 110408	35556
KUB-P.3D.360.R.11-PSC63	U40 73600	36,0	63	194	113	156	2,8	SOGX 110408	36056
KUB-P.3D.365.R.11-PSC63	U40 73650	36,5	63	198	116	160	2,8	SOGX 110408	36556
KUB-P.3D.370.R.11-PSC63	U40 73700	37,0	63	198	116	160	2,8	SOGX 110408	37056

Комплектующие DC	 Ключ флажковый	 Отвёртка	 Зажимной винт
	80 950 ...	80 950 ...	10 950 ...
14 - 16	057		10100
16,5 - 18		123	10000
18,5 - 23		123	10700
23,5 - 26		125	10800
26,5 - 30		125	10200
30,5 - 37		128	10300

Подходящие оправки см. в → **главе 16 "Инструментальная оснастка и комплектующие"** в каталоге технологии для зажима.

KUB Pentron – с хвостовиком PSC 40 доступно по запросу

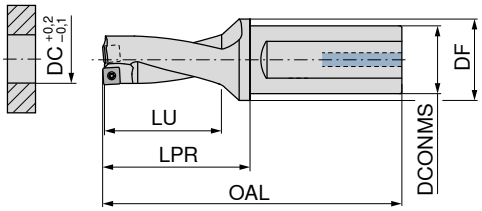
KUB Pentron – Корпус сверла

Комплект поставки:

Корпус сверла и зажимные винты

≤ 2xD

C





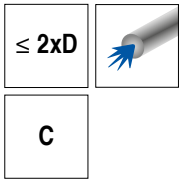
10 872 ...

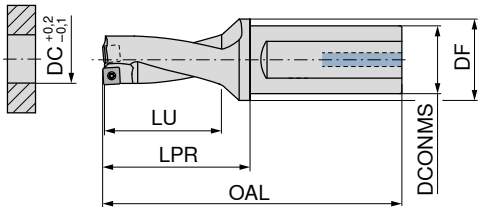
Обозначение	№ KOMET	DC mm	DCONMS mm	DF mm	OAL mm	LU mm	LPR mm	Момент затяжки Nm	Пластина	
KUB-P.2D.140.R.04-C20	U42 01400	14,0	20	30	91	28	41	0,38	SOGX 040204	**14001**
KUB-P.2D.145.R.04-C20	U42 01450	14,5	20	30	94	30	44	0,38	SOGX 040204	**14501**
KUB-P.2D.150.R.04-C20	U42 01500	15,0	20	30	94	30	44	0,38	SOGX 040204	**15001**
KUB-P.2D.155.R.04-C20	U42 01550	15,5	20	30	98	32	48	0,38	SOGX 040204	**15501**
KUB-P.2D.160.R.04-C20	U42 01600	16,0	20	30	98	32	48	0,38	SOGX 040204	**16001**
KUB-P.2D.165.R.05-C20	U42 01650	16,5	20	30	101	34	51	0,62	SOGX 050204	**16501**
KUB-P.2D.170.R.05-C20	U42 01700	17,0	20	30	101	34	51	0,62	SOGX 050204	**17001**
KUB-P.2D.175.R.05-C25	U42 11750	17,5	25	30	109	36	53	0,62	SOGX 050204	**17502**
KUB-P.2D.180.R.05-C25	U42 11800	18,0	25	30	109	36	53	0,62	SOGX 050204	**18002**
KUB-P.2D.185.R.06-C25	U42 11850	18,5	25	30	112	38	56	1,01	SOGX 060206	**18502**
KUB-P.2D.190.R.06-C25	U42 11900	19,0	25	30	112	38	56	1,01	SOGX 060206	**19002**
KUB-P.2D.195.R.06-C25	U42 11950	19,5	25	30	114	40	58	1,01	SOGX 060206	**19502**
KUB-P.2D.200.R.06-C25	U42 12000	20,0	25	30	114	40	58	1,01	SOGX 060206	**20002**
KUB-P.2D.205.R.07-C25	U42 12050	20,5	25	30	117	42	61	1,01	SOGX 07T208	**20502**
KUB-P.2D.210.R.07-C25	U42 12100	21,0	25	30	117	42	61	1,01	SOGX 07T208	**21002**
KUB-P.2D.215.R.07-C25	U42 12150	21,5	25	30	119	44	63	1,01	SOGX 07T208	**21502**
KUB-P.2D.220.R.07-C25	U42 12200	22,0	25	30	119	44	63	1,01	SOGX 07T208	**22002**
KUB-P.2D.225.R.07-C25	U42 12250	22,5	25	30	122	46	66	1,01	SOGX 07T208	**22502**
KUB-P.2D.230.R.07-C25	U42 12300	23,0	25	30	122	46	66	1,01	SOGX 07T208	**23002**
KUB-P.2D.235.R.08-C32	U42 22350	23,5	32	39	128	48	68	1,28	SOGX 080308	**23503**
KUB-P.2D.240.R.08-C32	U42 22400	24,0	32	39	128	48	68	1,28	SOGX 080308	**24003**
KUB-P.2D.245.R.08-C32	U42 22450	24,5	32	39	131	50	71	1,28	SOGX 080308	**24503**
KUB-P.2D.250.R.08-C32	U42 22500	25,0	32	39	131	50	71	1,28	SOGX 080308	**25003**
KUB-P.2D.255.R.08-C32	U42 22550	25,5	32	39	133	52	73	1,28	SOGX 080308	**25503**
KUB-P.2D.260.R.08-C32	U42 22600	26,0	32	39	133	52	73	1,28	SOGX 080308	**26003**
KUB-P.2D.265.R.09-C32	U42 22650	26,5	32	39	136	54	76	2,25	SOGX 09T308	**26503**
KUB-P.2D.270.R.09-C32	U42 22700	27,0	32	39	136	54	76	2,25	SOGX 09T308	**27003**
KUB-P.2D.275.R.09-C32	U42 22750	27,5	32	39	138	56	78	2,25	SOGX 09T308	**27503**
KUB-P.2D.280.R.09-C32	U42 22800	28,0	32	39	138	56	78	2,25	SOGX 09T308	**28003**
KUB-P.2D.285.R.09-C32	U42 22850	28,5	32	39	141	58	81	2,25	SOGX 09T308	**28503**
KUB-P.2D.290.R.09-C32	U42 22900	29,0	32	39	141	58	81	2,25	SOGX 09T308	**29003**
KUB-P.2D.295.R.09-C32	U42 22950	29,5	32	39	143	60	83	2,25	SOGX 09T308	**29503**
KUB-P.2D.300.R.09-C32	U42 23000	30,0	32	39	143	60	83	2,25	SOGX 09T308	**30003**
KUB-P.2D.305.R.10-C40	U42 33050	30,5	40	50	154	62	86	2,8	SOGX 100408	**30504**
KUB-P.2D.310.R.10-C40	U42 33100	31,0	40	50	154	62	86	2,8	SOGX 100408	**31004**
KUB-P.2D.315.R.10-C40	U42 33150	31,5	40	50	156	64	88	2,8	SOGX 100408	**31504**
KUB-P.2D.320.R.10-C40	U42 33200	32,0	40	50	156	64	88	2,8	SOGX 100408	**32004**
KUB-P.2D.325.R.10-C40	U42 33250	32,5	40	50	159	66	91	2,8	SOGX 100408	**32504**
KUB-P.2D.330.R.10-C40	U42 33300	33,0	40	50	159	66	91	2,8	SOGX 100408	**33004**
KUB-P.2D.335.R.11-C40	U42 33350	33,5	40	50	161	68	93	2,8	SOGX 110408	**33504**
KUB-P.2D.340.R.11-C40	U42 33400	34,0	40	50	161	68	93	2,8	SOGX 110408	**34004**
KUB-P.2D.345.R.11-C40	U42 33450	34,5	40	50	164	70	96	2,8	SOGX 110408	**34504**
KUB-P.2D.350.R.11-C40	U42 33500	35,0	40	50	164	70	96	2,8	SOGX 110408	**35004**
KUB-P.2D.355.R.11-C40	U42 33550	35,5	40	50	166	72	98	2,8	SOGX 110408	**35504**
KUB-P.2D.360.R.11-C40	U42 33600	36,0	40	50	166	72	98	2,8	SOGX 110408	**36004**
KUB-P.2D.365.R.11-C40	U42 33650	36,5	40	50	169	74	101	2,8	SOGX 110408	**36504**
KUB-P.2D.370.R.11-C40	U42 33700	37,0	40	50	169	74	101	2,8	SOGX 110408	**37004**
KUB-P.2D.375.R.12-C40	U42 33750	37,5	40	50	171	76	103	6,25	SOGX 120408	**37504**
KUB-P.2D.380.R.12-C40	U42 33800	38,0	40	50	171	76	103	6,25	SOGX 120408	**38004**
KUB-P.2D.385.R.12-C40	U42 33850	38,5	40	50	174	78	106	6,25	SOGX 120408	**38504**

Продолжение на следующей странице

KUB Pentron – Корпус сверла

Комплект поставки:
Корпус сверла и зажимные винты







										10 872 ...
Обозначение	№ KOMET	DC mm	DCONMS mm	DF mm	OAL mm	LU mm	LPR mm	Момент затяжки Nm	Пластина	
KUB-P.2D.390.R.12-C40	U42 33900	39,0	40	50	174	78	106	6,25	SOGX 120408	**39004**
KUB-P.2D.395.R.12-C40	U42 33950	39,5	40	50	176	80	108	6,25	SOGX 120408	**39504**
KUB-P.2D.400.R.12-C40	U42 34000	40,0	40	50	176	80	108	6,25	SOGX 120408	**40004**
KUB-P.2D.405.R.12-C40	U42 34050	40,5	40	50	179	82	111	6,25	SOGX 120408	**40504**
KUB-P.2D.410.R.12-C40	U42 34100	41,0	40	50	179	82	111	6,25	SOGX 120408	**41004**
KUB-P.2D.415.R.12-C40	U42 34150	41,5	40	50	181	84	113	6,25	SOGX 120408	**41504**
KUB-P.2D.420.R.12-C40	U42 34200	42,0	40	50	181	84	113	6,25	SOGX 120408	**42004**
KUB-P.2D.425.R.13-C40	U42 34250	42,5	40	50	184	86	116	6,25	SOGX 130508	**42504**
KUB-P.2D.430.R.13-C40	U42 34300	43,0	40	50	184	86	116	6,25	SOGX 130508	**43004**
KUB-P.2D.435.R.13-C40	U42 34350	43,5	40	50	186	88	118	6,25	SOGX 130508	**43504**
KUB-P.2D.440.R.13-C40	U42 34400	44,0	40	50	186	88	118	6,25	SOGX 130508	**44004**
KUB-P.2D.445.R.13-C40	U42 34450	44,5	40	50	189	90	121	6,25	SOGX 130508	**44504**
KUB-P.2D.450.R.13-C40	U42 34500	45,0	40	50	189	90	121	6,25	SOGX 130508	**45004**
KUB-P.2D.455.R.13-C40	U42 34550	45,5	40	50	191	92	123	6,25	SOGX 130508	**45504**
KUB-P.2D.460.R.13-C40	U42 34600	46,0	40	50	191	92	123	6,25	SOGX 130508	**46004**


Ключ флажковый


Отвёртка


Зажимной винт

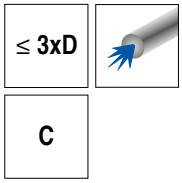
		80 950 ...			**80 950 ...**		**10 950 ...**
Комплектующие DC							
14 - 16	T05 - IP	**057**				M1,8x3,8 - 05IP	**10100**
16,5 - 18			T06 - IP	**123**		M2,0x4,3 - 06IP	**10000**
18,5 - 23			T06 - IP	**123**		M2,2x5,5 - 06IP	**10700**
23,5 - 26			T08 - IP	**125**		M2,5x6,3 - 08IP	**10800**
26,5 - 30			T08 - IP	**125**		M3,0x7,6 - 08IP	**10200**
31 - 37			T15 - IP	**128**		M3,5x7,5 - 15IP	**10300**
38 - 46			T20 - IP	**129**		M4,5x10 - 20IP	**10400**

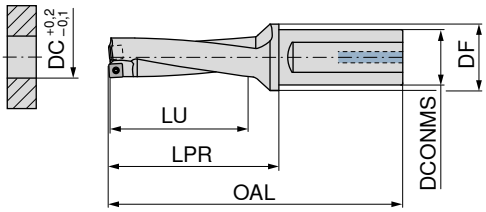
Подходящие оправки см. в → **главе 16 "Инструментальная оснастка и комплектующие"** в каталоге технологии для зажима.

KUB Pentron – Корпус сверла

Комплект поставки:

Корпус сверла и зажимные винты







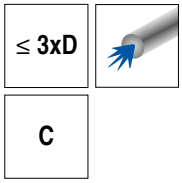
10 873 ...

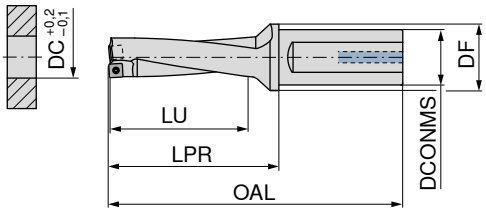
Обозначение	№ KOMET	DC mm	DCONMS mm	DF mm	OAL mm	LU mm	LPR mm	Момент затяжки Nm	Пластина	
KUB-P.3D.140.R.04-C20	U43 01400	14,0	20	30	105	42	55	0,38	SOGX 040204	**14001**
KUB-P.3D.145.R.04-C20	U43 01450	14,5	20	30	109	45	59	0,38	SOGX 040204	**14501**
KUB-P.3D.150.R.04-C20	U43 01500	15,0	20	30	109	45	59	0,38	SOGX 040204	**15001**
KUB-P.3D.155.R.04-C20	U43 01550	15,5	20	30	114	48	64	0,38	SOGX 040204	**15501**
KUB-P.3D.160.R.04-C20	U43 01600	16,0	20	30	114	48	64	0,38	SOGX 040204	**16001**
KUB-P.3D.165.R.05-C20	U43 01650	16,5	20	30	118	51	68	0,62	SOGX 050204	**16501**
KUB-P.3D.170.R.05-C20	U43 01700	17,0	20	30	118	51	68	0,62	SOGX 050204	**17001**
KUB-P.3D.175.R.05-C25	U43 11750	17,5	25	30	127	54	71	0,62	SOGX 050204	**17501**
KUB-P.3D.180.R.05-C25	U43 11800	18,0	25	30	127	54	71	0,62	SOGX 050204	**18001**
KUB-P.3D.185.R.06-C25	U43 11850	18,5	25	30	131	57	75	1,01	SOGX 060206	**18501**
KUB-P.3D.190.R.06-C25	U43 11900	19,0	25	30	131	57	75	1,01	SOGX 060206	**19001**
KUB-P.3D.195.R.06-C25	U43 11950	19,5	25	30	134	60	78	1,01	SOGX 060206	**19501**
KUB-P.3D.200.R.06-C25	U43 12000	20,0	25	30	134	60	78	1,01	SOGX 060206	**20001**
KUB-P.3D.205.R.07-C25	U43 12050	20,5	25	30	138	63	82	1,01	SOGX 07T208	**20501**
KUB-P.3D.210.R.07-C25	U43 12100	21,0	25	30	138	63	82	1,01	SOGX 07T208	**21001**
KUB-P.3D.215.R.07-C25	U43 12150	21,5	25	30	141	66	85	1,01	SOGX 07T208	**21501**
KUB-P.3D.220.R.07-C25	U43 12200	22,0	25	30	141	66	85	1,01	SOGX 07T208	**22002**
KUB-P.3D.225.R.07-C25	U43 12250	22,5	25	30	145	69	89	1,01	SOGX 07T208	**22502**
KUB-P.3D.230.R.07-C25	U43 12300	23,0	25	30	145	69	89	1,01	SOGX 07T208	**23002**
KUB-P.3D.235.R.08-C32	U43 22350	23,5	32	39	152	72	92	1,28	SOGX 080308	**23503**
KUB-P.3D.240.R.08-C32	U43 22400	24,0	32	39	152	72	92	1,28	SOGX 080308	**24003**
KUB-P.3D.245.R.08-C32	U43 22450	24,5	32	39	156	75	96	1,28	SOGX 080308	**24503**
KUB-P.3D.250.R.08-C32	U43 22500	25,0	32	39	156	75	96	1,28	SOGX 080308	**25003**
KUB-P.3D.255.R.08-C32	U43 22550	25,5	32	39	159	78	99	1,28	SOGX 080308	**25503**
KUB-P.3D.260.R.08-C32	U43 22600	26,0	32	39	159	78	99	1,28	SOGX 080308	**26003**
KUB-P.3D.265.R.09-C32	U43 22650	26,5	32	39	163	81	103	2,25	SOGX 09T308	**26503**
KUB-P.3D.270.R.09-C32	U43 22700	27,0	32	39	163	81	103	2,25	SOGX 09T308	**27003**
KUB-P.3D.275.R.09-C32	U43 22750	27,5	32	39	166	84	106	2,25	SOGX 09T308	**27503**
KUB-P.3D.280.R.09-C32	U43 22800	28,0	32	39	166	84	106	2,25	SOGX 09T308	**28003**
KUB-P.3D.285.R.09-C32	U43 22850	28,5	32	39	170	87	110	2,25	SOGX 09T308	**28503**
KUB-P.3D.290.R.09-C32	U43 22900	29,0	32	39	170	87	110	2,25	SOGX 09T308	**29003**
KUB-P.3D.295.R.09-C32	U43 22950	29,5	32	39	173	90	113	2,25	SOGX 09T308	**29503**
KUB-P.3D.300.R.09-C32	U43 23000	30,0	32	39	173	90	113	2,25	SOGX 09T308	**30003**
KUB-P.3D.305.R.10-C40	U43 33050	30,5	40	50	185	93	117	2,8	SOGX 100408	**30504**
KUB-P.3D.310.R.10-C40	U43 33100	31,0	40	50	185	93	117	2,8	SOGX 100408	**31004**
KUB-P.3D.315.R.10-C40	U43 33150	31,5	40	50	188	96	120	2,8	SOGX 100408	**31504**
KUB-P.3D.320.R.10-C40	U43 33200	32,0	40	50	188	96	120	2,8	SOGX 100408	**32004**
KUB-P.3D.325.R.10-C40	U43 33250	32,5	40	50	192	99	124	2,8	SOGX 100408	**32504**
KUB-P.3D.330.R.10-C40	U43 33300	33,0	40	50	192	99	124	2,8	SOGX 100408	**33004**
KUB-P.3D.335.R.11-C40	U43 33350	33,5	40	50	195	102	127	2,8	SOGX 110408	**33504**
KUB-P.3D.340.R.11-C40	U43 33400	34,0	40	50	195	102	127	2,8	SOGX 110408	**34004**
KUB-P.3D.345.R.11-C40	U43 33450	34,5	40	50	199	105	131	2,8	SOGX 110408	**34504**
KUB-P.3D.350.R.11-C40	U43 33500	35,0	40	50	199	105	131	2,8	SOGX 110408	**35004**
KUB-P.3D.355.R.11-C40	U43 33550	35,5	40	50	202	108	134	2,8	SOGX 110408	**35504**
KUB-P.3D.360.R.11-C40	U43 33600	36,0	40	50	202	108	134	2,8	SOGX 110408	**36004**
KUB-P.3D.365.R.11-C40	U43 33650	36,5	40	50	206	111	138	2,8	SOGX 110408	**36504**

Продолжение на следующей странице

KUB Pentron – Корпус сверла

Комплект поставки:
Корпус сверла и зажимные винты







										10 873 ...
Обозначение	**№ KOMET**	**DC mm**	**DCONMS mm**	**DF mm**	**OAL mm**	**LU mm**	**LPR mm**	**Момент затяжки Nm**	**Пластина**	
KUB-P.3D.370.R.11-C40	U43 33700	37,0	40	50	206	111	138	2,8	SOGX 110408	**37004**
KUB-P.3D.375.R.12-C40	U43 33750	37,5	40	50	209	114	141	6,25	SOGX 120408	**37504**
KUB-P.3D.380.R.12-C40	U43 33800	38,0	40	50	209	114	141	6,25	SOGX 120408	**38004**
KUB-P.3D.385.R.12-C40	U43 33850	38,5	40	50	213	117	145	6,25	SOGX 120408	**38504**
KUB-P.3D.390.R.12-C40	U43 33900	39,0	40	50	213	117	145	6,25	SOGX 120408	**39004**
KUB-P.3D.395.R.12-C40	U43 33950	39,5	40	50	216	120	148	6,25	SOGX 120408	**39504**
KUB-P.3D.400.R.12-C40	U43 34000	40,0	40	50	216	120	148	6,25	SOGX 120408	**40004**
KUB-P.3D.405.R.12-C40	U43 34050	40,5	40	50	220	123	152	6,25	SOGX 120408	**40504**
KUB-P.3D.410.R.12-C40	U43 34100	41,0	40	50	220	123	152	6,25	SOGX 120408	**41004**
KUB-P.3D.415.R.12-C40	U43 34150	41,5	40	50	223	126	155	6,25	SOGX 120408	**41504**
KUB-P.3D.420.R.12-C40	U43 34200	42,0	40	50	223	126	155	6,25	SOGX 120408	**42004**
KUB-P.3D.425.R.13-C40	U43 34250	42,5	40	50	227	129	159	6,25	SOGX 130508	**42504**
KUB-P.3D.430.R.13-C40	U43 34300	43,0	40	50	227	129	159	6,25	SOGX 130508	**43004**
KUB-P.3D.435.R.13-C40	U43 34350	43,5	40	50	230	132	162	6,25	SOGX 130508	**43504**
KUB-P.3D.440.R.13-C40	U43 34400	44,0	40	50	230	132	162	6,25	SOGX 130508	**44004**
KUB-P.3D.445.R.13-C40	U43 34450	44,5	40	50	234	135	166	6,25	SOGX 130508	**44504**
KUB-P.3D.450.R.13-C40	U43 34500	45,0	40	50	234	135	166	6,25	SOGX 130508	**45004**
KUB-P.3D.455.R.13-C40	U43 34550	45,5	40	50	237	138	169	6,25	SOGX 130508	**45504**
KUB-P.3D.460.R.13-C40	U43 34600	46,0	40	50	237	138	169	6,25	SOGX 130508	**46004**


Ключ флажковый


Отвёртка


Зажимной винт

Комплектующие							
			80 950 ...		**80 950 ...**		**10 950 ...**
DC							
14 - 16	T05 - IP	**057**			M1,8x3,8 - 05IP	**10100**
16,5 - 18			T06 - IP	**123**	M2,0x4,3 - 06IP	**10000**
18,5 - 23			T06 - IP	**123**	M2,2x5,5 - 06IP	**10700**
23,5 - 26			T08 - IP	**125**	M2,5x6,3 - 08IP	**10800**
26,5 - 30			T08 - IP	**125**	M3,0x7,6 - 08IP	**10200**
31 - 37			T15 - IP	**128**	M3,5x7,5 - 15IP	**10300**
38 - 46			T20 - IP	**129**	M4,5x10 - 20IP	**10400**

Подходящие оправки см. в → **главе 16 "Инструментальная оснастка и комплектующие"** в каталоге технологии для зажима.

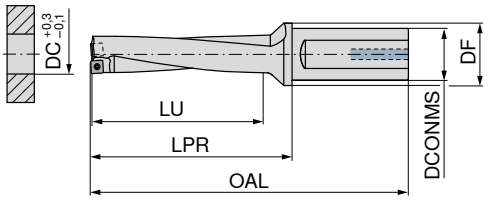
KUB Pentron – Корпус сверла

Комплект поставки:

Корпус сверла и зажимные винты

≤ 4xD

C





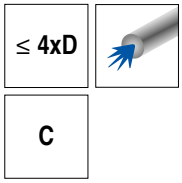
10 874 ...

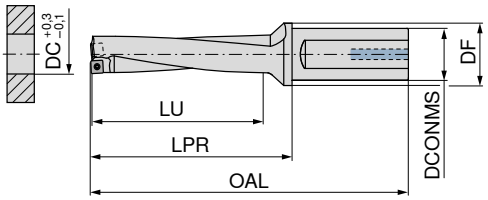
Обозначение	№ KOMET	DC mm	DCONMS mm	DF mm	OAL mm	LU mm	LPR mm	Момент затяжки Nm	Пластина	
KUB-P.4D.140.R.04-C20	U44 01400	14,0	20	30	119	56	69	0,38	SOGX 040204	**14001**
KUB-P.4D.145.R.04-C20	U44 01450	14,5	20	30	124	60	74	0,38	SOGX 040204	**14501**
KUB-P.4D.150.R.04-C20	U44 01500	15,0	20	30	124	60	74	0,38	SOGX 040204	**15001**
KUB-P.4D.155.R.04-C20	U44 01550	15,5	20	30	130	64	80	0,38	SOGX 040204	**15501**
KUB-P.4D.160.R.04-C20	U44 01600	16,0	20	30	130	64	80	0,38	SOGX 040204	**16001**
KUB-P.4D.165.R.05-C20	U44 01650	16,5	20	30	135	68	85	0,62	SOGX 050204	**16501**
KUB-P.4D.170.R.05-C20	U44 01700	17,0	20	30	135	68	85	0,62	SOGX 050204	**17001**
KUB-P.4D.175.R.05-C25	U44 11750	17,5	25	30	145	72	89	0,62	SOGX 050204	**17502**
KUB-P.4D.180.R.05-C25	U44 11800	18,0	25	30	145	72	89	0,62	SOGX 050204	**18002**
KUB-P.4D.185.R.06-C25	U44 11850	18,5	25	30	150	76	94	1,01	SOGX 060206	**18502**
KUB-P.4D.190.R.06-C25	U44 11900	19,0	25	30	150	76	94	1,01	SOGX 060206	**19002**
KUB-P.4D.195.R.06-C25	U44 11950	19,5	25	30	154	80	98	1,01	SOGX 060206	**19502**
KUB-P.4D.200.R.06-C25	U44 12000	20,0	25	30	154	80	98	1,01	SOGX 060206	**20002**
KUB-P.4D.205.R.07-C25	U44 12050	20,5	25	30	159	84	103	1,01	SOGX 07T208	**20502**
KUB-P.4D.210.R.07-C25	U44 12100	21,0	25	30	159	84	103	1,01	SOGX 07T208	**21002**
KUB-P.4D.215.R.07-C25	U44 12150	21,5	25	30	163	88	107	1,01	SOGX 07T208	**21502**
KUB-P.4D.220.R.07-C25	U44 12200	22,0	25	30	163	88	107	1,01	SOGX 07T208	**22002**
KUB-P.4D.225.R.07-C25	U44 12250	22,5	25	30	168	92	112	1,01	SOGX 07T208	**22502**
KUB-P.4D.230.R.07-C25	U44 12300	23,0	25	30	168	92	112	1,01	SOGX 07T208	**23002**
KUB-P.4D.235.R.08-C32	U44 22350	23,5	32	39	176	96	116	1,28	SOGX 080308	**23503**
KUB-P.4D.240.R.08-C32	U44 22400	24,0	32	39	176	96	116	1,28	SOGX 080308	**24003**
KUB-P.4D.245.R.08-C32	U44 22450	24,5	32	39	181	100	121	1,28	SOGX 080308	**24503**
KUB-P.4D.250.R.08-C32	U44 22500	25,0	32	39	181	100	121	1,28	SOGX 080308	**25003**
KUB-P.4D.255.R.08-C32	U44 22550	25,5	32	39	185	104	125	1,28	SOGX 080308	**25503**
KUB-P.4D.260.R.08-C32	U44 22600	26,0	32	39	185	104	125	1,28	SOGX 080308	**26003**
KUB-P.4D.265.R.09-C32	U44 22650	26,5	32	39	190	108	130	2,25	SOGX 09T308	**26503**
KUB-P.4D.270.R.09-C32	U44 22700	27,0	32	39	190	108	130	2,25	SOGX 09T308	**27003**
KUB-P.4D.275.R.09-C32	U44 22750	27,5	32	39	194	112	134	2,25	SOGX 09T308	**27503**
KUB-P.4D.280.R.09-C32	U44 22800	28,0	32	39	194	112	134	2,25	SOGX 09T308	**28003**
KUB-P.4D.285.R.09-C32	U44 22850	28,5	32	39	199	116	139	2,25	SOGX 09T308	**28503**
KUB-P.4D.290.R.09-C32	U44 22900	29,0	32	39	199	116	139	2,25	SOGX 09T308	**29003**
KUB-P.4D.295.R.09-C32	U44 22950	29,5	32	39	203	120	143	2,25	SOGX 09T308	**29503**
KUB-P.4D.300.R.09-C32	U44 23000	30,0	32	39	203	120	143	2,25	SOGX 09T308	**30003**
KUB-P.4D.305.R.10-C40	U44 33050	30,5	40	50	216	124	148	2,8	SOGX 100408	**30504**
KUB-P.4D.310.R.10-C40	U44 33100	31,0	40	50	216	124	148	2,8	SOGX 100408	**31004**
KUB-P.4D.315.R.10-C40	U44 33150	31,5	40	50	220	128	152	2,8	SOGX 100408	**31504**
KUB-P.4D.320.R.10-C40	U44 33200	32,0	40	50	220	128	152	2,8	SOGX 100408	**32004**
KUB-P.4D.325.R.10-C40	U44 33250	32,5	40	50	225	132	157	2,8	SOGX 100408	**32504**
KUB-P.4D.330.R.10-C40	U44 33300	33,0	40	50	225	132	157	2,8	SOGX 100408	**33004**
KUB-P.4D.335.R.11-C40	U44 33350	33,5	40	50	229	136	161	2,8	SOGX 110408	**33504**
KUB-P.4D.340.R.11-C40	U44 33400	34,0	40	50	229	136	161	2,8	SOGX 110408	**34004**
KUB-P.4D.345.R.11-C40	U44 33450	34,5	40	50	234	140	166	2,8	SOGX 110408	**34504**
KUB-P.4D.350.R.11-C40	U44 33500	35,0	40	50	234	140	166	2,8	SOGX 110408	**35004**
KUB-P.4D.355.R.11-C40	U44 33550	35,5	40	50	238	144	170	2,8	SOGX 110408	**35504**
KUB-P.4D.360.R.11-C40	U44 33600	36,0	40	50	238	144	170	2,8	SOGX 110408	**36004**
KUB-P.4D.365.R.11-C40	U44 33650	36,5	40	50	243	148	175	2,8	SOGX 110408	**36504**

Продолжение на следующей странице

KUB Pentron – Корпус сверла

Комплект поставки:
Корпус сверла и зажимные винты







Обозначение	№ KOMET	DC mm	DCONMS mm	DF mm	OAL mm	LU mm	LPR mm	Момент затяжки Nm	Пластина	10 874 ...
KUB-P.4D.370.R.11-C40	U44 33700	37,0	40	50	243	148	175	2,8	SOGX 110408	37004
KUB-P.4D.375.R.12-C40	U44 33750	37,5	40	50	247	152	179	6,25	SOGX 120408	37504
KUB-P.4D.380.R.12-C40	U44 33800	38,0	40	50	247	152	179	6,25	SOGX 120408	38004
KUB-P.4D.385.R.12-C40	U44 33850	38,5	40	50	252	156	184	6,25	SOGX 120408	38504
KUB-P.4D.390.R.12-C40	U44 33900	39,0	40	50	252	156	184	6,25	SOGX 120408	39004
KUB-P.4D.395.R.12-C40	U44 33950	39,5	40	50	256	160	188	6,25	SOGX 120408	39504
KUB-P.4D.400.R.12-C40	U44 34000	40,0	40	50	256	160	188	6,25	SOGX 120408	40004
KUB-P.4D.405.R.12-C40	U44 34050	40,5	40	50	261	164	193	6,25	SOGX 120408	40504
KUB-P.4D.410.R.12-C40	U44 34100	41,0	40	50	261	164	193	6,25	SOGX 120408	41004
KUB-P.4D.415.R.12-C40	U44 34150	41,5	40	50	265	166	197	6,25	SOGX 120408	41504
KUB-P.4D.420.R.12-C40	U44 34200	42,0	40	50	265	168	197	6,25	SOGX 120408	42004
KUB-P.4D.425.R.13-C40	U44 34250	42,5	40	50	270	172	202	6,25	SOGX 130508	42504
KUB-P.4D.430.R.13-C40	U44 34300	43,0	40	50	270	172	202	6,25	SOGX 130508	43004
KUB-P.4D.435.R.13-C40	U44 34350	43,5	40	50	274	176	206	6,25	SOGX 130508	43504
KUB-P.4D.440.R.13-C40	U44 34400	44,0	40	50	274	176	206	6,25	SOGX 130508	44004
KUB-P.4D.445.R.13-C40	U44 34450	44,5	40	50	279	180	211	6,25	SOGX 130508	44504
KUB-P.4D.450.R.13-C40	U44 34500	45,0	40	50	279	180	211	6,25	SOGX 130508	45004
KUB-P.4D.455.R.13-C40	U44 34550	45,5	40	50	283	184	215	6,25	SOGX 130508	45504
KUB-P.4D.460.R.13-C40	U44 34600	46,0	40	50	283	184	215	6,25	SOGX 130508	46004


Ключ флажковый


Отвёртка


Зажимной винт

Комплектующие DC		80 950 ...		80 950 ...		10 950 ...
14 - 16	T05 - IP	057			M1,8x3,8 - 05IP	10100
16,5 - 18			T06 - IP	123	M2,0x4,3 - 06IP	10000
18,5 - 23			T06 - IP	123	M2,2x5,5 - 06IP	10700
23,5 - 26			T08 - IP	125	M2,5x6,3 - 08IP	10800
26,5 - 30			T08 - IP	125	M3,0x7,6 - 08IP	10200
31 - 37			T15 - IP	128	M3,5x7,5 - 15IP	10300
38 - 46			T20 - IP	129	M4,5x10 - 20IP	10400

Подходящие оправки см. в → **главе 16 "Инструментальная оснастка и комплектующие"** в каталоге технологии для зажима.

KUB Pentron – Корпус сверла

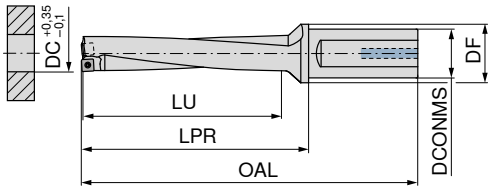
Комплект поставки:

Корпус сверла и зажимные винты

≤ 5xD



C





10 875 ...

Обозначение	№ KOMET	DC mm	DCONMS mm	DF mm	OAL mm	LU mm	LPR mm	Момент затяжки Nm	Пластина	
KUB-P.5D.140.R.04-C20	U45 01400	14,0	20	30	133	70	83	0,38	SOGX 040204	**14001**
KUB-P.5D.145.R.04-C20	U45 01450	14,5	20	30	139	75	89	0,38	SOGX 040204	**14501**
KUB-P.5D.150.R.04-C20	U45 01500	15,0	20	30	139	75	89	0,38	SOGX 040204	**15001**
KUB-P.5D.155.R.04-C20	U45 01550	15,5	20	30	146	80	96	0,38	SOGX 040204	**15501**
KUB-P.5D.160.R.04-C20	U45 01600	16,0	20	30	146	80	96	0,38	SOGX 040204	**16001**
KUB-P.5D.165.R.05-C20	U45 01650	16,5	20	30	152	85	102	0,62	SOGX 050204	**16501**
KUB-P.5D.170.R.05-C20	U45 01700	17,0	20	30	152	85	102	0,62	SOGX 050204	**17001**
KUB-P.5D.175.R.05-C25	U45 11750	17,5	25	30	163	90	107	0,62	SOGX 050204	**17502**
KUB-P.5D.180.R.05-C25	U45 11800	18,0	25	30	163	90	107	0,62	SOGX 050204	**18002**
KUB-P.5D.185.R.06-C25	U45 11850	18,5	25	30	169	95	113	1,01	SOGX 060206	**18502**
KUB-P.5D.190.R.06-C25	U45 11900	19,0	25	30	169	95	113	1,01	SOGX 060206	**19002**
KUB-P.5D.195.R.06-C25	U45 11950	19,5	25	30	174	100	118	1,01	SOGX 060206	**19502**
KUB-P.5D.200.R.06-C25	U45 12000	20,0	25	30	174	100	118	1,01	SOGX 060206	**20002**
KUB-P.5D.205.R.07-C25	U45 12050	20,5	25	30	180	105	124	1,01	SOGX 07T208	**20502**
KUB-P.5D.210.R.07-C25	U45 12100	21,0	25	30	180	105	124	1,01	SOGX 07T208	**21002**
KUB-P.5D.215.R.07-C25	U45 12150	21,5	25	30	185	110	129	1,01	SOGX 07T208	**21502**
KUB-P.5D.220.R.07-C25	U45 12200	22,0	25	30	185	110	129	1,01	SOGX 07T208	**22002**
KUB-P.5D.225.R.07-C25	U45 12250	22,5	25	30	191	115	135	1,01	SOGX 07T208	**22502**
KUB-P.5D.230.R.07-C25	U45 12300	23,0	25	30	191	115	135	1,01	SOGX 07T208	**23002**
KUB-P.5D.235.R.08-C32	U45 22350	23,5	32	39	200	120	140	1,28	SOGX 080308	**23503**
KUB-P.5D.240.R.08-C32	U45 22400	24,0	32	39	200	120	140	1,28	SOGX 080308	**24003**
KUB-P.5D.245.R.08-C32	U45 22450	24,5	32	39	206	125	146	1,28	SOGX 080308	**24503**
KUB-P.5D.250.R.08-C32	U45 22500	25,0	32	39	206	125	146	1,28	SOGX 080308	**25003**
KUB-P.5D.255.R.08-C32	U45 22550	25,5	32	39	211	130	151	1,28	SOGX 080308	**25503**
KUB-P.5D.260.R.08-C32	U45 22600	26,0	32	39	211	130	151	1,28	SOGX 080308	**26003**
KUB-P.5D.265.R.09-C32	U45 22650	26,5	32	39	217	135	157	2,25	SOGX 09T308	**26503**
KUB-P.5D.270.R.09-C32	U45 22700	27,0	32	39	217	135	157	2,25	SOGX 09T308	**27003**
KUB-P.5D.275.R.09-C32	U45 22750	27,5	32	39	222	140	162	2,25	SOGX 09T308	**27503**
KUB-P.5D.280.R.09-C32	U45 22800	28,0	32	39	222	140	162	2,25	SOGX 09T308	**28003**
KUB-P.5D.285.R.09-C32	U45 22850	28,5	32	39	228	145	168	2,25	SOGX 09T308	**28503**
KUB-P.5D.290.R.09-C32	U45 22900	29,0	32	39	228	145	168	2,25	SOGX 09T308	**29003**
KUB-P.5D.295.R.09-C32	U45 22950	29,5	32	39	233	150	173	2,25	SOGX 09T308	**29503**
KUB-P.5D.300.R.09-C32	U45 23000	30,0	32	39	233	150	173	2,25	SOGX 09T308	**30003**
KUB-P.5D.305.R.10-C40	U45 33050	30,5	40	50	247	155	179	2,8	SOGX 100408	**30504**
KUB-P.5D.310.R.10-C40	U45 33100	31,0	40	50	247	155	179	2,8	SOGX 100408	**31004**
KUB-P.5D.315.R.10-C40	U45 33150	31,5	40	50	252	160	184	2,8	SOGX 100408	**31504**
KUB-P.5D.320.R.10-C40	U45 33200	32,0	40	50	252	160	184	2,8	SOGX 100408	**32004**
KUB-P.5D.325.R.10-C40	U45 33250	32,5	40	50	258	165	190	2,8	SOGX 100408	**32504**
KUB-P.5D.330.R.10-C40	U45 33300	33,0	40	50	258	165	190	2,8	SOGX 100408	**33004**
KUB-P.5D.335.R.11-C40	U45 33350	33,5	40	50	263	170	195	2,8	SOGX 110408	**33504**
KUB-P.5D.340.R.11-C40	U45 33400	34,0	40	50	263	170	195	2,8	SOGX 110408	**34004**
KUB-P.5D.345.R.11-C40	U45 33450	34,5	40	50	269	175	201	2,8	SOGX 110408	**34504**
KUB-P.5D.350.R.11-C40	U45 33500	35,0	40	50	269	175	201	2,8	SOGX 110408	**35004**
KUB-P.5D.355.R.11-C40	U45 33550	35,5	40	50	274	180	206	2,8	SOGX 110408	**35504**
KUB-P.5D.360.R.11-C40	U45 33600	36,0	40	50	274	180	206	2,8	SOGX 110408	**36004**
KUB-P.5D.365.R.11-C40	U45 33650	36,5	40	50	280	185	212	2,8	SOGX 110408	**36504**

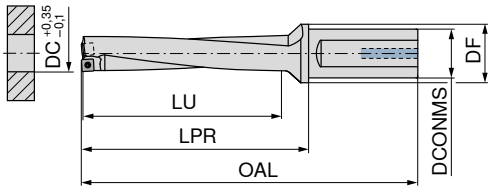
Продолжение на следующей странице

KUB Pentron – Корпус сверла

Комплект поставки:
Корпус сверла и зажимные винты

≤ 5xD

C





										10 875 ...
Обозначение	№ KOMET	DC mm	DCONMS mm	DF mm	OAL mm	LU mm	LPR mm	Момент затяжки Nm	Пластина	
KUB-P.5D.370.R.11-C40	U45 33700	37,0	40	50	280	185	212	2,8	SOGX 110408	**37004**
KUB-P.5D.375.R.12-C40	U45 33750	37,5	40	50	285	190	217	6,25	SOGX 120408	**37504**
KUB-P.5D.380.R.12-C40	U45 33800	38,0	40	50	285	190	217	6,25	SOGX 120408	**38004**
KUB-P.5D.385.R.12-C40	U45 33850	38,5	40	50	291	195	223	6,25	SOGX 120408	**38504**
KUB-P.5D.390.R.12-C40	U45 33900	39,0	40	50	291	195	223	6,25	SOGX 120408	**39004**
KUB-P.5D.395.R.12-C40	U45 33950	39,5	40	50	296	200	228	6,25	SOGX 120408	**39504**
KUB-P.5D.400.R.12-C40	U45 34000	40,0	40	50	296	200	228	6,25	SOGX 120408	**40004**
KUB-P.5D.405.R.12-C40	U45 34050	40,5	40	50	302	205	234	6,25	SOGX 120408	**40504**
KUB-P.5D.410.R.12-C40	U45 34100	41,0	40	50	302	205	234	6,25	SOGX 120408	**41004**
KUB-P.5D.415.R.12-C40	U45 34150	41,5	40	50	307	210	239	6,25	SOGX 120408	**41504**
KUB-P.5D.420.R.12-C40	U45 34200	42,0	40	50	307	210	239	6,25	SOGX 120408	**42004**
KUB-P.5D.425.R.13-C40	U45 34250	42,5	40	50	313	215	245	6,25	SOGX 130508	**42504**
KUB-P.5D.430.R.13-C40	U45 34300	43,0	40	50	313	215	245	6,25	SOGX 130508	**43004**
KUB-P.5D.435.R.13-C40	U45 34350	43,5	40	50	318	220	250	6,25	SOGX 130508	**43504**
KUB-P.5D.440.R.13-C40	U45 34400	44,0	40	50	318	220	250	6,25	SOGX 130508	**44004**
KUB-P.5D.445.R.13-C40	U45 34450	44,5	40	50	324	225	256	6,25	SOGX 130508	**44504**
KUB-P.5D.450.R.13-C40	U45 34500	45,0	40	50	324	225	256	6,25	SOGX 130508	**45004**
KUB-P.5D.455.R.13-C40	U45 34550	45,5	40	50	329	230	261	6,25	SOGX 130508	**45504**
KUB-P.5D.460.R.13-C40	U45 34600	46,0	40	50	329	230	261	6,25	SOGX 130508	**46004**


Ключ флажковый


Отвёртка


Зажимной винт

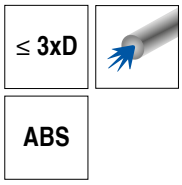
Комплектующие							
		80 950 ...			**80 950 ...**		**10 950 ...**
DC							
14 - 16	T05 - IP	**057**				M1,8x3,8 - 05IP	**10100**
16,5 - 18			T06 - IP	**123**		M2,0x4,3 - 06IP	**10000**
18,5 - 23			T06 - IP	**123**		M2,2x5,5 - 06IP	**10700**
23,5 - 26			T08 - IP	**125**		M2,5x6,3 - 08IP	**10800**
26,5 - 30			T08 - IP	**125**		M3,0x7,6 - 08IP	**10200**
31 - 37			T15 - IP	**128**		M3,5x7,5 - 15IP	**10300**
38 - 46			T20 - IP	**129**		M4,5x10 - 20IP	**10400**

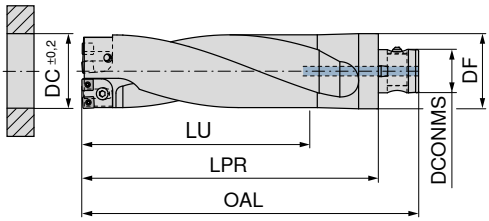
Подходящие оправки см. в → **главе 16 "Инструментальная оснастка и комплектующие"** в каталоге технологии для зажима.

KUB Pentron CS – Базовый корпус

▲ SZID = типоразмер
▲ Момент затяжки относится к крепежному винту

Комплект поставки:
корпус сверла и крепежные винты





NEW



10 876 ...

Обозначение	№ KOMET	DC mm	DF mm	OAL mm	DCONMS mm	LU mm	LPR mm	SZID	Момент затяжки Nm	
KUB-P.GH-CS.1.3D.64-66.ABS80	U60 46400	64 - 66	80	314	46	198	271	1	17,3	**64092**
KUB-P.GH-CS.1.3D.67-69.ABS80	U60 46700	67 - 69	80	323	46	207	280	1	17,3	**67092**
KUB-P.GH-CS.2.3D.70-72.ABS80	U60 47000	70 - 72	80	332	46	216	289	2	17,3	**70092**
KUB-P.GH-CS.2.3D.73-75.ABS80	U60 47300	73 - 75	80	341	46	225	298	2	17,3	**73092**
KUB-P.GH-CS.3.3D.76-78.ABS80	U60 47600	76 - 78	80	350	46	234	307	3	42	**76092**
KUB-P.GH-CS.3.3D.79-81.ABS80	U60 47900	79 - 81	80	359	46	243	316	3	42	**79092**
KUB-P.GH-CS.3.3D.82-84.ABS80	U60 48200	82 - 84	80	368	46	252	325	3	42	**82092**
KUB-P.GH-CS.4.3D.85-87.ABS100	U60 58500	85 - 87	100	397	56	261	342	4	42	**85091**
KUB-P.GH-CS.4.3D.88-90.ABS100	U60 58800	88 - 90	100	406	56	270	351	4	42	**88091**
KUB-P.GH-CS.4.3D.91-93.ABS100	U60 59100	91 - 93	100	415	56	279	360	4	42	**91091**
KUB-P.GH-CS.4.3D.94-96.ABS100	U60 59400	94 - 96	100	424	56	288	369	4	42	**94091**


Т-образный ключ

80 397 ...


Крепежный винт

10 950 ...

Комплектующие DC		
64 - 66	**050**	**16700**
67 - 69	**050**	**16700**
70 - 72	**050**	**16700**
73 - 75	**050**	**16700**
76 - 78	**060**	**16800**
79 - 81	**060**	**16800**
82 - 84	**060**	**16800**
85 - 87	**060**	**16900**
88 - 90	**060**	**16900**
91 - 93	**060**	**16900**
94 - 96	**060**	**16900**

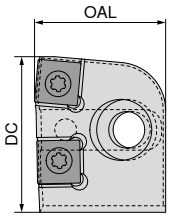
KUB Pentron CS – Внутренняя кассета KUB Pentron CS

▲ SZID = типоразмер

Комплект поставки:

внутренняя кассета с зажимными винтами

NEW





							10 877 ...
DC mm	№ KOMET	OAL mm	SZID	HF mm	Момент затяжки Nm	Пластина	
64 - 69	D60 06400	28	1	9	2,8	SOGX 100408	**16400**
70 - 75	D60 07000	30	2	10	2,8	SOGX 110408	**27000**
76 - 84	D60 07600	33	3	11	6,25	SOGX 120408	**37600**
85 - 96	D60 08500	36	4	12	6,25	SOGX 130508	**48500**



Отвёртка

80 950 ...



Зажимной винт

10 950 ...

Комплектующие DC		
64 - 69	**128**	**10300**
70 - 75	**128**	**10300**
76 - 84	**129**	**10400**
85 - 96	**129**	**10400**

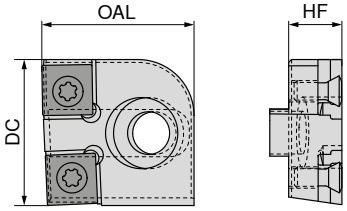
Внутренняя кассета и ее посадочное место в базовом корпусе отмечены точкой, исключающей риск неправильной установки внутренней и наружной кассет.

KUB Pentron CS – Наружная кассета KUB Pentron CS

▲ SZID = типоразмер

Комплект поставки:

наружная кассета с зажимными винтами



NEW



DC mm	№ KOMET	OAL mm	SZID	HF mm	Момент затяжки Nm	Пластина	10 878 ...
64	D60 16400	27,8	1	9	2,8	SOGX 100408	16400
65	D60 16500	27,8	1	9	2,8	SOGX 100408	16500
66	D60 16600	27,8	1	9	2,8	SOGX 100408	16600
67	D60 16700	27,8	1	9	2,8	SOGX 100408	16700
68	D60 16800	27,8	1	9	2,8	SOGX 100408	16800
69	D60 16900	27,8	1	9	2,8	SOGX 100408	16900
70	D60 17000	29,8	2	10	2,8	SOGX 110408	27000
71	D60 17100	29,8	2	10	2,8	SOGX 110408	27100
72	D60 17200	29,8	2	10	2,8	SOGX 110408	27200
73	D60 17300	29,8	2	10	2,8	SOGX 110408	27300
74	D60 17400	29,8	2	10	2,8	SOGX 110408	27400
75	D60 17500	29,8	2	10	2,8	SOGX 110408	27500
76	D60 17600	32,8	3	11	6,25	SOGX 120408	37600
77	D60 17700	32,8	3	11	6,25	SOGX 120408	37700
78	D60 17800	32,8	3	11	6,25	SOGX 120408	37800
79	D60 17900	32,8	3	11	6,25	SOGX 120408	37900
80	D60 18000	32,8	3	11	6,25	SOGX 120408	38000
81	D60 18100	32,8	3	11	6,25	SOGX 120408	38100
82	D60 18200	32,8	3	11	6,25	SOGX 120408	38200
83	D60 18300	32,8	3	11	6,25	SOGX 120408	38300
84	D60 18400	32,8	3	11	6,25	SOGX 120408	38400
85	D60 18500	35,8	4	12	6,25	SOGX 130508	48500
86	D60 18600	35,8	4	12	6,25	SOGX 130508	48600
87	D60 18700	35,8	4	12	6,25	SOGX 130508	48700
88	D60 18800	35,8	4	12	6,25	SOGX 130508	48800
89	D60 18900	35,8	4	12	6,25	SOGX 130508	48900
90	D60 19000	35,8	4	12	6,25	SOGX 130508	49000
91	D60 19100	35,8	4	12	6,25	SOGX 130508	49100
92	D60 19200	35,8	4	12	6,25	SOGX 130508	49200
93	D60 19300	35,8	4	12	6,25	SOGX 130508	49300
94	D60 19400	35,8	4	12	6,25	SOGX 130508	49400
95	D60 19500	35,8	4	12	6,25	SOGX 130508	49500
96	D60 19600	35,8	4	12	6,25	SOGX 130508	49600



Отвёртка



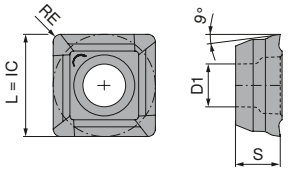
Зажимной винт

Комплектующие DC	80 950 ...	10 950 ...
64 - 75	128	10300
76 - 96	129	10400

По запросу доступны промежуточные размеры.

SOGX

Обозначение	L mm	IC mm	D1 mm	S mm
SOGX 0402..	4,8	4,8	2,05	2,20
SOGX 0502..	5,5	5,5	2,30	2,40
SOGX 0602..	6,2	6,2	2,60	2,75
SOGX 07T2..	7,1	7,1	2,60	2,97
SOGX 0803..	8,0	8,0	2,85	3,40
SOGX 09T3..	8,9	8,9	3,40	3,90
SOGX 1004..	9,8	9,8	4,10	4,20
SOGX 1104..	10,9	10,9	4,10	4,50
SOGX 1204..	12,0	12,0	5,20	4,80
SOGX 1305..	13,2	13,2	5,20	5,20



3

SOGX

			NEW	NEW	NEW
	-01 BK8425	-03 BK8430	-13 BK8425	-32 BK8425	-34 BK8425
					
	SOGX	SOGX	SOGX	SOGX	SOGX
	10 820 ...	10 820 ...	10 820 ...	10 820 ...	10 820 ...

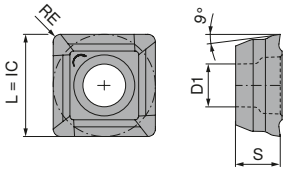
ISO	№ KOMET	RE mm									
040204	W80 10010.048425	0,4	30401								
040204	W80 10030.048430	0,4		00403							
040204	W80 10130.048425	0,4			30413						
040204	W80 10320.048425	0,4				30432					
040204	W80 10340.048425	0,4					30434				
050204	W80 12010.048425	0,4	30501								
050204	W80 12030.048430	0,4		00503							
050204	W80 12130.048425	0,4			30513						
050204	W80 12320.048425	0,4				30532					
050204	W80 12340.048425	0,4					30534				
060206	W80 18010.068425	0,6	30601								
060206	W80 18030.068430	0,6		00603							
060206	W80 18130.068425	0,6			30613						
060206	W80 18320.068425	0,6				30632					
060206	W80 18340.068425	0,6					30634				
07T208	W80 20010.088425	0,8	30701								
07T208	W80 20030.088430	0,8		00703							
07T208	W80 20130.088425	0,8			30713						
07T208	W80 20320.088425	0,8				30732					
07T208	W80 20340.088425	0,8					30734				
080308	W80 24010.088425	0,8	30801								
080308	W80 24030.088430	0,8		00803							
080308	W80 24130.088425	0,8			30813						
080308	W80 24320.088425	0,8				30832					
080308	W80 24340.088425	0,8					30834				
09T308	W80 28010.088425	0,8	30901								
09T308	W80 28030.088430	0,8		00903							
09T308	W80 28130.088425	0,8			30913						
09T308	W80 28320.088425	0,8				30932					
09T308	W80 28340.088425	0,8					30934				
100408	W80 32010.088425	0,8	31001								
100408	W80 32030.088430	0,8		01003							
100408	W80 32130.088425	0,8			31013						
100408	W80 32320.088425	0,8				31032					
100408	W80 32340.088425	0,8					31034				
110408	W80 38010.088425	0,8	31101								
110408	W80 38030.088430	0,8		01103							
110408	W80 38130.088425	0,8			31113						
110408	W80 38320.088425	0,8				31132					
110408	W80 38340.088425	0,8					31134				
120408	W80 42010.088425	0,8	31201								
120408	W80 42030.088430	0,8		01203							
120408	W80 42130.088425	0,8			31213						
120408	W80 42320.088425	0,8				31232					
120408	W80 42340.088425	0,8					31234				
130508	W80 46010.088425	0,8	31301								
130508	W80 46030.088430	0,8		01303							
130508	W80 46130.088425	0,8			31313						
130508	W80 46320.088425	0,8				31332					
130508	W80 46340.088425	0,8					31334				
P			●	●	●	●	○				
M			●	●	●	●					
K			●	●	●	●	●				
N			○	○	○	○					
S			●	●	●	●					
H			○	○	○	○					
O											

→ v_c/f_z стр. 59–63

Значения подачи для пластин BK8425 -34 представлены в онлайн магазине или каталоге UP2DATE, Июль 2021.

SOGX

Обозначение	L mm	IC mm	D1 mm	S mm
SOGX 0402..	4,8	4,8	2,05	2,20
SOGX 0502..	5,5	5,5	2,30	2,40
SOGX 0602..	6,2	6,2	2,60	2,75
SOGX 07T2..	7,1	7,1	2,60	2,97
SOGX 0803..	8,0	8,0	2,85	3,40
SOGX 09T3..	8,9	8,9	3,40	3,90
SOGX 1004..	9,8	9,8	4,10	4,20
SOGX 1104..	10,9	10,9	4,10	4,50
SOGX 1204..	12,0	12,0	5,20	4,80
SOGX 1305..	13,2	13,2	5,20	5,20



SOGX

ISO	№ KOMET	RE mm	-01 BK7935	-01 BK6115	-01 BK6425	-01 BK7710
			SOGX 10 820 ...	SOGX 10 820 ...	SOGX 10 820 ...	SOGX 10 820 ...
040204	W80 10010.046115	0,4		40401		
040204	W80 10010.046425	0,4			60401	
040204	W80 10010.047710	0,4				90401
040204	W80 10010.047935	0,4	50401			
050204	W80 12010.046115	0,4		40501		
050204	W80 12010.046425	0,4			60501	
050204	W80 12010.047710	0,4				90501
050204	W80 12010.047935	0,4	50501			
060206	W80 18010.066115	0,6		40601		
060206	W80 18010.066425	0,6			60601	
060206	W80 18010.067710	0,6				90601
060206	W80 18010.067935	0,6	50601			
07T208	W80 20010.086115	0,8		40701		
07T208	W80 20010.086425	0,8			60701	
07T208	W80 20010.087710	0,8				90701
07T208	W80 20010.087935	0,8	50701			
080308	W80 24010.086115	0,8		40801		
080308	W80 24010.086425	0,8			60801	
080308	W80 24010.087710	0,8				90801
080308	W80 24010.087935	0,8	50801			
09T308	W80 28010.086115	0,8		40901		
09T308	W80 28010.086425	0,8			60901	
09T308	W80 28010.087710	0,8				90901
09T308	W80 28010.087935	0,8	50901			
100408	W80 32010.086115	0,8		41001		
100408	W80 32010.086425	0,8			61001	
100408	W80 32010.087710	0,8				91001
100408	W80 32010.087935	0,8	51001			
110408	W80 38010.086115	0,8		41101		
110408	W80 38010.086425	0,8			61101	
110408	W80 38010.087710	0,8				91101
110408	W80 38010.087935	0,8	51101			
120408	W80 42010.086115	0,8		41201		
120408	W80 42010.086425	0,8			61201	
120408	W80 42010.087710	0,8				91201
120408	W80 42010.087935	0,8	51201			
130508	W80 46010.086115	0,8		41301		
130508	W80 46010.086425	0,8			61301	
130508	W80 46010.087710	0,8				91301
130508	W80 46010.087935	0,8	51301			
P			●	●	●	
M			●	●	●	
K			●	●	●	
N			○			●
S			●			○
H				○		
O			○			○

→ v_c/f_z стр. 59–63

BK6115 -01 рекомендуется только для периферийного гнезда корпуса!

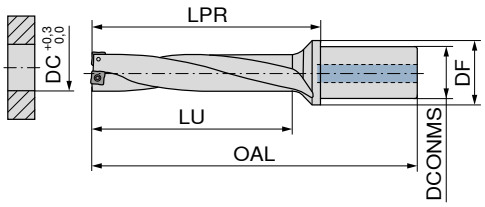
MaxiDrill 900 – Корпус сверла

Комплект поставки:

Корпус сверла, зажимные винты и отвёртка

≤ 2xD

C





3

10 852 ...

Обозначение	DC mm	DCONMS mm	DF mm	OAL mm	LU mm	LPR mm	Момент затяжки Nm	Пластина	
MD900.2D.120.R.03-C20	12,0	20	28	90	24	40	0,4	SONT 031804	120
MD900.2D.125.R.03-C20	12,5	20	28	91	25	41	0,4	SONT 031804	125
MD900.2D.130.R.03-C20	13,0	20	28	92	26	42	0,4	SONT 031804	130
MD900.2D.135.R.03-C20	13,5	20	28	93	27	43	0,4	SONT 031804	135
MD900.2D.140.R.04-C20	14,0	20	30	96	28	46	0,7	SONT 042105	140
MD900.2D.145.R.04-C20	14,5	20	30	97	29	47	0,7	SONT 042105	145
MD900.2D.150.R.04-C20	15,0	20	30	98	30	48	0,7	SONT 042105	150
MD900.2D.155.R.04-C20	15,5	20	30	99	31	49	0,7	SONT 042105	155
MD900.2D.160.R.05-C20	16,0	20	30	100	32	50	0,7	SONT 052306	160
MD900.2D.165.R.05-C20	16,5	20	30	101	33	51	0,7	SONT 052306	165
MD900.2D.170.R.05-C20	17,0	20	30	102	34	52	0,7	SONT 052306	170
MD900.2D.175.R.05-C20	17,5	20	30	103	35	53	0,7	SONT 052306	175
MD900.2D.180.R.06-C25	18,0	25	32	111	36	55	1	SONT 062506	180
MD900.2D.185.R.06-C25	18,5	25	32	112	37	56	1	SONT 062506	185
MD900.2D.190.R.06-C25	19,0	25	32	113	38	57	1	SONT 062506	190
MD900.2D.195.R.06-C25	19,5	25	32	114	39	58	1	SONT 062506	195
MD900.2D.200.R.06-C25	20,0	25	32	115	40	59	1	SONT 062506	200
MD900.2D.205.R.06-C25	20,5	25	32	116	41	60	1	SONT 062506	205
MD900.2D.210.R.07-C25	21,0	25	32	118	42	62	1	SONT 072907	210
MD900.2D.220.R.07-C25	22,0	25	32	120	44	64	1	SONT 072907	220
MD900.2D.230.R.07-C25	23,0	25	32	122	46	66	1	SONT 072907	230
MD900.2D.240.R.08-C32	24,0	32	40	132	48	72	1,2	SONT 083308	240
MD900.2D.250.R.08-C32	25,0	32	40	134	50	74	1,2	SONT 083308	250
MD900.2D.260.R.08-C32	26,0	32	40	136	52	76	1,2	SONT 083308	260
MD900.2D.270.R.08-C32	27,0	32	40	138	54	78	1,2	SONT 083308	270
MD900.2D.280.R.09-C32	28,0	32	40	140	56	80	2,2	SONT 093808	280
MD900.2D.290.R.09-C32	29,0	32	40	142	58	82	2,2	SONT 093808	290
MD900.2D.300.R.09-C32	30,0	32	40	144	60	84	2,2	SONT 093808	300
MD900.2D.310.R.09-C32	31,0	32	40	146	62	86	2,2	SONT 093808	310
MD900.2D.320.R.09-C32	32,0	32	40	148	64	88	2,2	SONT 093808	320
MD900.2D.330.R.10-C40	33,0	40	50	163	66	93	3,2	SONT 104408	330
MD900.2D.340.R.10-C40	34,0	40	50	165	68	95	3,2	SONT 104408	340
MD900.2D.350.R.10-C40	35,0	40	50	167	70	97	3,2	SONT 104408	350
MD900.2D.360.R.10-C40	36,0	40	50	169	72	99	3,2	SONT 104408	360
MD900.2D.370.R.12-C40	37,0	40	56	174	74	104	3,2	SONT 124810	370
MD900.2D.380.R.12-C40	38,0	40	56	176	76	106	3,2	SONT 124810	380
MD900.2D.390.R.12-C40	39,0	40	56	178	78	108	3,2	SONT 124810	390
MD900.2D.400.R.12-C40	40,0	40	56	180	80	110	3,2	SONT 124810	400
MD900.2D.410.R.12-C40	41,0	40	56	182	82	112	3,2	SONT 124810	410
MD900.2D.420.R.13-C40	42,0	40	60	187	84	117	5	SONT 135012	420
MD900.2D.430.R.13-C40	43,0	40	60	189	86	119	5	SONT 135012	430

Продолжение на следующей странице

MaxiDrill 900 – Корпус сверла

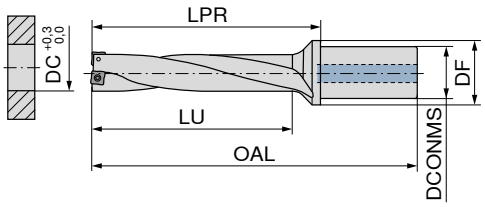
Комплект поставки:

Корпус сверла, зажимные винты и отвёртка

≤ 2xD



C





10 852 ...

Обозначение	DC mm	DCONMS mm	DF mm	OAL mm	LU mm	LPR mm	Момент затяжки Nm	Пластина	
MD900.2D.440.R.13-C40	44,0	40	60	191	88	121	5	SONT 135012	440
MD900.2D.450.R.13-C40	45,0	40	60	193	90	123	5	SONT 135012	450
MD900.2D.460.R.13-C40	46,0	40	60	195	92	125	5	SONT 135012	460
MD900.2D.470.R.15-C40	47,0	40	60	198	94	128	5	SONT 155312	470
MD900.2D.480.R.15-C40	48,0	40	60	200	96	130	5	SONT 155312	480
MD900.2D.490.R.15-C40	49,0	40	60	202	98	132	5	SONT 155312	490
MD900.2D.500.R.15-C40	50,0	40	60	204	100	134	5	SONT 155312	500
MD900.2D.520.R.15-C40	51,0	40	60	206	102	136	5	SONT 155312	510
MD900.2D.510.R.15-C40	52,0	40	60	208	104	138	5	SONT 155312	520
MD900.2D.530.R.15-C40	53,0	40	60	210	106	140	5	SONT 155312	530
MD900.2D.540.R.15-C40	54,0	40	60	212	108	142	5	SONT 155312	540
MD900.2D.550.R.17-C40	55,0	40	60	215	110	145	5	SONT 175612	550
MD900.2D.560.R.17-C40	56,0	40	60	217	112	147	5	SONT 175612	560
MD900.2D.570.R.17-C40	57,0	40	60	219	114	149	5	SONT 175612	570
MD900.2D.580.R.17-C40	58,0	40	60	221	116	151	5	SONT 175612	580
MD900.2D.590.R.17-C40	59,0	40	60	223	118	153	5	SONT 175612	590
MD900.2D.600.R.17-C40	60,0	40	62	225	120	155	5	SONT 175612	600
MD900.2D.610.R.17-C40	61,0	40	62	227	122	157	5	SONT 175612	610
MD900.2D.620.R.17-C40	62,0	40	64	229	124	159	5	SONT 175612	620
MD900.2D.630.R.17-C40	63,0	40	64	231	126	161	5	SONT 175612	630



Отвёртка



Зажимной винт

80 950 ...

70 950 ...

Комплектующие DC				
12 - 13,5	T06 - IP	123	M1,8x3,6 - IP	862
14 - 17,5	T06 - IP	123	M2x4,3 - IP	863
18 - 23	T07 - IP	124	M2,2x5 - IP	856
24 - 27	T08 - IP	125	M2,5x6 - IP	857
28 - 32	T09 - IP	126	M3x7 - IP	819
33 - 41	T15 - IP	128	M3,5x8,6 - IP	859
42 - 63	T20 - IP	129	M4,5x10,5 - IP	864

Подходящие оправки см. в → **главе 16 "Инструментальная оснастка и комплектующие"** в каталоге технологии для зажима.

MaxiDrill 900 – Корпус сверла

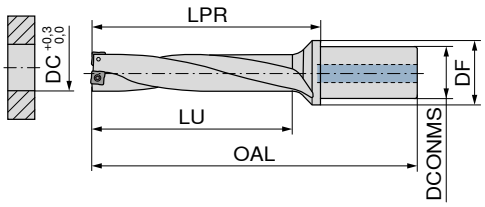
Комплект поставки:

Корпус сверла, зажимные винты и отвёртка

≤ 3xD



C





3

10 853 ...

Обозначение	DC mm	DCONMS mm	DF mm	OAL mm	LU mm	LPR mm	Момент затяжки Nm	Пластина	
MD900.3D.120.R.03-C20	12,0	20	28	102	36,0	52	0,4	SONT 031804	120
MD900.3D.125.R.03-C20	12,5	20	28	104	37,5	54	0,4	SONT 031804	125
MD900.3D.130.R.03-C20	13,0	20	28	105	39,0	55	0,4	SONT 031804	130
MD900.3D.135.R.03-C20	13,5	20	28	107	40,5	57	0,4	SONT 031804	135
MD900.3D.140.R.04-C20	14,0	20	30	109	42,0	59	0,7	SONT 042105	140
MD900.3D.145.R.04-C20	14,5	20	30	111	44,0	61	0,7	SONT 042105	145
MD900.3D.150.R.04-C20	15,0	20	30	112	45,0	62	0,7	SONT 042105	150
MD900.3D.155.R.04-C20	15,5	20	30	114	47,0	64	0,7	SONT 042105	155
MD900.3D.160.R.05-C20	16,0	20	30	115	48,0	65	0,7	SONT 052306	160
MD900.3D.165.R.05-C20	16,5	20	30	117	50,0	67	0,7	SONT 052306	165
MD900.3D.170.R.05-C20	17,0	20	30	118	51,0	68	0,7	SONT 052306	170
MD900.3D.175.R.05-C20	17,5	20	30	120	53,0	70	0,7	SONT 052306	175
MD900.3D.180.R.06-C25	18,0	25	32	128	54,0	72	1	SONT 062506	180
MD900.3D.185.R.06-C25	18,5	25	32	130	56,0	74	1	SONT 062506	185
MD900.3D.190.R.06-C25	19,0	25	32	131	57,0	75	1	SONT 062506	190
MD900.3D.195.R.06-C25	19,5	25	32	133	59,0	77	1	SONT 062506	195
MD900.3D.200.R.06-C25	20,0	25	32	134	60,0	78	1	SONT 062506	200
MD900.3D.205.R.06-C25	20,5	25	32	136	62,0	80	1	SONT 062506	205
MD900.3D.210.R.07-C25	21,0	25	32	138	63,0	82	1	SONT 072907	210
MD900.3D.215.R.07-C25	21,5	25	32	140	65,0	84	1	SONT 072907	215
MD900.3D.220.R.07-C25	22,0	25	32	141	66,0	85	1	SONT 072907	220
MD900.3D.225.R.07-C25	22,5	25	32	143	68,0	87	1	SONT 072907	225
MD900.3D.230.R.07-C25	23,0	25	32	144	69,0	88	1	SONT 072907	230
MD900.3D.235.R.07-C25	23,5	25	32	146	71,0	90	1	SONT 072907	235
MD900.3D.240.R.08-C32	24,0	32	40	155	72,0	95	1,2	SONT 083308	240
MD900.3D.245.R.08-C32	24,5	32	40	157	74,0	97	1,2	SONT 083308	245
MD900.3D.250.R.08-C32	25,0	32	40	158	75,0	98	1,2	SONT 083308	250
MD900.3D.255.R.08-C32	25,5	32	40	160	77,0	100	1,2	SONT 083308	255
MD900.3D.260.R.08-C32	26,0	32	40	161	78,0	101	1,2	SONT 083308	260
MD900.3D.265.R.08-C32	26,5	32	40	163	80,0	103	1,2	SONT 083308	265
MD900.3D.270.R.08-C32	27,0	32	40	164	81,0	104	1,2	SONT 083308	270
MD900.3D.275.R.08-C32	27,5	32	40	166	83,0	106	1,2	SONT 083308	275
MD900.3D.280.R.09-C32	28,0	32	40	167	84,0	107	2,2	SONT 093808	280
MD900.3D.285.R.09-C32	28,5	32	40	169	86,0	109	2,2	SONT 093808	285
MD900.3D.290.R.09-C32	29,0	32	40	170	87,0	110	2,2	SONT 093808	290
MD900.3D.295.R.09-C32	29,5	32	40	172	89,0	112	2,2	SONT 093808	295
MD900.3D.300.R.09-C32	30,0	32	40	173	90,0	113	2,2	SONT 093808	300
MD900.3D.305.R.09-C32	30,5	32	40	175	92,0	115	2,2	SONT 093808	305
MD900.3D.310.R.09-C32	31,0	32	40	176	93,0	116	2,2	SONT 093808	310
MD900.3D.315.R.09-C32	31,5	32	40	178	95,0	118	2,2	SONT 093808	315
MD900.3D.320.R.09-C32	32,0	32	40	179	96,0	119	2,2	SONT 093808	320
MD900.3D.325.R.10-C40	32,5	40	50	192	98,0	124	3,2	SONT 104408	325
MD900.3D.330.R.10-C40	33,0	40	50	193	99,0	125	3,2	SONT 104408	330
MD900.3D.335.R.10-C40	33,5	40	50	195	101,0	127	3,2	SONT 104408	335
MD900.3D.340.R.10-C40	34,0	40	50	196	102,0	128	3,2	SONT 104408	340
MD900.3D.345.R.10-C40	34,5	40	50	198	104,0	130	3,2	SONT 104408	345
MD900.3D.350.R.10-C40	35,0	40	50	199	105,0	131	3,2	SONT 104408	350
MD900.3D.355.R.10-C40	35,5	40	50	201	107,0	133	3,2	SONT 104408	355
MD900.3D.360.R.10-C40	36,0	40	50	202	108,0	134	3,2	SONT 104408	360
MD900.3D.365.R.10-C40	36,5	40	50	204	110,0	136	3,2	SONT 104408	365

Продолжение на следующей странице

MaxiDrill 900 – Корпус сверла

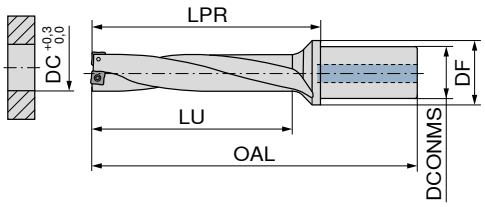
Комплект поставки:

Корпус сверла, зажимные винты и отвёртка

≤ 3xD



C





10 853 ...

Обозначение	DC mm	DCONMS mm	DF mm	OAL mm	LU mm	LPR mm	Момент затяжки Nm	Пластина	
MD900.3D.370.R.12-C40	37,0	40	56	211	111,0	141	3,2	SONT 124810	370
MD900.3D.380.R.12-C40	38,0	40	56	214	114,0	144	3,2	SONT 124810	380
MD900.3D.390.R.12-C40	39,0	40	56	217	117,0	147	3,2	SONT 124810	390
MD900.3D.400.R.12-C40	40,0	40	56	220	120,0	150	3,2	SONT 124810	400
MD900.3D.410.R.12-C40	41,0	40	56	223	123,0	153	3,2	SONT 124810	410
MD900.3D.420.R.13-C40	42,0	40	60	229	126,0	159	5	SONT 135012	420
MD900.3D.430.R.13-C40	43,0	40	60	232	129,0	162	5	SONT 135012	430
MD900.3D.440.R.13-C40	44,0	40	60	235	132,0	165	5	SONT 135012	440
MD900.3D.450.R.13-C40	45,0	40	60	238	135,0	168	5	SONT 135012	450
MD900.3D.460.R.13-C40	46,0	40	60	241	138,0	171	5	SONT 135012	460
MD900.3D.470.R.15-C40	47,0	40	60	245	141,0	175	5	SONT 155312	470
MD900.3D.480.R.15-C40	48,0	40	60	248	144,0	178	5	SONT 155312	480
MD900.3D.490.R.15-C40	49,0	40	60	251	147,0	181	5	SONT 155312	490
MD900.3D.500.R.15-C40	50,0	40	60	254	150,0	184	5	SONT 155312	500
MD900.3D.510.R.15-C40	51,0	40	60	257	153,0	187	5	SONT 155312	510
MD900.3D.520.R.15-C40	52,0	40	60	260	156,0	190	5	SONT 155312	520
MD900.3D.530.R.15-C40	53,0	40	60	263	159,0	193	5	SONT 155312	530
MD900.3D.540.R.15-C40	54,0	40	60	266	162,0	196	5	SONT 155312	540
MD900.3D.550.R.17-C40	55,0	40	60	270	165,0	200	5	SONT 175612	550
MD900.3D.560.R.17-C40	56,0	40	60	273	168,0	203	5	SONT 175612	560
MD900.3D.570.R.17-C40	57,0	40	60	276	171,0	206	5	SONT 175612	570
MD900.3D.580.R.17-C40	58,0	40	60	279	174,0	209	5	SONT 175612	580
MD900.3D.590.R.17-C40	59,0	40	60	282	177,0	212	5	SONT 175612	590
MD900.3D.600.R.17-C40	60,0	40	62	285	180,0	215	5	SONT 175612	600
MD900.3D.610.R.17-C40	61,0	40	62	288	183,0	218	5	SONT 175612	610
MD900.3D.620.R.17-C40	62,0	40	64	291	186,0	221	5	SONT 175612	620
MD900.3D.630.R.17-C40	63,0	40	64	294	189,0	224	5	SONT 175612	630



Отвёртка



Зажимной винт

Комплектующие DC		**80 950 ...**		**70 950 ...**
12 - 13,5	T06 - IP	**123**	M1,8x3,6 - IP	**862**
14 - 17,5	T06 - IP	**123**	M2x4,3 - IP	**863**
18 - 23,5	T07 - IP	**124**	M2,2x5 - IP	**856**
24 - 27,5	T08 - IP	**125**	M2,5x6 - IP	**857**
28 - 32	T09 - IP	**126**	M3x7 - IP	**819**
32,5 - 41	T15 - IP	**128**	M3,5x8,6 - IP	**859**
42 - 63	T20 - IP	**129**	M4,5x10,5 - IP	**864**

Подходящие оправки см. в → **главе 16 "Инструментальная оснастка и комплектующие"** в каталоге технологии для зажима.

MaxiDrill 900 – Корпус сверла

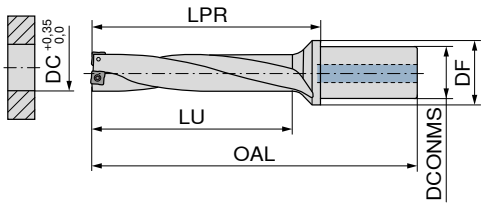
Комплект поставки:

Корпус сверла, зажимные винты и отвёртка

≤ 4xD



C





3

10 854 ...

Обозначение	DC mm	DCONMS mm	DF mm	OAL mm	LU mm	LPR mm	Момент затяжки Nm	Пластина	
MD900.4D.120.R.03-C20	12,0	20	28	114	48	64	0,4	SONT 031804	120
MD900.4D.125.R.03-C20	12,5	20	28	116	50	66	0,4	SONT 031804	125
MD900.4D.130.R.03-C20	13,0	20	28	118	52	68	0,4	SONT 031804	130
MD900.4D.135.R.03-C20	13,5	20	28	120	54	70	0,4	SONT 031804	135
MD900.4D.140.R.04-C20	14,0	20	30	123	56	73	0,7	SONT 042105	140
MD900.4D.145.R.04-C20	14,5	20	30	125	58	75	0,7	SONT 042105	145
MD900.4D.150.R.04-C20	15,0	20	30	127	60	77	0,7	SONT 042105	150
MD900.4D.155.R.04-C20	15,5	20	30	129	62	79	0,7	SONT 042105	155
MD900.4D.160.R.05-C20	16,0	20	30	131	64	81	0,7	SONT 052306	160
MD900.4D.165.R.05-C20	16,5	20	30	133	66	83	0,7	SONT 052306	165
MD900.4D.170.R.05-C20	17,0	20	30	135	68	85	0,7	SONT 052306	170
MD900.4D.175.R.05-C20	17,5	20	30	137	70	87	0,7	SONT 052306	175
MD900.4D.180.R.06-C25	18,0	25	32	146	72	90	1	SONT 062506	180
MD900.4D.185.R.06-C25	18,5	25	32	148	74	92	1	SONT 062506	185
MD900.4D.190.R.06-C25	19,0	25	32	150	76	94	1	SONT 062506	190
MD900.4D.195.R.06-C25	19,5	25	32	152	78	96	1	SONT 062506	195
MD900.4D.200.R.06-C25	20,0	25	32	154	80	98	1	SONT 062506	200
MD900.4D.205.R.06-C25	20,5	25	32	156	82	100	1	SONT 062506	205
MD900.4D.210.R.07-C25	21,0	25	32	159	84	103	1	SONT 072907	210
MD900.4D.220.R.07-C25	22,0	25	32	163	88	107	1	SONT 072907	220
MD900.4D.230.R.07-C25	23,0	25	32	167	92	111	1	SONT 072907	230
MD900.4D.240.R.08-C32	24,0	32	40	179	96	119	1,2	SONT 083308	240
MD900.4D.250.R.08-C32	25,0	32	40	183	100	123	1,2	SONT 083308	250
MD900.4D.260.R.08-C32	26,0	32	40	187	104	127	1,2	SONT 083308	260
MD900.4D.270.R.08-C32	27,0	32	40	191	108	131	1,2	SONT 083308	270
MD900.4D.280.R.09-C32	28,0	32	40	195	112	135	2,2	SONT 093808	280
MD900.4D.290.R.09-C32	29,0	32	40	199	116	139	2,2	SONT 093808	290
MD900.4D.300.R.09-C32	30,0	32	40	203	120	143	2,2	SONT 093808	300
MD900.4D.310.R.09-C32	31,0	32	40	207	124	147	2,2	SONT 093808	310
MD900.4D.320.R.09-C32	32,0	32	40	211	128	151	2,2	SONT 093808	320
MD900.4D.330.R.10-C40	33,0	40	50	228	132	158	3,2	SONT 104408	330
MD900.4D.340.R.10-C40	34,0	40	50	232	136	162	3,2	SONT 104408	340
MD900.4D.350.R.10-C40	35,0	40	50	236	140	166	3,2	SONT 104408	350
MD900.4D.360.R.10-C40	36,0	40	50	240	144	170	3,2	SONT 104408	360
MD900.4D.370.R.12-C40	37,0	40	56	248	148	178	3,2	SONT 124810	370
MD900.4D.380.R.12-C40	38,0	40	56	252	152	182	3,2	SONT 124810	380
MD900.4D.390.R.12-C40	39,0	40	56	256	156	186	3,2	SONT 124810	390
MD900.4D.400.R.12-C40	40,0	40	56	260	160	190	3,2	SONT 124810	400
MD900.4D.410.R.12-C40	41,0	40	56	264	164	194	3,2	SONT 124810	410
MD900.4D.420.R.13-C40	42,0	40	60	271	168	201	5	SONT 135012	420
MD900.4D.430.R.13-C40	43,0	40	60	275	172	205	5	SONT 135012	430

Продолжение на следующей странице

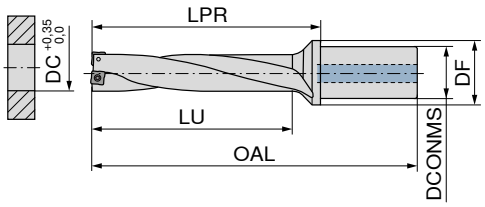
MaxiDrill 900 – Корпус сверла

Комплект поставки:
Корпус сверла, зажимные винты и отвёртка

≤ 4xD



C





10 854 ...

Обозначение	DC mm	DCONMS mm	DF mm	OAL mm	LU mm	LPR mm	Момент затяжки Nm	Пластина	
MD900.4D.440.R.13-C40	44,0	40	60	279	176	209	5	SONT 135012	**440**
MD900.4D.450.R.13-C40	45,0	40	60	283	180	213	5	SONT 135012	**450**
MD900.4D.460.R.13-C40	46,0	40	60	287	184	217	5	SONT 135012	**460**
MD900.4D.470.R.15-C40	47,0	40	60	292	188	222	5	SONT 155312	**470**
MD900.4D.480.R.15-C40	48,0	40	60	296	192	226	5	SONT 155312	**480**
MD900.4D.490.R.15-C40	49,0	40	60	300	196	230	5	SONT 155312	**490**
MD900.4D.500.R.15-C40	50,0	40	60	304	200	234	5	SONT 155312	**500**
MD900.4D.510.R.15-C40	51,0	40	60	308	204	238	5	SONT 155312	**510**
MD900.4D.520.R.15-C40	52,0	40	60	312	208	242	5	SONT 155312	**520**
MD900.4D.530.R.15-C40	53,0	40	60	316	212	246	5	SONT 155312	**530**
MD900.4D.540.R.15-C40	54,0	40	60	320	216	250	5	SONT 155312	**540**


Отвёртка

80 950 ...


Зажимной винт

70 950 ...

Комплектующие DC				
12 - 13	T06 - IP	**123**	M1,8x3,6 - IP	**862**
14 - 17	T06 - IP	**123**	M2x4,3 - IP	**863**
18 - 23	T07 - IP	**124**	M2,2x5 - IP	**856**
24 - 27	T08 - IP	**125**	M2,5x6 - IP	**857**
28 - 32	T09 - IP	**126**	M3x7 - IP	**819**
33 - 41	T15 - IP	**128**	M3,5x8,6 - IP	**859**
42 - 54	T20 - IP	**129**	M4,5x10,5 - IP	**864**

Подходящие оправки см. в → **главе 16 "Инструментальная оснастка и комплектующие"** в каталоге технологии для зажима.

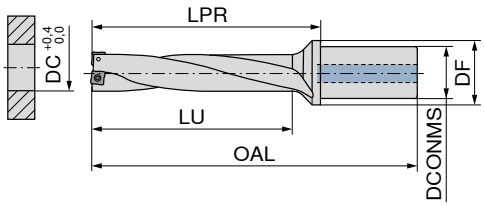
MaxiDrill 900 – Корпус сверла

Комплект поставки:

Корпус сверла, зажимные винты и отвёртка

≤ 5xD

C





3

Обозначение	DC mm	DCONMS mm	DF mm	OAL mm	LU mm	LPR mm	Момент затяжки Nm	Пластина	10 855 ...
MD900.5D.120.R.03-C20	12,0	20	28	126	60,0	76,0	0,4	SONT 031804	120
MD900.5D.125.R.03-C20	12,5	20	28	128	62,5	78,0	0,4	SONT 031804	125
MD900.5D.130.R.03-C20	13,0	20	28	131	65,0	81,0	0,4	SONT 031804	130
MD900.5D.135.R.03-C20	13,5	20	28	132	67,5	82,0	0,4	SONT 031804	135
MD900.5D.140.R.04-C20	14,0	20	30	137	70,0	87,0	0,7	SONT 042105	140
MD900.5D.145.R.04-C20	14,5	20	30	139	72,5	89,0	0,7	SONT 042105	145
MD900.5D.150.R.04-C20	15,0	20	30	142	75,0	92,0	0,7	SONT 042105	150
MD900.5D.155.R.04-C20	15,5	20	30	144	77,5	94,5	0,7	SONT 042105	155
MD900.5D.160.R.05-C20	16,0	20	30	147	80,0	97,0	0,7	SONT 052306	160
MD900.5D.165.R.05-C20	16,5	20	30	149	82,5	99,0	0,7	SONT 052306	165
MD900.5D.170.R.05-C20	17,0	20	30	152	85,0	102,0	0,7	SONT 052306	170
MD900.5D.175.R.05-C20	17,5	20	30	154	87,5	104,0	0,7	SONT 052306	175
MD900.5D.180.R.06-C25	18,0	25	32	164	90,0	108,0	1	SONT 062506	180
MD900.5D.185.R.06-C25	18,5	25	32	166	92,5	110,0	1	SONT 062506	185
MD900.5D.190.R.06-C25	19,0	25	32	169	95,0	113,0	1	SONT 062506	190
MD900.5D.195.R.06-C25	19,5	25	32	171	97,5	115,0	1	SONT 062506	195
MD900.5D.200.R.06-C25	20,0	25	32	174	100,0	118,0	1	SONT 062506	200
MD900.5D.205.R.06-C25	20,5	25	32	175	102,5	119,0	1	SONT 062506	205
MD900.5D.210.R.07-C25	21,0	25	32	180	105,0	124,0	1	SONT 072907	210
MD900.5D.220.R.07-C25	22,0	25	32	184	110,0	128,0	1	SONT 072907	220
MD900.5D.230.R.07-C25	23,0	25	32	189	115,0	133,0	1	SONT 072907	230
MD900.5D.240.R.08-C32	24,0	32	40	203	120,0	143,0	1,2	SONT 083308	240
MD900.5D.250.R.08-C32	25,0	32	40	208	125,0	148,0	1,2	SONT 083308	250
MD900.5D.260.R.08-C32	26,0	32	40	212	130,0	152,0	1,2	SONT 083308	260
MD900.5D.270.R.08-C32	27,0	32	40	217	135,0	157,0	1,2	SONT 083308	270
MD900.5D.280.R.09-C32	28,0	32	40	221	140,0	161,0	2,2	SONT 093808	280
MD900.5D.290.R.09-C32	29,0	32	40	226	145,0	166,0	2,2	SONT 093808	290
MD900.5D.300.R.09-C32	30,0	32	40	230	150,0	170,0	2,2	SONT 093808	300
MD900.5D.310.R.09-C32	31,0	32	40	235	155,0	175,0	2,2	SONT 093808	310
MD900.5D.320.R.09-C32	32,0	32	40	239	160,0	179,0	2,2	SONT 093808	320
MD900.5D.330.R.10-C40	33,0	40	50	259	165,0	191,0	3,2	SONT 104408	330
MD900.5D.340.R.10-C40	34,0	40	50	264	170,0	196,0	3,2	SONT 104408	340
MD900.5D.350.R.10-C40	35,0	40	50	269	175,0	201,0	3,2	SONT 104408	350
MD900.5D.360.R.10-C40	36,0	40	50	274	180,0	206,0	3,2	SONT 104408	360
MD900.5D.370.R.12-C40	37,0	40	56	285	185,0	215,0	3,2	SONT 124810	370
MD900.5D.380.R.12-C40	38,0	40	56	290	190,0	220,0	3,2	SONT 124810	380
MD900.5D.390.R.12-C40	39,0	40	56	295	195,0	225,0	3,2	SONT 124810	390
MD900.5D.400.R.12-C40	40,0	40	56	300	200,0	230,0	3,2	SONT 124810	400
MD900.5D.410.R.12-C40	41,0	40	56	305	205,0	235,0	3,2	SONT 124810	410



Отвёртка

80 950 ...



Зажимной винт

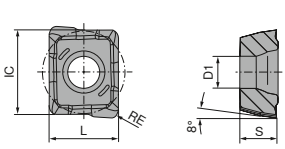
70 950 ...

Комплектующие DC				
12 - 13	T06 - IP	123	M1,8x3,6 - IP	862
14 - 17	T06 - IP	123	M2x4,3 - IP	863
18 - 23	T07 - IP	124	M2,2x5 - IP	856
24 - 27	T08 - IP	125	M2,5x6 - IP	857
28 - 32	T09 - IP	126	M3x7 - IP	819
33 - 41	T15 - IP	128	M3,5x8,6 - IP	859

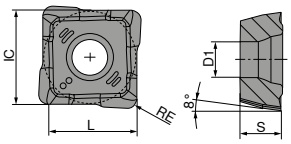
Подходящие оправки см. в → **главе 16 "Инструментальная оснастка и комплектующие"** в каталоге технологии для зажима.

SONT

Обозначение	IC mm	D1 mm	L mm	S mm
SONT 0318..	5,4	2,10	3,8	1,80
SONT 0421..	4,6	2,25	4,2	2,10
SONT 0523..	5,3	2,25	4,8	2,30
SONT 0625..	5,9	2,50	5,5	2,50
SONT 0729..	6,5	2,50	6,1	2,90
SONT 0833..	7,7	2,90	7,3	3,30
SONT 0938..	8,9	3,50	8,5	3,80
SONT 1044..	10,1	4,10	9,6	4,40
SONT 1248..	11,6	4,10	11,0	4,80
SONT 1350..	13,0	5,30	12,2	5,00
SONT 1553..	15,2	5,30	14,4	5,30
SONT 1756..	17,5	5,30	16,7	5,60



SONT 03..



SONT 04../05../06../07../08../09../10../12../13../15../17..

SONT

		-M30 CTPP430 DRAGONSKIN		-M30 CTPP430 DRAGONSKIN		-M30 CTCP420 DRAGONSKIN		-M30 CTCP420 DRAGONSKIN	
									
		SONT		SONT		SONT		SONT	
		10 830 ...		10 830 ...		10 830 ...		10 830 ...	
ISO	RE mm								
031804	0,4	103 [1]				703 [1]			
042105	0,5			104				704	
052306	0,6			105				705	
062506	0,6			106				706	
072907	0,7			107				707	
083308	0,8			108				708	
093808	0,8			109				709	
104408	0,8			110				710	
124810	1,0			112				712	
135012	1,2			113				713	
155312	1,2			115				715	
175612	1,2			117				717	
P		●		●		●		●	
M		●		●					
K		o		o		●		●	
N		o		o					
S		o		o					
H									
O									

1) две используемые режущие кромки

→ v_c/f_z стр. 64–67

CTCP420 -M30 рекомендуется только для периферийного гнезда корпуса!

KUB Trigon – Корпус сверла

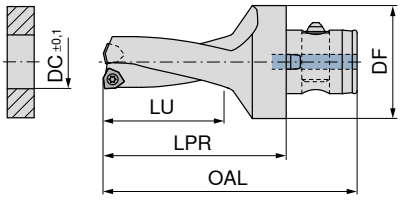
Комплект поставки:

Корпус сверла и зажимные винты

≤ 2xD



ABS





Обозначение	№ KOMET	DC mm	DF mm	OAL mm	LU mm	LPR mm	Момент затяжки Nm	Пластина	10 892 ...
KUB-T.2D.140.R.03-ABS50	V30 31403	14	50	94	28	63	0,62	WOEX 030204	14095
KUB-T.2D.150.R.03-ABS50	V30 31503	15	50	96	30	65	0,62	WOEX 030204	15095
KUB-T.2D.160.R.03-ABS50	V30 31601	16	50	98	32	67	0,62	WOEX 030204	16095
KUB-T.2D.170.R.03-ABS50	V30 31701	17	50	100	34	69	0,62	WOEX 030204	17095
KUB-T.2D.180.R.03-ABS50	V30 31801	18	50	102	36	71	0,62	WOEX 030204	18095
KUB-T.2D.190.R.03-ABS50	V30 31901	19	50	104	38	73	0,62	WOEX 030204	19095
KUB-T.2D.200.R.04-ABS50	V30 32001	20	50	106	40	75	1,01	WOEX 040304	20095
KUB-T.2D.210.R.04-ABS50	V30 32101	21	50	108	42	77	1,01	WOEX 040304	21095
KUB-T.2D.220.R.04-ABS50	V30 32201	22	50	110	44	79	1,01	WOEX 040304	22095
KUB-T.2D.230.R.04-ABS50	V30 32301	23	50	112	46	81	1,01	WOEX 040304	23095
KUB-T.2D.240.R.04-ABS50	V30 32401	24	50	114	48	83	1,01	WOEX 040304	24095
KUB-T.2D.250.R.05-ABS50	V30 32501	25	50	116	50	85	1,28	WOEX 05T304	25095
KUB-T.2D.260.R.05-ABS50	V30 32601	26	50	118	52	87	1,28	WOEX 05T304	26095
KUB-T.2D.270.R.05-ABS50	V30 32701	27	50	120	54	89	1,28	WOEX 05T304	27095
KUB-T.2D.280.R.05-ABS50	V30 32801	28	50	122	56	91	1,28	WOEX 05T304	28095
KUB-T.2D.290.R.05-ABS50	V30 32901	29	50	124	58	93	1,28	WOEX 05T304	29095
KUB-T.2D.300.R.05-ABS50	V30 33001	30	50	131	60	100	1,28	WOEX 05T304	30095
KUB-T.2D.310.R.05-ABS50	V30 33101	31	50	133	62	102	1,28	WOEX 05T304	31095
KUB-T.2D.320.R.05-ABS50	V30 33201	32	50	135	64	104	1,28	WOEX 05T304	32095
KUB-T.2D.330.R.05-ABS50	V30 33301	33	50	137	66	106	1,28	WOEX 05T304	33095
KUB-T.2D.340.R.05-ABS50	V30 33401	34	50	139	68	108	1,28	WOEX 05T304	34095
KUB-T.2D.350.R.05-ABS50	V30 33501	35	50	141	70	110	1,28	WOEX 05T304	35095
KUB-T.2D.360.R.05-ABS50	V30 33601	36	50	143	72	112	1,28	WOEX 05T304	36095
KUB-T.2D.370.R.06-ABS50	V30 33701	37	50	155	74	124	2,8	WOEX 06T304	37095
KUB-T.2D.380.R.06-ABS50	V30 33801	38	50	157	76	126	2,8	WOEX 06T304	38095
KUB-T.2D.390.R.06-ABS50	V30 33901	39	50	159	78	128	2,8	WOEX 06T304	39095
KUB-T.2D.400.R.06-ABS50	V30 34001	40	50	161	80	130	2,8	WOEX 06T304	40095
KUB-T.2D.410.R.06-ABS50	V30 34101	41	50	163	82	132	2,8	WOEX 06T304	41095
KUB-T.2D.420.R.06-ABS50	V30 34201	42	50	165	84	134	2,8	WOEX 06T304	42095
KUB-T.2D.430.R.06-ABS50	V30 34301	43	50	167	86	136	2,8	WOEX 06T304	43095
KUB-T.2D.440.R.06-ABS50	V30 34401	44	50	169	88	138	2,8	WOEX 06T304	44095



Отвёртка



Зажимной винт

Комплектующие DC		80 950 ...		10 950 ...
14 - 19	T06 - IP	123	M2,0x4,3 - 06IP	10000
20 - 24	T06 - IP	123	M2,2x5,5 - 06IP	10700
25 - 36	T08 - IP	125	M2,5x7,2 - 08IP	10500
37 - 44	T10 - IP	127	M3,5x7,3 - 10IP	10600

Подходящие оправки см. в → **главе 16 "Инструментальная оснастка и комплектующие"** в каталоге технологии для зажима.

KUB Trigon – Корпус сверла

▲ Момент затяжки относится к крепежному винту

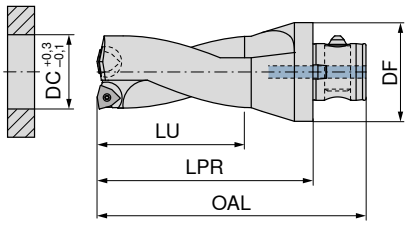
Комплект поставки:

гнездо СМП (10 897 ...) с крепежным винтом, цилиндрическим штифтом и зажимным винтом
гнездо СМП (10 898 ...) с крепежным винтом, цилиндрическим штифтом и зажимным винтом

≤ 2xD



ABS



NEW



Обозначение	№ KOMET	DC mm	DF mm	OAL mm	LU mm	LPR mm	Момент затяжки Nm	Пластина	10 892 ...
KUB-T.2D.450.R.08-ABS63	V13 34500	45	63	183	90	145	4,3	WOEX 080404	45096
KUB-T.2D.460.R.08-ABS63	V13 34600	46	63	185	92	147	4,3	WOEX 080404	46096
KUB-T.2D.470.R.08-ABS63	V13 34700	47	63	187	94	149	4,3	WOEX 080404	47096
KUB-T.2D.480.R.08-ABS63	V13 34800	48	63	189	96	151	4,3	WOEX 080404	48096
KUB-T.2D.490.R.08-ABS63	V13 34900	49	63	191	98	153	4,3	WOEX 080404	49096
KUB-T.2D.500.R.08-ABS63	V13 35000	50	63	193	100	155	4,3	WOEX 080404	50096
KUB-T.2D.510.R.08-ABS63	V13 35100	51	63	195	102	157	4,3	WOEX 080404	51096
KUB-T.2D.520.R.08-ABS63	V13 35200	52	63	197	104	159	4,3	WOEX 080404	52096
KUB-T.2D.530.R.08-ABS63	V13 35300	53	63	199	106	161	4,3	WOEX 080404	53096
KUB-T.2D.540.R.08-ABS63	V13 35400	54	63	201	108	163	4,3	WOEX 080404	54096
KUB-T.2D.550.R.10-ABS80	V14 35500	55	80	208	110	165	4,3	WOEX 100504	55098
KUB-T.2D.560.R.10-ABS80	V14 35600	56	80	210	112	167	4,3	WOEX 100504	56098
KUB-T.2D.570.R.10-ABS80	V14 35700	57	80	212	114	169	4,3	WOEX 100504	57098
KUB-T.2D.580.R.10-ABS80	V14 35800	58	80	214	116	171	4,3	WOEX 100504	58098
KUB-T.2D.590.R.10-ABS80	V14 35900	59	80	216	118	173	4,3	WOEX 100504	59098
KUB-T.2D.600.R.10-ABS80	V14 36000	60	80	218	120	175	4,3	WOEX 100504	60098
KUB-T.2D.610.R.10-ABS80	V14 36100	61	80	220	122	177	4,3	WOEX 100504	61098
KUB-T.2D.620.R.10-ABS80	V14 36200	62	80	222	124	179	4,3	WOEX 100504	62098
KUB-T.2D.630.R.10-ABS80	V14 36300	63	80	224	126	181	4,3	WOEX 100504	63098
KUB-T.2D.640.R.10-ABS80	V14 36400	64	80	226	128	183	4,3	WOEX 100504	64098
KUB-T.2D.650.R.10-ABS80	V14 36500	65	80	228	130	185	4,3	WOEX 100504	65098
KUB-T.2D.660.R.10-ABS80	V14 36600	66	80	230	132	187	4,3	WOEX 100504	66098
KUB-T.2D.670.R.10-ABS80	V14 36700	67	80	232	134	189	4,3	WOEX 100504	67098
KUB-T.2D.680.R.10-ABS80	V14 36800	68	80	234	136	191	4,3	WOEX 100504	68098
KUB-T.2D.690.R.12-ABS80	V14 36900	69	80	246	138	203	6,25	WOEX 120608	69098
KUB-T.2D.700.R.12-ABS80	V14 37000	70	80	248	140	205	6,25	WOEX 120608	70098
KUB-T.2D.710.R.12-ABS80	V14 37100	71	80	250	142	207	6,25	WOEX 120608	71098
KUB-T.2D.720.R.12-ABS80	V14 37200	72	80	252	144	209	6,25	WOEX 120608	72098
KUB-T.2D.730.R.12-ABS80	V14 37300	73	80	254	146	211	6,25	WOEX 120608	73098
KUB-T.2D.740.R.12-ABS80	V14 37400	74	80	256	148	213	6,25	WOEX 120608	74098
KUB-T.2D.750.R.12-ABS80	V14 37500	75	80	258	150	215	6,25	WOEX 120608	75098
KUB-T.2D.760.R.12-ABS80	V14 37600	76	80	260	152	217	6,25	WOEX 120608	76098
KUB-T.2D.770.R.12-ABS80	V14 37700	77	80	262	154	219	6,25	WOEX 120608	77098
KUB-T.2D.780.R.12-ABS80	V14 37800	78	80	264	156	221	6,25	WOEX 120608	78098
KUB-T.2D.790.R.12-ABS80	V14 37900	79	80	266	158	223	6,25	WOEX 120608	79098
KUB-T.2D.800.R.12-ABS80	V14 38000	80	80	268	160	225	6,25	WOEX 120608	80098
KUB-T.2D.810.R.12-ABS80	V14 38100	81	80	270	162	227	6,25	WOEX 120608	81098
KUB-T.2D.820.R.12-ABS80	V14 38200	82	80	272	164	229	6,25	WOEX 120608	82098

Комплектующие DC	 Цилиндрический штифт 10 950 ...	 Гнездо СМП, внутреннее 10 897 ...	 Гнездо СМП, наружное 10 898 ...	 Отвёртка 80 950 ...	 Зажимной винт 10 950 ...	 Крепежный винт 10 950 ...
45 - 54	17200	14800	14800	120	12700	17000
55 - 68	17200	25300	25300	120	12700	17000
69 - 82	17300	36000	36000	121	17400	17100

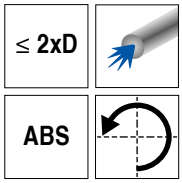
Подходящие оправки см. в → **главе 16 "Инструментальная оснастка и комплектующие"** в каталоге технологии для зажима.

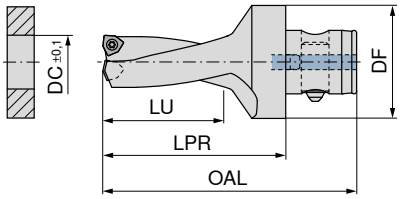
KUB Trigon – Корпус сверла

▲ леворежущий вариант

Комплект поставки:

Корпус сверла и зажимные винты







3

Обозначение	№ KOMET	DC mm	DF mm	OAL mm	LU mm	LPR mm	Момент затяжки Nm	Пластина	11 892 ...
KUB-T.2D.140.L.03-ABS50	V30 21402	14	50	94	28	63	0,62	WOEX 030204	14095
KUB-T.2D.150.L.03-ABS50	V30 21502	15	50	96	30	65	0,62	WOEX 030204	15095
KUB-T.2D.160.L.03-ABS50	V30 21600	16	50	98	32	67	0,62	WOEX 030204	16095
KUB-T.2D.170.L.03-ABS50	V30 21700	17	50	100	34	69	0,62	WOEX 030204	17095
KUB-T.2D.180.L.03-ABS50	V30 21800	18	50	102	36	71	0,62	WOEX 030204	18095
KUB-T.2D.190.L.03-ABS50	V30 21900	19	50	104	38	73	0,62	WOEX 030204	19095
KUB-T.2D.200.L.04-ABS50	V30 22000	20	50	106	40	75	1,01	WOEX 040304	20095
KUB-T.2D.210.L.04-ABS50	V30 22100	21	50	108	42	77	1,01	WOEX 040304	21095
KUB-T.2D.220.L.04-ABS50	V30 22200	22	50	110	44	79	1,01	WOEX 040304	22095
KUB-T.2D.230.L.04-ABS50	V30 22300	23	50	112	46	81	1,01	WOEX 040304	23095
KUB-T.2D.240.L.04-ABS50	V30 22400	24	50	114	48	83	1,01	WOEX 040304	24095
KUB-T.2D.250.L.05-ABS50	V30 22500	25	50	116	50	85	1,28	WOEX 05T304	25095
KUB-T.2D.260.L.05-ABS50	V30 22600	26	50	118	52	87	1,28	WOEX 05T304	26095
KUB-T.2D.270.L.05-ABS50	V30 22700	27	50	120	54	89	1,28	WOEX 05T304	27095
KUB-T.2D.280.L.05-ABS50	V30 22800	28	50	122	56	91	1,28	WOEX 05T304	28095
KUB-T.2D.290.L.05-ABS50	V30 22900	29	50	124	58	93	1,28	WOEX 05T304	29095
KUB-T.2D.300.L.05-ABS50	V30 23000	30	50	131	60	100	1,28	WOEX 05T304	30095
KUB-T.2D.310.L.05-ABS50	V30 23100	31	50	133	62	102	1,28	WOEX 05T304	31095
KUB-T.2D.320.L.05-ABS50	V30 23200	32	50	135	64	104	1,28	WOEX 05T304	32095
KUB-T.2D.330.L.05-ABS50	V30 23300	33	50	137	66	106	1,28	WOEX 05T304	33095
KUB-T.2D.340.L.05-ABS50	V30 23400	34	50	139	68	108	1,28	WOEX 05T304	34095
KUB-T.2D.350.L.05-ABS50	V30 23500	35	50	141	70	110	1,28	WOEX 05T304	35095
KUB-T.2D.360.L.05-ABS50	V30 23600	36	50	143	72	112	1,28	WOEX 05T304	36095
KUB-T.2D.370.L.06-ABS50	V30 23700	37	50	155	74	124	2,8	WOEX 06T304	37095
KUB-T.2D.380.L.06-ABS50	V30 23800	38	50	157	76	126	2,8	WOEX 06T304	38095
KUB-T.2D.390.L.06-ABS50	V30 23900	39	50	159	78	128	2,8	WOEX 06T304	39095
KUB-T.2D.400.L.06-ABS50	V30 24000	40	50	161	80	130	2,8	WOEX 06T304	40095
KUB-T.2D.410.L.06-ABS50	V30 24100	41	50	163	82	132	2,8	WOEX 06T304	41095
KUB-T.2D.420.L.06-ABS50	V30 24200	42	50	165	84	134	2,8	WOEX 06T304	42095
KUB-T.2D.430.L.06-ABS50	V30 24300	43	50	167	86	136	2,8	WOEX 06T304	43095
KUB-T.2D.440.L.06-ABS50	V30 24400	44	50	169	88	138	2,8	WOEX 06T304	44095

Отвёртка

80 950 ...


Зажимной винт

10 950 ...

Комплектующие DC		
14 - 19	123	10000
20 - 24	123	10700
25 - 36	125	10500
37 - 44	127	10600

Подходящие оправки см. в → **главе 16 "Инструментальная оснастка и комплектующие"** в каталоге технологии для зажима.

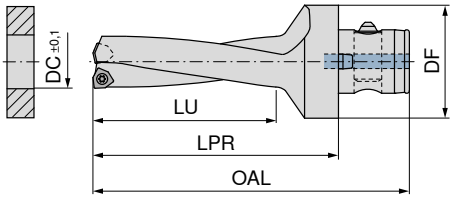
KUB Trigon – Корпус сверла

Комплект поставки:
Корпус сверла и зажимные винты

≤ 3xD



ABS





10 893 ...

Обозначение	№ KOMET	DC mm	DF mm	OAL mm	LU mm	LPR mm	Момент затяжки Nm	Пластина	
KUB-T.3D.140.R.03-ABS50	V30 71403	14	50	108	42	77	0,62	WOEX 030204	**14095**
KUB-T.3D.150.R.03-ABS50	V30 71503	15	50	111	45	80	0,62	WOEX 030204	**15095**
KUB-T.3D.160.R.03-ABS50	V30 71601	16	50	114	48	83	0,62	WOEX 030204	**16095**
KUB-T.3D.170.R.03-ABS50	V30 71701	17	50	117	51	86	0,62	WOEX 030204	**17095**
KUB-T.3D.180.R.03-ABS50	V30 71801	18	50	120	54	89	0,62	WOEX 030204	**18095**
KUB-T.3D.190.R.03-ABS50	V30 71901	19	50	123	57	92	0,62	WOEX 030204	**19095**
KUB-T.3D.200.R.04-ABS50	V30 72001	20	50	126	60	95	1,01	WOEX 040304	**20095**
KUB-T.3D.210.R.04-ABS50	V30 72101	21	50	129	63	98	1,01	WOEX 040304	**21095**
KUB-T.3D.220.R.04-ABS50	V30 72201	22	50	132	66	101	1,01	WOEX 040304	**22095**
KUB-T.3D.230.R.04-ABS50	V30 72301	23	50	135	69	104	1,01	WOEX 040304	**23095**
KUB-T.3D.240.R.04-ABS50	V30 72401	24	50	138	72	107	1,01	WOEX 040304	**24095**
KUB-T.3D.250.R.05-ABS50	V30 72501	25	50	141	75	110	1,28	WOEX 05T304	**25095**
KUB-T.3D.260.R.05-ABS50	V30 72601	26	50	144	78	113	1,28	WOEX 05T304	**26095**
KUB-T.3D.270.R.05-ABS50	V30 72701	27	50	147	81	116	1,28	WOEX 05T304	**27095**
KUB-T.3D.280.R.05-ABS50	V30 72801	28	50	150	84	119	1,28	WOEX 05T304	**28095**
KUB-T.3D.290.R.05-ABS50	V30 72901	29	50	153	87	122	1,28	WOEX 05T304	**29095**
KUB-T.3D.300.R.05-ABS50	V30 73001	30	50	161	90	130	1,28	WOEX 05T304	**30095**
KUB-T.3D.310.R.05-ABS50	V30 73101	31	50	164	93	133	1,28	WOEX 05T304	**31095**
KUB-T.3D.320.R.05-ABS50	V30 73201	32	50	167	96	136	1,28	WOEX 05T304	**32095**
KUB-T.3D.330.R.05-ABS50	V30 73301	33	50	170	99	139	1,28	WOEX 05T304	**33095**
KUB-T.3D.340.R.05-ABS50	V30 73401	34	50	173	102	142	1,28	WOEX 05T304	**34095**
KUB-T.3D.350.R.05-ABS50	V30 73501	35	50	176	105	145	1,28	WOEX 05T304	**35095**
KUB-T.3D.360.R.05-ABS50	V30 73601	36	50	179	108	148	1,28	WOEX 05T304	**36095**
KUB-T.3D.370.R.06-ABS50	V30 73701	37	50	192	111	161	2,8	WOEX 06T304	**37095**
KUB-T.3D.380.R.06-ABS50	V30 73801	38	50	195	114	164	2,8	WOEX 06T304	**38095**
KUB-T.3D.390.R.06-ABS50	V30 73901	39	50	198	117	167	2,8	WOEX 06T304	**39095**
KUB-T.3D.400.R.06-ABS50	V30 74001	40	50	201	120	170	2,8	WOEX 06T304	**40095**
KUB-T.3D.410.R.06-ABS50	V30 74101	41	50	204	123	173	2,8	WOEX 06T304	**41095**
KUB-T.3D.420.R.06-ABS50	V30 74201	42	50	207	126	176	2,8	WOEX 06T304	**42095**
KUB-T.3D.430.R.06-ABS50	V30 74301	43	50	210	129	179	2,8	WOEX 06T304	**43095**
KUB-T.3D.440.R.06-ABS50	V30 74401	44	50	213	132	182	2,8	WOEX 06T304	**44095**


Отвёртка

80 950 ...


Зажимной винт

10 950 ...

Комплектующие DC				
14 - 19	T06 - IP	**123**	M2,0x4,3 - 06IP	**10000**
20 - 24	T06 - IP	**123**	M2,2x5,5 - 06IP	**10700**
25 - 36	T08 - IP	**125**	M2,5x7,2 - 08IP	**10500**
37 - 44	T10 - IP	**127**	M3,5x7,3 - 10IP	**10600**

Подходящие оправки см. в → **главе 16 "Инструментальная оснастка и комплектующие"** в каталоге технологии для зажима.

KUB Trigon – Корпус сверла

▲ Момент затяжки относится к крепежному винту

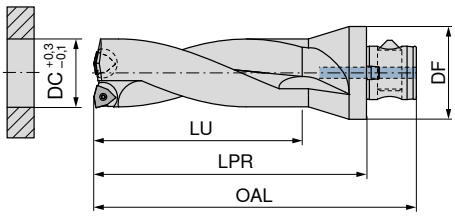
Комплект поставки:

гнездо СМП (10 897 ...) с крепежным винтом, цилиндрическим штифтом и зажимным винтом
гнездо СМП (10 898 ...) с крепежным винтом, цилиндрическим штифтом и зажимным винтом

≤ 3xD



ABS



NEW



Обозначение	№ KOMET	DC mm	DF mm	OAL mm	LU mm	LPR mm	Момент затяжки Nm	Пластина	10 893 ...
KUB-T.3D.450.R.08-ABS63	V13 74500	45	63	228	135	190	4,3	WOEX 080404	45096
KUB-T.3D.460.R.08-ABS63	V13 74600	46	63	231	138	193	4,3	WOEX 080404	46096
KUB-T.3D.470.R.08-ABS63	V13 74700	47	63	234	141	196	4,3	WOEX 080404	47096
KUB-T.3D.480.R.08-ABS63	V13 74800	48	63	237	144	199	4,3	WOEX 080404	48096
KUB-T.3D.490.R.08-ABS63	V13 74900	49	63	240	147	202	4,3	WOEX 080404	49096
KUB-T.3D.500.R.08-ABS63	V13 75000	50	63	243	150	205	4,3	WOEX 080404	50096
KUB-T.3D.510.R.08-ABS63	V13 75100	51	63	246	153	208	4,3	WOEX 080404	51096
KUB-T.3D.520.R.08-ABS63	V13 75200	52	63	249	156	211	4,3	WOEX 080404	52096
KUB-T.3D.530.R.08-ABS63	V13 75300	53	63	252	159	214	4,3	WOEX 080404	53096
KUB-T.3D.540.R.08-ABS63	V13 75400	54	63	255	162	217	4,3	WOEX 080404	54096
KUB-T.3D.550.R.10-ABS80	V14 75500	55	80	263	165	220	4,3	WOEX 100504	55098
KUB-T.3D.560.R.10-ABS80	V14 75600	56	80	266	168	223	4,3	WOEX 100504	56098
KUB-T.3D.570.R.10-ABS80	V14 75700	57	80	269	171	226	4,3	WOEX 100504	57098
KUB-T.3D.580.R.10-ABS80	V14 75800	58	80	272	174	229	4,3	WOEX 100504	58098
KUB-T.3D.590.R.10-ABS80	V14 75900	59	80	275	177	232	4,3	WOEX 100504	59098
KUB-T.3D.600.R.10-ABS80	V14 76000	60	80	278	180	235	4,3	WOEX 100504	60098
KUB-T.3D.610.R.10-ABS80	V14 76100	61	80	281	183	238	4,3	WOEX 100504	61098
KUB-T.3D.620.R.10-ABS80	V14 76200	62	80	284	186	241	4,3	WOEX 100504	62098
KUB-T.3D.630.R.10-ABS80	V14 76300	63	80	287	189	244	4,3	WOEX 100504	63098
KUB-T.3D.640.R.10-ABS80	V14 76400	64	80	290	192	247	4,3	WOEX 100504	64098
KUB-T.3D.650.R.10-ABS80	V14 76500	65	80	293	195	250	4,3	WOEX 100504	65098
KUB-T.3D.660.R.10-ABS80	V14 76600	66	80	296	198	253	4,3	WOEX 100504	66098
KUB-T.3D.670.R.10-ABS80	V14 76700	67	80	299	201	256	4,3	WOEX 100504	67098
KUB-T.3D.680.R.10-ABS80	V14 76800	68	80	302	204	259	4,3	WOEX 100504	68098
KUB-T.3D.690.R.12-ABS80	V14 76900	69	80	315	207	272	6,25	WOEX 120608	69098
KUB-T.3D.700.R.12-ABS80	V14 77000	70	80	318	210	275	6,25	WOEX 120608	70098
KUB-T.3D.710.R.12-ABS80	V14 77100	71	80	321	213	278	6,25	WOEX 120608	71098
KUB-T.3D.720.R.12-ABS80	V14 77200	72	80	324	216	281	6,25	WOEX 120608	72098
KUB-T.3D.730.R.12-ABS80	V14 77300	73	80	327	219	284	6,25	WOEX 120608	73098
KUB-T.3D.740.R.12-ABS80	V14 77400	74	80	330	222	287	6,25	WOEX 120608	74098
KUB-T.3D.750.R.12-ABS80	V14 77500	75	80	333	225	290	6,25	WOEX 120608	75098
KUB-T.3D.760.R.12-ABS80	V14 77600	76	80	336	228	293	6,25	WOEX 120608	76098
KUB-T.3D.770.R.12-ABS80	V14 77700	77	80	339	231	296	6,25	WOEX 120608	77098
KUB-T.3D.780.R.12-ABS80	V14 77800	78	80	342	234	299	6,25	WOEX 120608	78098
KUB-T.3D.790.R.12-ABS80	V14 77900	79	80	345	237	302	6,25	WOEX 120608	79098
KUB-T.3D.800.R.12-ABS80	V14 78000	80	80	348	240	305	6,25	WOEX 120608	80098
KUB-T.3D.810.R.12-ABS80	V14 78100	81	80	351	243	308	6,25	WOEX 120608	81098
KUB-T.3D.820.R.12-ABS80	V14 78200	82	80	354	246	311	6,25	WOEX 120608	82098

Комплектующие DC	 Цилиндрический штифт 10 950 ...	 Гнездо СМП, внутреннее 10 897 ...	 Гнездо СМП, наружное 10 898 ...	Отвёртка 80 950 ...	 Зажимной винт 10 950 ...	 Крепежный винт 10 950 ...
45 - 54	17200	14800	14800	120	12700	17000
55 - 68	17200	25300	25300	120	12700	17000
69 - 82	17300	36000	36000	121	17400	17100

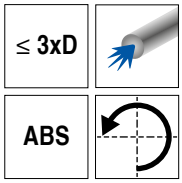
Подходящие оправки см. в → **главе 16 "Инструментальная оснастка и комплектующие"** в каталоге технологии для зажима.

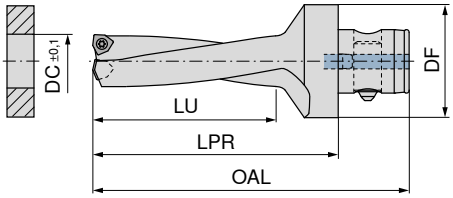
KUB Trigon – Корпус сверла

▲ леворежущий вариант

Комплект поставки:

Корпус сверла и зажимные винты







Обозначение	№ KOMET	DC mm	DF mm	OAL mm	LU mm	LPR mm	Момент затяжки Nm	Пластина	11 893 ...
KUB-T.3D.140.L.03-ABS50	V30 61402	14	50	108	42	77	0,62	WOEX 030204	14095
KUB-T.3D.150.L.03-ABS50	V30 61502	15	50	111	45	80	0,62	WOEX 030204	15095
KUB-T.3D.160.L.03-ABS50	V30 61600	16	50	114	48	83	0,62	WOEX 030204	16095
KUB-T.3D.170.L.03-ABS50	V30 61700	17	50	117	51	86	0,62	WOEX 030204	17095
KUB-T.3D.180.L.03-ABS50	V30 61800	18	50	120	54	89	0,62	WOEX 030204	18095
KUB-T.3D.190.L.03-ABS50	V30 61900	19	50	123	57	92	0,62	WOEX 030204	19095
KUB-T.3D.200.L.04-ABS50	V30 62000	20	50	126	60	95	1,01	WOEX 040304	20095
KUB-T.3D.210.L.04-ABS50	V30 62100	21	50	129	63	98	1,01	WOEX 040304	21095
KUB-T.3D.220.L.04-ABS50	V30 62200	22	50	132	66	101	1,01	WOEX 040304	22095
KUB-T.3D.230.L.04-ABS50	V30 62300	23	50	135	69	104	1,01	WOEX 040304	23095
KUB-T.3D.240.L.04-ABS50	V30 62400	24	50	138	72	107	1,01	WOEX 040304	24095
KUB-T.3D.250.L.05-ABS50	V30 62500	25	50	141	75	110	1,28	WOEX 05T304	25095
KUB-T.3D.260.L.05-ABS50	V30 62600	26	50	144	78	113	1,28	WOEX 05T304	26095
KUB-T.3D.270.L.05-ABS50	V30 62700	27	50	147	81	116	1,28	WOEX 05T304	27095
KUB-T.3D.280.L.05-ABS50	V30 62800	28	50	150	84	119	1,28	WOEX 05T304	28095
KUB-T.3D.290.L.05-ABS50	V30 62900	29	50	153	87	122	1,28	WOEX 05T304	29095
KUB-T.3D.300.L.05-ABS50	V30 63000	30	50	161	90	130	1,28	WOEX 05T304	30095
KUB-T.3D.310.L.05-ABS50	V30 63100	31	50	164	93	133	1,28	WOEX 05T304	31095
KUB-T.3D.320.L.05-ABS50	V30 63200	32	50	167	96	136	1,28	WOEX 05T304	32095
KUB-T.3D.330.L.05-ABS50	V30 63300	33	50	170	99	139	1,28	WOEX 05T304	33095
KUB-T.3D.340.L.05-ABS50	V30 63400	34	50	173	102	142	1,28	WOEX 05T304	34095
KUB-T.3D.350.L.05-ABS50	V30 63500	35	50	176	105	145	1,28	WOEX 05T304	35095
KUB-T.3D.360.L.05-ABS50	V30 63600	36	50	179	108	148	1,28	WOEX 05T304	36095
KUB-T.3D.370.L.06-ABS50	V30 63700	37	50	192	111	161	2,8	WOEX 06T304	37095
KUB-T.3D.380.L.06-ABS50	V30 63800	38	50	195	114	164	2,8	WOEX 06T304	38095
KUB-T.3D.390.L.06-ABS50	V30 63900	39	50	198	117	167	2,8	WOEX 06T304	39095
KUB-T.3D.400.L.06-ABS50	V30 64000	40	50	201	120	170	2,8	WOEX 06T304	40095
KUB-T.3D.410.L.06-ABS50	V30 64100	41	50	204	123	173	2,8	WOEX 06T304	41095
KUB-T.3D.420.L.06-ABS50	V30 64200	42	50	207	126	176	2,8	WOEX 06T304	42095
KUB-T.3D.430.L.06-ABS50	V30 64300	43	50	210	129	179	2,8	WOEX 06T304	43095
KUB-T.3D.440.L.06-ABS50	V30 64400	44	50	213	132	182	2,8	WOEX 06T304	44095


Отвёртка


Зажимной винт

Комплектующие DC	80 950 ...	10 950 ...
14 - 19	123	10000
20 - 24	123	10700
25 - 36	125	10500
37 - 44	127	10600

Подходящие оправки см. в → **главе 16 "Инструментальная оснастка и комплектующие"** в каталоге технологии для зажима.

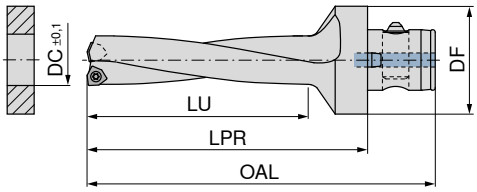
KUB Trigon – Корпус сверла

Комплект поставки:
Корпус сверла и зажимные винты

≤ 4xD



ABS





Обозначение	№ KOMET	DC mm	DF mm	OAL mm	LU mm	LPR mm	Момент затяжки Nm	Пластина	10 894 ...
KUB-T.4D.140.R.03-ABS50	V30 91403	14	50	122	56	91	0,62	WOEX 030204	14095
KUB-T.4D.150.R.03-ABS50	V30 91503	15	50	126	60	95	0,62	WOEX 030204	15095
KUB-T.4D.160.R.03-ABS50	V30 91601	16	50	130	64	99	0,62	WOEX 030204	16095
KUB-T.4D.170.R.03-ABS50	V30 91701	17	50	134	68	103	0,62	WOEX 030204	17095
KUB-T.4D.180.R.03-ABS50	V30 91801	18	50	138	72	107	0,62	WOEX 030204	18095
KUB-T.4D.190.R.03-ABS50	V30 91901	19	50	142	76	111	0,62	WOEX 030204	19095
KUB-T.4D.200.R.04-ABS50	V30 92001	20	50	146	80	115	1,01	WOEX 040304	20095
KUB-T.4D.210.R.04-ABS50	V30 92101	21	50	150	84	119	1,01	WOEX 040304	21095
KUB-T.4D.220.R.04-ABS50	V30 92201	22	50	154	88	123	1,01	WOEX 040304	22095
KUB-T.4D.230.R.04-ABS50	V30 92301	23	50	158	92	127	1,01	WOEX 040304	23095
KUB-T.4D.240.R.04-ABS50	V30 92401	24	50	162	96	131	1,01	WOEX 040304	24095
KUB-T.4D.250.R.05-ABS50	V30 92501	25	50	166	100	135	1,28	WOEX 05T304	25095
KUB-T.4D.260.R.05-ABS50	V30 92601	26	50	170	104	139	1,28	WOEX 05T304	26095
KUB-T.4D.270.R.05-ABS50	V30 92701	27	50	174	108	143	1,28	WOEX 05T304	27095
KUB-T.4D.280.R.05-ABS50	V30 92801	28	50	178	112	147	1,28	WOEX 05T304	28095
KUB-T.4D.290.R.05-ABS50	V30 92901	29	50	182	116	151	1,28	WOEX 05T304	29095
KUB-T.4D.300.R.05-ABS50	V30 93001	30	50	191	120	160	1,28	WOEX 05T304	30095
KUB-T.4D.310.R.05-ABS50	V30 93101	31	50	195	124	164	1,28	WOEX 05T304	31095
KUB-T.4D.320.R.05-ABS50	V30 93201	32	50	199	128	168	1,28	WOEX 05T304	32095
KUB-T.4D.330.R.05-ABS50	V30 93301	33	50	203	132	172	1,28	WOEX 05T304	33095
KUB-T.4D.340.R.05-ABS50	V30 93401	34	50	207	136	176	1,28	WOEX 05T304	34095
KUB-T.4D.350.R.05-ABS50	V30 93501	35	50	211	140	180	1,28	WOEX 05T304	35095
KUB-T.4D.360.R.05-ABS50	V30 93601	36	50	215	144	184	1,28	WOEX 05T304	36095
KUB-T.4D.370.R.06-ABS50	V30 93701	37	50	229	148	198	2,8	WOEX 06T304	37095
KUB-T.4D.380.R.06-ABS50	V30 93801	38	50	233	152	202	2,8	WOEX 06T304	38095
KUB-T.4D.390.R.06-ABS50	V30 93901	39	50	237	156	206	2,8	WOEX 06T304	39095
KUB-T.4D.400.R.06-ABS50	V30 94001	40	50	241	160	210	2,8	WOEX 06T304	40095
KUB-T.4D.410.R.06-ABS50	V30 94101	41	50	245	164	214	2,8	WOEX 06T304	41095
KUB-T.4D.420.R.06-ABS50	V30 94201	42	50	249	168	218	2,8	WOEX 06T304	42095
KUB-T.4D.430.R.06-ABS50	V30 94301	43	50	253	172	222	2,8	WOEX 06T304	43095
KUB-T.4D.440.R.06-ABS50	V30 94401	44	50	257	176	226	2,8	WOEX 06T304	44095


Отвёртка


Зажимной винт

Комплектующие DC		80 950 ...		10 950 ...
14 - 19	T06 - IP	123	M2,0x4,3 - 06IP	10000
20 - 24	T06 - IP	123	M2,2x5,5 - 06IP	10700
25 - 36	T08 - IP	125	M2,5x7,2 - 08IP	10500
37 - 44	T10 - IP	127	M3,5x7,3 - 10IP	10600

Подходящие оправки см. в → **главе 16 "Инструментальная оснастка и комплектующие"** в каталоге технологии для зажима.

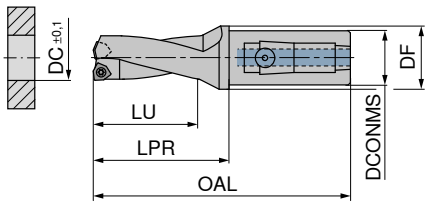
KUB Trigon – Корпус сверла

Комплект поставки:
Корпус сверла и зажимные винты

≤ 2xD



K





10 892 ...

Обозначение	№ KOMET	DC mm	DCONMS mm	DF mm	OAL mm	LU mm	LPR mm	Момент затяжки Nm	Пластина	
KUB-T.2D.140.R.03-K20	V43 31404	14	20	30	102	28	52	0,62	WOEX 030204	**14011**
KUB-T.2D.150.R.03-K20	V43 31504	15	20	30	104	30	54	0,62	WOEX 030204	**15011**
KUB-T.2D.160.R.03-K20	V43 31602	16	20	30	106	32	56	0,62	WOEX 030204	**16011**
KUB-T.2D.170.R.03-K20	V43 31702	17	20	30	108	34	58	0,62	WOEX 030204	**17011**
KUB-T.2D.180.R.03-K20	V43 31802	18	20	30	110	36	60	0,62	WOEX 030204	**18011**
KUB-T.2D.190.R.03-K20	V43 31902	19	20	30	112	38	62	0,62	WOEX 030204	**19011**
KUB-T.2D.200.R.04-K25	V44 32002	20	25	30	120	40	64	1,01	WOEX 040304	**20012**
KUB-T.2D.210.R.04-K25	V44 32102	21	25	30	122	42	66	1,01	WOEX 040304	**21012**
KUB-T.2D.220.R.04-K25	V44 32202	22	25	30	124	44	68	1,01	WOEX 040304	**22012**
KUB-T.2D.230.R.04-K25	V44 32302	23	25	30	126	46	70	1,01	WOEX 040304	**23012**
KUB-T.2D.240.R.04-K25	V44 32402	24	25	30	128	48	72	1,01	WOEX 040304	**24012**
KUB-T.2D.250.R.05-K32	V45 32502	25	32	39	134	50	74	1,28	WOEX 05T304	**25013**
KUB-T.2D.260.R.05-K32	V45 32602	26	32	39	136	52	76	1,28	WOEX 05T304	**26013**
KUB-T.2D.270.R.05-K32	V45 32702	27	32	39	138	54	78	1,28	WOEX 05T304	**27013**
KUB-T.2D.280.R.05-K32	V45 32802	28	32	39	140	56	80	1,28	WOEX 05T304	**28013**
KUB-T.2D.290.R.05-K32	V45 32902	29	32	39	142	58	82	1,28	WOEX 05T304	**29013**
KUB-T.2D.300.R.05-K32	V45 33002	30	32	39	149	60	89	1,28	WOEX 05T304	**30013**
KUB-T.2D.310.R.05-K32	V45 33102	31	32	39	151	62	91	1,28	WOEX 05T304	**31013**
KUB-T.2D.320.R.05-K32	V45 33202	32	32	39	153	64	93	1,28	WOEX 05T304	**32013**
KUB-T.2D.330.R.05-K32	V45 33302	33	32	39	155	66	95	1,28	WOEX 05T304	**33013**
KUB-T.2D.340.R.05-K32	V45 33402	34	32	39	157	68	97	1,28	WOEX 05T304	**34013**
KUB-T.2D.350.R.05-K32	V45 33502	35	32	39	159	70	99	1,28	WOEX 05T304	**35013**
KUB-T.2D.360.R.05-K32	V45 33602	36	32	39	161	72	101	1,28	WOEX 05T304	**36013**
KUB-T.2D.370.R.06-K32	V45 33702	37	32	39	173	74	113	2,8	WOEX 06T304	**37013**
KUB-T.2D.380.R.06-K32	V45 33802	38	32	39	175	76	115	2,8	WOEX 06T304	**38013**
KUB-T.2D.390.R.06-K32	V45 33902	39	32	39	177	78	117	2,8	WOEX 06T304	**39013**
KUB-T.2D.400.R.06-K32	V45 34002	40	32	39	179	80	119	2,8	WOEX 06T304	**40013**
KUB-T.2D.410.R.06-K32	V45 34102	41	32	39	181	82	121	2,8	WOEX 06T304	**41013**
KUB-T.2D.420.R.06-K32	V45 34202	42	32	39	183	84	123	2,8	WOEX 06T304	**42013**
KUB-T.2D.430.R.06-K32	V45 34302	43	32	39	185	86	125	2,8	WOEX 06T304	**43013**
KUB-T.2D.440.R.06-K32	V45 34402	44	32	39	187	88	127	2,8	WOEX 06T304	**44013**


Отвёртка

80 950 ...


Зажимной винт

10 950 ...

Комплектующие DC				
14 - 19	T06 - IP	**123**	M2,0x4,3 - 06IP	**10000**
20 - 24	T06 - IP	**123**	M2,2x5,5 - 06IP	**10700**
25 - 36	T08 - IP	**125**	M2,5x7,2 - 08IP	**10500**
37 - 44	T10 - IP	**127**	M3,5x7,3 - 10IP	**10600**

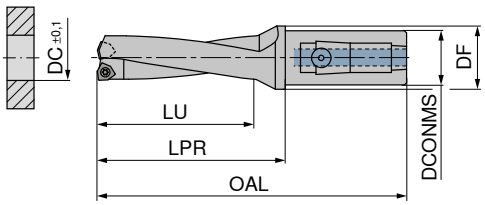
Подходящие оправки см. в → **главе 16 "Инструментальная оснастка и комплектующие"** в каталоге технологии для зажима.

KUB Trigon – Корпус сверла

Комплект поставки:
Корпус сверла и зажимные винты

≤ 3xD

K





3

10 893 ...

Обозначение	№ KOMET	DC mm	DCONMS mm	DF mm	OAL mm	LU mm	LPR mm	Момент затяжки Nm	Пластина	
KUB-T.3D.140.R.03-K20	V43 71404	14	20	30	116	42	66	0,62	WOEX 030204	**14011**
KUB-T.3D.150.R.03-K20	V43 71504	15	20	30	119	45	69	0,62	WOEX 030204	**15011**
KUB-T.3D.160.R.03-K20	V43 71602	16	20	30	122	48	72	0,62	WOEX 030204	**16011**
KUB-T.3D.170.R.03-K20	V43 71702	17	20	30	125	51	75	0,62	WOEX 030204	**17011**
KUB-T.3D.180.R.03-K20	V43 71802	18	20	30	128	54	78	0,62	WOEX 030204	**18011**
KUB-T.3D.190.R.03-K20	V43 71902	19	20	30	131	57	81	0,62	WOEX 030204	**19011**
KUB-T.3D.200.R.04-K25	V44 72002	20	25	30	140	60	84	1,01	WOEX 040304	**20012**
KUB-T.3D.210.R.04-K25	V44 72102	21	25	30	143	63	87	1,01	WOEX 040304	**21012**
KUB-T.3D.220.R.04-K25	V44 72202	22	25	30	146	66	90	1,01	WOEX 040304	**22012**
KUB-T.3D.230.R.04-K25	V44 72302	23	25	30	149	69	93	1,01	WOEX 040304	**23012**
KUB-T.3D.240.R.04-K25	V44 72402	24	25	30	152	72	96	1,01	WOEX 040304	**24012**
KUB-T.3D.250.R.05-K32	V45 72502	25	32	39	159	75	99	1,28	WOEX 05T304	**25013**
KUB-T.3D.260.R.05-K32	V45 72602	26	32	39	162	78	102	1,28	WOEX 05T304	**26013**
KUB-T.3D.270.R.05-K32	V45 72702	27	32	39	165	81	105	1,28	WOEX 05T304	**27013**
KUB-T.3D.280.R.05-K32	V45 72802	28	32	39	168	84	108	1,28	WOEX 05T304	**28013**
KUB-T.3D.290.R.05-K32	V45 72902	29	32	39	171	87	111	1,28	WOEX 05T304	**29013**
KUB-T.3D.300.R.05-K32	V45 73002	30	32	39	179	90	119	1,28	WOEX 05T304	**30013**
KUB-T.3D.310.R.05-K32	V45 73102	31	32	39	182	93	122	1,28	WOEX 05T304	**31013**
KUB-T.3D.320.R.05-K32	V45 73202	32	32	39	185	96	125	1,28	WOEX 05T304	**32013**
KUB-T.3D.330.R.05-K32	V45 73302	33	32	39	188	99	128	1,28	WOEX 05T304	**33013**
KUB-T.3D.340.R.05-K32	V45 73402	34	32	39	191	102	131	1,28	WOEX 05T304	**34013**
KUB-T.3D.350.R.05-K32	V45 73502	35	32	39	194	105	134	1,28	WOEX 05T304	**35013**
KUB-T.3D.360.R.05-K32	V45 73602	36	32	39	197	108	137	1,28	WOEX 05T304	**36013**
KUB-T.3D.370.R.06-K32	V45 73702	37	32	39	210	111	150	2,8	WOEX 06T304	**37013**
KUB-T.3D.380.R.06-K32	V45 73802	38	32	39	213	114	153	2,8	WOEX 06T304	**38013**
KUB-T.3D.390.R.06-K32	V45 73902	39	32	39	216	117	156	2,8	WOEX 06T304	**39013**
KUB-T.3D.400.R.06-K32	V45 74002	40	32	39	219	120	159	2,8	WOEX 06T304	**40013**
KUB-T.3D.410.R.06-K32	V45 74102	41	32	39	222	123	162	2,8	WOEX 06T304	**41013**
KUB-T.3D.420.R.06-K32	V45 74202	42	32	39	225	126	165	2,8	WOEX 06T304	**42013**
KUB-T.3D.430.R.06-K32	V45 74302	43	32	39	228	129	168	2,8	WOEX 06T304	**43013**
KUB-T.3D.440.R.06-K32	V45 74402	44	32	39	231	132	171	2,8	WOEX 06T304	**44013**


Отвёртка

80 950 ...


Зажимной винт

10 950 ...

Комплектующие DC				
14 - 19	T06 - IP	**123**	M2,0x4,3 - 06IP	**10000**
20 - 24	T06 - IP	**123**	M2,2x5,5 - 06IP	**10700**
25 - 36	T08 - IP	**125**	M2,5x7,2 - 08IP	**10500**
37 - 44	T10 - IP	**127**	M3,5x7,3 - 10IP	**10600**

Подходящие оправки см. в → **главе 16 "Инструментальная оснастка и комплектующие"** в каталоге технологии для зажима.

KUB Trigon – Корпус сверла

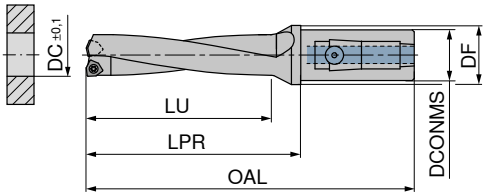
Комплект поставки:

Корпус сверла и зажимные винты

≤ 4xD



K





10 894 ...

Обозначение	№ KOMET	DC mm	DCONMS mm	DF mm	OAL mm	LU mm	LPR mm	Момент затяжки Nm	Пластина	
KUB-T.4D.140.R.03-K20	V43 91404	14	20	30	130	56	80	0,62	WOEX 030204	**14011**
KUB-T.4D.150.R.03-K20	V43 91504	15	20	30	134	60	84	0,62	WOEX 030204	**15011**
KUB-T.4D.160.R.03-K20	V43 91602	16	20	30	138	64	88	0,62	WOEX 030204	**16011**
KUB-T.4D.170.R.03-K20	V43 91702	17	20	30	142	68	92	0,62	WOEX 030204	**17011**
KUB-T.4D.180.R.03-K20	V43 91802	18	20	30	146	72	96	0,62	WOEX 030204	**18011**
KUB-T.4D.190.R.03-K20	V43 91902	19	20	30	150	76	100	0,62	WOEX 030204	**19011**
KUB-T.4D.200.R.04-K25	V44 92002	20	25	30	160	80	104	1,01	WOEX 040304	**20012**
KUB-T.4D.210.R.04-K25	V44 92102	21	25	30	164	84	108	1,01	WOEX 040304	**21012**
KUB-T.4D.220.R.04-K25	V44 92202	22	25	30	168	88	112	1,01	WOEX 040304	**22012**
KUB-T.4D.230.R.04-K25	V44 92302	23	25	30	172	92	116	1,01	WOEX 040304	**23012**
KUB-T.4D.240.R.04-K25	V44 92402	24	25	30	176	96	120	1,01	WOEX 040304	**24012**
KUB-T.4D.250.R.05-K32	V45 92502	25	32	39	184	100	124	1,28	WOEX 05T304	**25013**
KUB-T.4D.260.R.05-K32	V45 92602	26	32	39	188	104	128	1,28	WOEX 05T304	**26013**
KUB-T.4D.270.R.05-K32	V45 92702	27	32	39	192	108	132	1,28	WOEX 05T304	**27013**
KUB-T.4D.280.R.05-K32	V45 92802	28	32	39	196	112	136	1,28	WOEX 05T304	**28013**
KUB-T.4D.290.R.05-K32	V45 92902	29	32	39	200	116	140	1,28	WOEX 05T304	**29013**
KUB-T.4D.300.R.05-K32	V45 93002	30	32	39	209	120	149	1,28	WOEX 05T304	**30013**
KUB-T.4D.310.R.05-K32	V45 93102	31	32	39	213	124	153	1,28	WOEX 05T304	**31013**
KUB-T.4D.320.R.05-K32	V45 93202	32	32	39	217	128	157	1,28	WOEX 05T304	**32013**
KUB-T.4D.330.R.05-K32	V45 93302	33	32	39	221	132	161	1,28	WOEX 05T304	**33013**
KUB-T.4D.340.R.05-K32	V45 93402	34	32	39	225	136	165	1,28	WOEX 05T304	**34013**
KUB-T.4D.350.R.05-K32	V45 93502	35	32	39	229	140	169	1,28	WOEX 05T304	**35013**



Отвёртка

80 950 ...



Зажимной винт

10 950 ...

Комплектующие DC				
14 - 19	T06 - IP	**123**	M2,0x4,3 - 06IP	**10000**
20 - 24	T06 - IP	**123**	M2,2x5,5 - 06IP	**10700**
25 - 35	T08 - IP	**125**	M2,5x7,2 - 08IP	**10500**

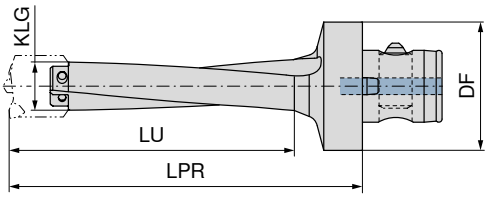
Подходящие оправки см. в → **главе 16 "Инструментальная оснастка и комплектующие"** в каталоге технологии для зажима.

KUB Centron – Базовый корпус

▲ KLG = размер крепления

≤ 4xD

ABS



NEW

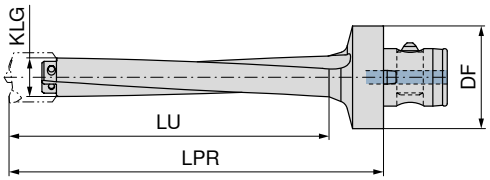


10 864 ...

Обозначение	№ KOMET	DF mm	LU mm	LPR mm	KLG	
KUB-C.GH.4D.190-ABS50	V47 20201	50	113	145	19	19095
KUB-C.GH.4D.250-ABS50	V47 20261	50	130	160	25	25095
KUB-C.GH.4D.320-ABS50	V47 20331	50	160	195	32	32095
KUB-C.GH.4D.385-ABS63	V47 20401	63	185	235	38,5	38596
KUB-C.GH.4D.445-ABS80	V47 20461	80	215	280	44,5	44598
KUB-C.GH.4D.535-ABS80	V47 20551	80	260	325	53,5	53598
KUB-C.GH.4D.635-ABS80	V47 20651	80	295	375	63,5	63598
KUB-C.GH.4D.705-ABS100	V47 20721	100	325	405	70,5	70591

≤ 6xD

ABS



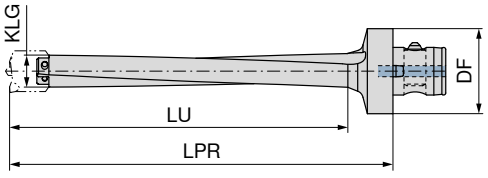


10 866 ...

Обозначение	№ KOMET	DF mm	LU mm	LPR mm	KLG	
KUB-C.GH.6D.190-ABS50	V47 40201	50	150	185	19	19095
KUB-C.GH.6D.250-ABS50	V47 40261	50	175	210	25	25095
KUB-C.GH.6D.320-ABS50	V47 40331	50	215	255	32	32095
KUB-C.GH.6D.385-ABS63	V47 40401	63	260	310	38,5	38596
KUB-C.GH.6D.445-ABS80	V47 40461	80	310	375	44,5	44598
KUB-C.GH.6D.535-ABS80	V47 40551	80	370	435	53,5	53598
KUB-C.GH.6D.635-ABS80	V47 40651	80	420	500	63,5	63598
KUB-C.GH.6D.705-ABS100	V47 40721	100	460	540	70,5	70591

≤ 9xD

ABS





10 869 ...

Обозначение	№ KOMET	DF mm	LU mm	LPR mm	KLG	
KUB-C.GH.9D.190-ABS50	V47 60201	50	200	235	19	19095
KUB-C.GH.9D.250-ABS50	V47 60261	50	230	260	25	25095
KUB-C.GH.9D.320-ABS50	V47 60331	50	290	330	32	32095
KUB-C.GH.9D.385-ABS63	V47 60401	63	340	390	38,5	38596
KUB-C.GH.9D.445-ABS80	V47 60461	80	415	480	44,5	44598
KUB-C.GH.9D.535-ABS80	V47 60551	80	495	560	53,5	53598
KUB-C.GH.9D.635-ABS80	V47 60651	80	560	640	63,5	63598
KUB-C.GH.9D.705-ABS100	V47 60721	100	610	690	70,5	70591

Для надлежащей сборки соблюдайте приложенное руководство по эксплуатации.

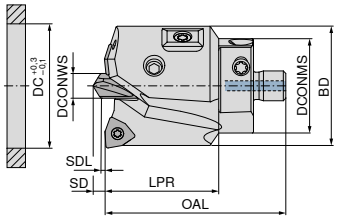
KUB Centron – Сверлильная головка KUB Centron, Ø 20–64 мм

- Сверлильная головка готова к использованию в предварительно смонтированном виде
- СМП и центрирующее сверло требуют квалифицированного монтажа
- KLG = размер крепления

Комплект поставки:

- Сверлильная головка, зажимные винты, направляющие блоки и набор пленок
- Центрирующее сверло и сменные многогранные пластины заказываются отдельно





NEW



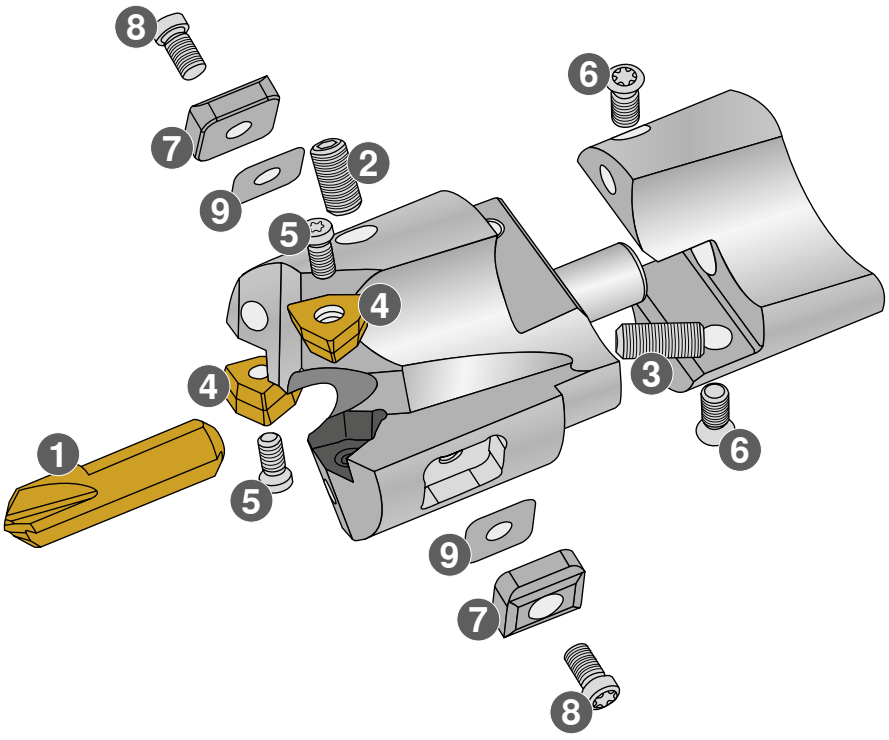
10 860 ...

Обозначение	№ KOMET	DC mm	OAL mm	LPR mm	SD mm	BD mm	SDL mm	DCONMS mm	DCONWS mm	KLG	Момент затяжки Nm	Пластина	
KUB-C.BK.200.R.03-19	V46 50201	20	36,5	23	2,25	19,0	1,00	19,0	5	19	0,62	WOEX 030204	**20000**
KUB-C.BK.210.R.03-19	V46 50211	21	36,5	23	2,25	20,0	1,00	19,0	5	19	0,62	WOEX 030204	**21000**
KUB-C.BK.220.R.03-19	V46 50221	22	36,5	23	2,25	21,0	1,00	19,0	5	19	0,62	WOEX 030204	**22000**
KUB-C.BK.230.R.03-19	V46 50231	23	36,5	23	2,25	22,0	1,00	19,0	5	19	0,62	WOEX 030204	**23000**
KUB-C.BK.240.R.03-19	V46 50241	24	36,5	23	2,25	23,0	1,00	19,0	5	19	0,62	WOEX 030204	**24000**
KUB-C.BK.250.R.03-19	V46 50251	25	36,5	23	2,25	24,0	1,00	19,0	5	19	0,62	WOEX 030204	**25000**
KUB-C.BK.260.R.04-25	V46 50260	26	38,0	23	2,65	25,0	1,10	25,0	6	25	1,01	WOEX 040304	**26000**
KUB-C.BK.270.R.04-25	V46 50270	27	38,0	23	2,65	26,0	1,10	25,0	6	25	1,01	WOEX 040304	**27000**
KUB-C.BK.280.R.04-25	V46 50280	28	38,0	23	2,65	27,0	1,10	25,0	6	25	1,01	WOEX 040304	**28000**
KUB-C.BK.290.R.04-25	V46 50290	29	38,0	23	2,65	28,0	1,10	25,0	6	25	1,01	WOEX 040304	**29000**
KUB-C.BK.300.R.04-25	V46 50300	30	38,0	23	2,65	29,0	1,10	25,0	6	25	1,01	WOEX 040304	**30000**
KUB-C.BK.310.R.04-25	V46 50310	31	38,0	23	2,65	30,0	1,10	25,0	6	25	1,01	WOEX 040304	**31000**
KUB-C.BK.320.R.04-25	V46 50320	32	38,0	23	2,65	31,0	1,10	25,0	6	25	1,01	WOEX 040304	**32000**
KUB-C.BK.330.R.05-32	V46 50330	33	39,2	23	2,65	32,0	1,10	32,0	6	32	1,28	WOEX 05T304	**33000**
KUB-C.BK.340.R.05-32	V46 50340	34	39,2	23	2,65	33,0	1,10	32,0	6	32	1,28	WOEX 05T304	**34000**
KUB-C.BK.350.R.05-32	V46 50350	35	39,2	23	2,65	34,0	1,10	32,0	6	32	1,28	WOEX 05T304	**35000**
KUB-C.BK.360.R.05-32	V46 50360	36	39,2	23	2,65	35,0	1,10	32,0	6	32	1,28	WOEX 05T304	**36000**
KUB-C.BK.370.R.05-32	V46 50370	37	39,2	23	2,65	36,0	1,10	32,0	6	32	1,28	WOEX 05T304	**37000**
KUB-C.BK.380.R.05-32	V46 50380	38	39,2	23	2,65	37,0	1,10	32,0	6	32	1,28	WOEX 05T304	**38000**
KUB-C.BK.390.R.05-32	V46 50390	39	39,2	23	2,65	38,0	1,10	32,0	6	32	1,28	WOEX 05T304	**39000**
KUB-C.BK.400.R.05-38,5	V46 50400	40	43,1	25	3,38	38,5	1,25	38,5	8	38,5	1,28	WOEX 05T304	**40000**
KUB-C.BK.410.R.05-38,5	V46 50410	41	43,1	25	3,38	39,5	1,25	38,5	8	38,5	1,28	WOEX 05T304	**41000**
KUB-C.BK.420.R.05-38,5	V46 50420	42	43,1	25	3,38	40,5	1,25	38,5	8	38,5	1,28	WOEX 05T304	**42000**
KUB-C.BK.430.R.05-38,5	V46 50430	43	43,1	25	3,38	41,5	1,25	38,5	8	38,5	1,28	WOEX 05T304	**43000**
KUB-C.BK.440.R.05-38,5	V46 50440	44	43,1	25	3,38	42,5	1,25	38,5	8	38,5	1,28	WOEX 05T304	**44000**
KUB-C.BK.450.R.05-38,5	V46 50450	45	43,1	25	3,38	43,5	1,25	38,5	8	38,5	1,28	WOEX 05T304	**45000**
KUB-C.BK.460.R.06-44,5	V46 50460	46	47,0	25	3,86	44,5	1,25	44,5	10	44,5	2,8	WOEX 06T304	**46000**
KUB-C.BK.470.R.06-44,5	V46 50470	47	47,0	25	3,86	45,5	1,25	44,5	10	44,5	2,8	WOEX 06T304	**47000**
KUB-C.BK.480.R.06-44,5	V46 50480	48	47,0	25	3,86	46,5	1,25	44,5	10	44,5	2,8	WOEX 06T304	**48000**
KUB-C.BK.490.R.06-44,5	V46 50490	49	47,0	25	3,86	47,5	1,25	44,5	10	44,5	2,8	WOEX 06T304	**49000**
KUB-C.BK.500.R.06-44,5	V46 50500	50	47,0	25	3,86	48,5	1,25	44,5	10	44,5	2,8	WOEX 06T304	**50000**
KUB-C.BK.510.R.06-44,5	V46 50510	51	47,0	25	3,86	49,5	1,25	44,5	10	44,5	2,8	WOEX 06T304	**51000**
KUB-C.BK.520.R.06-44,5	V46 50520	52	47,0	25	3,86	50,5	1,25	44,5	10	44,5	2,8	WOEX 06T304	**52000**
KUB-C.BK.530.R.06-44,5	V46 50530	53	47,0	25	3,86	51,5	1,25	44,5	10	44,5	2,8	WOEX 06T304	**53000**
KUB-C.BK.540.R.06-44,5	V46 50540	54	47,0	25	3,86	52,5	1,25	44,5	10	44,5	2,8	WOEX 06T304	**54000**
KUB-C.BK.550.R.08-53,5	V46 50550	55	52,0	30	3,86	53,5	1,25	53,5	10	53,5	6,25	WOEX 080404	**55000**
KUB-C.BK.560.R.08-53,5	V46 50560	56	52,0	30	3,86	54,5	1,25	53,5	10	53,5	6,25	WOEX 080404	**56000**
KUB-C.BK.570.R.08-53,5	V46 50570	57	52,0	30	3,86	55,5	1,25	53,5	10	53,5	6,25	WOEX 080404	**57000**
KUB-C.BK.580.R.08-53,5	V46 50580	58	52,0	30	3,86	56,5	1,25	53,5	10	53,5	6,25	WOEX 080404	**58000**
KUB-C.BK.590.R.08-53,5	V46 50590	59	52,0	30	3,86	57,5	1,25	53,5	10	53,5	6,25	WOEX 080404	**59000**
KUB-C.BK.600.R.08-53,5	V46 50600	60	52,0	30	3,86	58,5	1,25	53,5	10	53,5	6,25	WOEX 080404	**60000**
KUB-C.BK.610.R.08-53,5	V46 50610	61	52,0	30	3,86	59,5	1,25	53,5	10	53,5	6,25	WOEX 080404	**61000**
KUB-C.BK.620.R.08-53,5	V46 50620	62	52,0	30	3,86	60,5	1,25	53,5	10	53,5	6,25	WOEX 080404	**62000**
KUB-C.BK.630.R.08-53,5	V46 50630	63	52,0	30	3,86	61,5	1,25	53,5	10	53,5	6,25	WOEX 080404	**63000**
KUB-C.BK.640.R.08-53,5	V46 50640	64	52,0	30	3,86	62,5	1,25	53,5	10	53,5	6,25	WOEX 080404	**64000**

Комплектующие DC		Зажимной винт направляющей пластины 10 950 ...		Зажимной винт СМП 10 950 ...		Направляющая пластина 10 950 ...	Комплект подкладок 10 950 ...
20	M2,5x4,2 - 8IP - 1,28Nm	11900	M2,0x4,3 - 06IP	10000		14600	15200
21 - 22	M2,5x4,2 - 8IP - 1,28Nm	11900	M2,0x4,3 - 06IP	10000		14600	15200
23 - 25	M2,5x4,5 - 8IP - 1,28Nm	11700	M2,0x4,3 - 06IP	10000		14700	15200
26 - 29	M2,5x4,5 - 8IP - 1,28Nm	11700	M2,2x5,5 - 06IP	10700		14700	15200
30 - 32	M2,5x4,5 - 8IP - 1,28Nm	11700	M2,2x5,5 - 06IP	10700		14800	15200
33 - 36	M2,5x4,5 - 8IP - 1,28Nm	11700	M2,5x7,2 - 08IP	10500		14800	15200
37 - 39	M2,5x4,5 - 8IP - 1,28Nm	11700	M2,5x7,2 - 08IP	10500		14900	15200
40 - 45	M2,5x4,5 - 8IP - 1,28Nm	11700	M2,5x7,2 - 08IP	10500		14900	15200
46 - 54	M3,5x5,0 - 8IP - 2,25Nm	11800	M3,5x7,3 - 10IP	10600		15000	15300
55 - 64	M3,5x5,0 - 8IP - 2,25Nm	11800	M4,5x9 - 15IP	12700		15100	15300

Комплектующие DC		Зажимной винт к корпусу сверла 10 950 ...		Зажимной винт центрирующего сверла 10 950 ...	
20	M2,5x6,4 - 08IP - 1,28Nm	12400	M4x6 - SW2 - 1,5Nm	12800	
21 - 22	M2,5x6,4 - 08IP - 1,28Nm	12400	M4x8 - SW2 - 1,5Nm	12900	
23 - 25	M2,5x6,4 - 08IP - 1,28Nm	12400	M4x8 - SW2 - 1,5Nm	12900	
26 - 29	M3x7,4 - 08IP - 2,25Nm	12500	M5x10 - SW2,5 - 2,5Nm	13000	
30 - 32	M3x7,4 - 08IP - 2,25Nm	12500	M5x10 - SW2,5 - 2,5Nm	13000	
33 - 36	M4x8,9 - 15IP - 4,3Nm	12000	M5x12 - SW2,5 - 2,5Nm	13100	
37 - 39	M4x8,9 - 15IP - 4,3Nm	12000	M5x12 - SW2,5 - 2,5Nm	13100	
40 - 45	M4,5x10,5 - 20IP - 6,25Nm	12600	M6x12 - SW3 - 5Nm	13200	
46 - 54	M5x11,5 - 20IP - 6,25Nm	12100	M8x16 - SW4 - 8Nm	13300	
55 - 64	M5,5x14 - 20IP - 6,25Nm	12200	M8x16 - SW4 - 8Nm	13300	

Сборочные элементы головки сверла Ø 20–64 мм



1. Центрирующее сверло
2. Зажимной винт для центрирующего сверла
3. Регулировочный винт для вылета центрирующего сверла
4. Режущая пластина
5. Зажимной винт для сменной режущей пластины
6. Зажимной винт к корпусу сверла
7. Направляющая пластина
8. Зажимной винт для направляющей пластины
9. Комплект подкладок для регулировки направляющих пластин

Для надлежащей сборки соблюдайте приложенное руководство по эксплуатации.

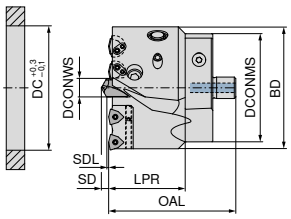
KUB Centron – Сверлильная головка KUB Centron, Ø 65–81 мм

- Сверлильная головка готова к использованию в предварительно смонтированном виде
- СМП и центрирующее сверло требуют квалифицированного монтажа
- KLG = размер крепления

Комплект поставки:

- Сверлильная головка, винты, держатель СМП, твердосплавные болты, ключ, резьбовой штифт и медная шайба
- Центрирующее сверло и сменные многогранные пластины заказываются отдельно





NEW



10 860 ...

Обозначение	№ KOMET	DC mm	OAL mm	LPR mm	SD mm	BD mm	SDL mm	DCONMS mm	DCONWS mm	KLG	Момент затяжки Nm	Пластина	
KUB-C.BK.650.R.08-63,5	V46 50650	65	63,0	35	4,67	63,5	1,45	63,5	12	63,5	6,25	WOEX 05T304	**65000**
KUB-C.BK.660.R.08-63,5	V46 50660	66	63,0	35	4,67	64,5	1,45	63,5	12	63,5	6,25	WOEX 05T304	**66000**
KUB-C.BK.670.R.08-63,5	V46 50670	67	63,0	35	4,67	65,5	1,45	63,5	12	63,5	6,25	WOEX 05T304	**67000**
KUB-C.BK.680.R.08-63,5	V46 50680	68	63,0	35	4,67	66,5	1,45	63,5	12	63,5	6,25	WOEX 05T304	**68000**
KUB-C.BK.690.R.08-63,5	V46 50690	69	63,0	35	4,67	67,5	1,45	63,5	12	63,5	6,25	WOEX 05T304	**69000**
KUB-C.BK.700.R.08-63,5	V46 50700	70	63,0	35	4,67	68,5	1,45	63,5	12	63,5	6,25	WOEX 05T304	**70000**
KUB-C.BK.710.R.08-70,5	V46 50710	71	63,0	35	4,67	69,5	1,45	70,5	12	70,5	6,25	WOEX 05T304	**71000**
KUB-C.BK.720.R.08-70,5	V46 50720	72	80,5	50	4,67	70,5	1,45	70,5	12	70,5	6,25	WOEX 05T304	**72000**
KUB-C.BK.730.R.08-70,5	V46 50730	73	80,5	50	4,67	71,5	1,45	70,5	12	70,5	6,25	WOEX 05T304	**73000**
KUB-C.BK.740.R.08-70,5	V46 50740	74	80,5	50	4,67	72,5	1,45	70,5	12	70,5	6,25	WOEX 05T304	**74000**
KUB-C.BK.750.R.08-70,5	V46 50750	75	80,5	50	4,67	73,5	1,45	70,5	12	70,5	6,25	WOEX 05T304	**75000**
KUB-C.BK.760.R.08-70,5	V46 50760	76	80,5	50	4,67	74,5	1,45	70,5	12	70,5	6,25	WOEX 05T304	**76000**
KUB-C.BK.770.R.08-70,5	V46 50770	77	80,5	50	4,67	75,5	1,45	70,5	12	70,5	6,25	WOEX 05T304	**77000**
KUB-C.BK.780.R.08-70,5	V46 50780	78	80,5	50	4,67	76,5	1,45	70,5	12	70,5	6,25	WOEX 05T304	**78000**
KUB-C.BK.790.R.08-70,5	V46 50790	79	80,5	50	4,67	77,5	1,45	70,5	12	70,5	6,25	WOEX 05T304	**79000**
KUB-C.BK.800.R.08-70,5	V46 50800	80	80,5	50	4,67	78,5	1,45	70,5	12	70,5	6,25	WOEX 05T304	**80000**
KUB-C.BK.810.R.08-70,5	V46 50810	81	80,5	50	4,67	79,5	1,45	70,5	12	70,5	6,25	WOEX 05T304	**81000**



Резьбовой штифт

10 950 ...



Медная шайба

10 950 ...



Крепежный винт гнезда СМП

10 950 ...



Крепежный винт гнезда СМП

10 950 ...

Комплектующие DC								
65 - 71	M6x8 - SW3	**11300**	Ø4,5x1,5	**11400**	M4,5x11,5 - T15	**13500**		
72 - 75	M6x8 - SW3	**11300**	Ø4,5x1,5	**11400**	M5x12 - SW2,5	**11000**	M2,5x6 - 08IP - 1,28Nm	**11600**
76 - 78	M6x8 - SW3	**11300**	Ø4,5x1,5	**11400**	M5x12 - SW2,5	**11000**	M2,5x6 - 08IP - 1,28Nm	**11600**
79 - 81	M6x8 - SW3	**11300**	Ø4,5x1,5	**11400**	M5x12 - SW2,5	**11000**	M2,5x6 - 08IP - 1,28Nm	**11600**



Гнездо СМП

10 950 ...



Гнездо СМП

10 950 ...



Гнездо СМП

10 950 ...



Цилиндрический штифт

10 950 ...



Регулировочный винт гнезда СМП

10 950 ...



Зажимной винт к корпусу сверла

10 950 ...

Комплектующие DC								
65 - 71		**13800**					M4x8 - SW2	**11100**	M6x16 - 20IP - 6,25Nm	**12300**
72 - 75		**13900**		**13700**		**13600**		**11500**	M4x10 - SW2	**11200**	M6x16 - 20IP - 6,25Nm	**12300**
76 - 78		**14000**		**13700**		**13600**		**11500**	M4x10 - SW2	**11200**	M6x16 - 20IP - 6,25Nm	**12300**
79 - 81		**14100**		**13700**		**13600**		**11500**	M4x10 - SW2	**11200**	M6x16 - 20IP - 6,25Nm	**12300**



Ключ для болта из твердого сплава

10 950 ...



Болт из твердого сплава

10 950 ...



Зажимной винт СМП

10 950 ...

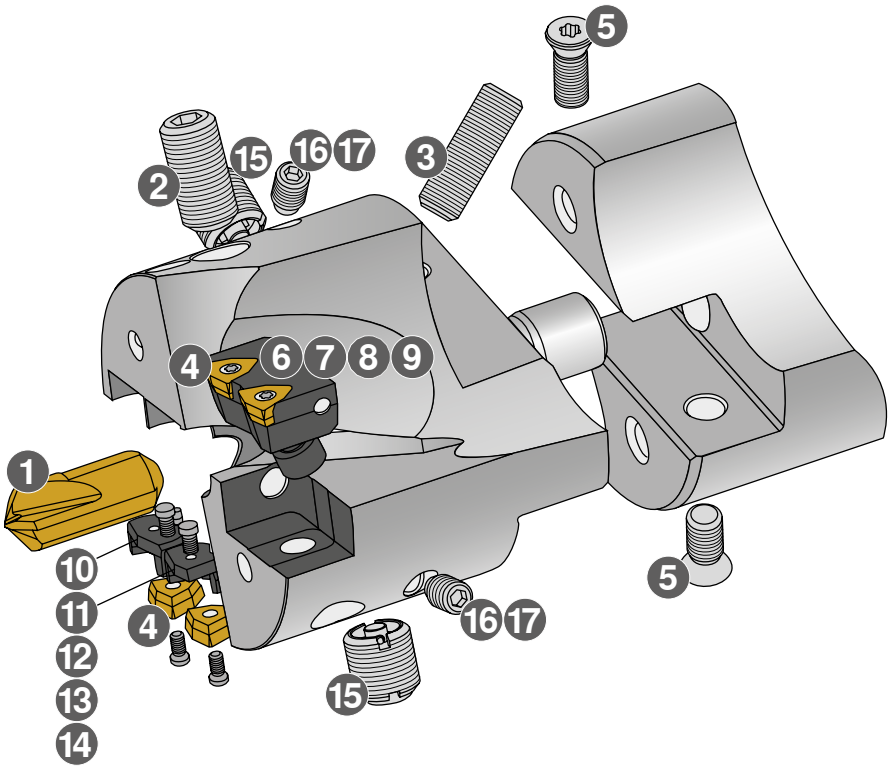


Зажимной винт центрирующего сверла

10 950 ...

Комплектующие DC								
65 - 71		**15500**	M12x1	**15400**	M2,5x7,2 - 08IP	**10500**	M10x20 - SW5 - 16Nm	**13400**
72 - 75		**15500**	M12x1	**15400**	M2,5x7,2 - 08IP	**10500**	M10x20 - SW5 - 16Nm	**13400**
76 - 78		**15500**	M12x1	**15400**	M2,5x7,2 - 08IP	**10500**	M10x20 - SW5 - 16Nm	**13400**
79 - 81		**15500**	M12x1	**15400**	M2,5x7,2 - 08IP	**10500**	M10x20 - SW5 - 16Nm	**13400**

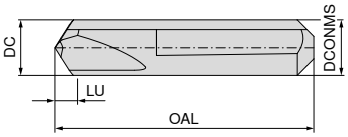
Сборочные элементы головки сверла Ø 65–81 мм



1. Центрирующее сверло
2. Зажимной винт для центрирующего сверла
3. Регулировочный винт для вылета центрирующего сверла
4. Режущая пластина
5. Зажимной винт к корпусу сверла
6. Гнездо сменных режущих пластин
7. Крепежный винт для гнезда сменных режущих пластин
8. Регулировочный винт для гнезда сменных режущих пластин
9. Зажимной винт для сменной режущей пластины
10. Гнездо сменных режущих пластин
11. Гнездо сменных режущих пластин
12. Крепежный винт для гнезда сменных режущих пластин
13. Цилиндрический штифт для гнезда сменных режущих пластин
14. Зажимной винт для сменной режущей пластины
15. Болт из твердого сплава
16. Резьбовой штифт
17. Медная шайба

Для надлежащей сборки соблюдайте приложенное руководство по эксплуатации.

KUB Centron – Центрирующее сверло KUB Centron



NEW | NEW | NEW

ZP | ZP | ZP

TiAlN/TiN | TiN | TiAlN





					120° Твердый сплав	120° HSS	120° HSS
					10 863 ...	**10 862 ...**	**10 862 ...**
DC mm	**№ KOMET**	**OAL mm**	**LU mm**	**DCONMS mm**			
5	V95 10012.0089	21,5	2,25	5		**00500**	
5	V95 10012.0090	21,5	2,25	5			**10500**
5	V95 10310.8450	21,5	2,25	5	**20500**		
6	V95 10022.0089	23,0	2,65	6		**00600**	
6	V95 10022.0090	23,0	2,65	6			**10600**
6	V95 10320.8450	23,0	2,65	6	**20600**		
8	V95 10032.0089	27,0	3,38	8		**00800**	
8	V95 10032.0090	27,0	3,38	8			**10800**
8	V95 10330.8450	27,0	3,38	8	**20800**		
10	V95 10042.0089	28,0	3,86	10		**01000**	
10	V95 10042.0090	28,0	3,86	10			**11000**
10	V95 10340.8450	28,0	3,86	10	**21000**		
12	V95 10050.0089	30,8	4,67	12		**01200**	
12	V95 10050.0090	30,8	4,67	12			**11200**
P					●	●	
M					●		●
K					●		●
N					●	●	
S					○		●
H							
O					○	○	

→ v_c на стр. 72+73

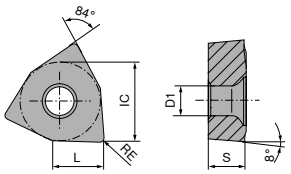
Параметры режимов резания KUB Centron зависят от центрирующего сверла, а не режущих пластин.
Выберайте параметры режимов резания согласно центрирующего сверла.

Для надлежащей сборки соблюдайте приложенное руководство по эксплуатации.

Артикул No. 10 863 ... подходит для сверления только до глубины 6xD.

WOEX

Обозначение	L mm	IC mm	S mm	D1 mm
WOEX 0302..	3,2	5,00	2,30	2,30
WOEX 0403..	4,1	6,35	3,18	2,55
WOEX 05T3..	5,3	8,00	3,80	2,85
WOEX 06T3..	6,6	10,00	3,80	4,05
WOEX 0804..	7,9	12,00	4,80	4,90
WOEX 0804..	7,9	12,00	4,80	4,95
WOEX 1005..	9,9	15,00	5,30	4,90
WOEX 1206..	11,6	17,60	6,00	6,00



3

WOEX

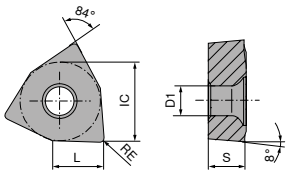
			-01 BK8425	-03 BK8425	-13 BK8425	-01 BK7935	-01 BK6115
							
			WOEX	WOEX	WOEX	WOEX	WOEX
			10 821 ...	**10 821 ...**	**10 821 ...**	**10 821 ...**	**10 821 ...**
ISO	№ KOMET	RE mm					
030204	W29 10130.048425	0,4			**30313**		
030204	W29 10030.048425	0,4		**30303**			
030204	W29 10010.047935	0,4				**50301**	
030204	W29 10010.048425	0,4	**30301**				
030204	W29 10010.046115	0,4					**40301**
040304	W29 18130.048425	0,4			**30413**		
040304	W29 18030.048425	0,4		**30403**			
040304	W29 18010.047935	0,4				**50401**	
040304	W29 18010.048425	0,4	**30401**				
040304	W29 18010.046115	0,4					**40401**
05T304	W29 24130.048425	0,4			**30513**		
05T304	W29 24030.048425	0,4		**30503**			
05T304	W29 24010.047935	0,4				**50501**	
05T304	W29 24010.048425	0,4	**30501**				
05T304	W29 24010.046115	0,4					**40501**
06T304	W29 34130.048425	0,4			**30613**		
06T304	W29 34030.048425	0,4		**30603**			
06T304	W29 34010.047935	0,4				**50601**	
06T304	W29 34010.048425	0,4	**30601**				
06T304	W29 34010.046115	0,4					**40601**
080404	W29 42130.048425	0,4			**30813**		
080404	W29 42010.048425	0,4	**30801**				
080404	W29 42010.046115	0,4					**40801**
100504	W29 50010.046115	0,4					**41001**
100504	W29 50010.048425	0,4	**31001**				
120608	W29 58010.086115	0,8					**41201**
120608	W29 58010.088425	0,8	**31201**				
P			●	●	●	●	●
M			●	●	●	●	●
K			●	●	●	●	●
N			○	○	○	○	
S						●	
H			○	○	○		○
O							

→ v_c/f_z стр. 68

BK8425 -03 и BK6115 -01 рекомендуется для периферийного гнезда корпуса!

WOEX

Обозначение	L mm	IC mm	S mm	D1 mm
WOEX 0302..	3,2	5,00	2,30	2,30
WOEX 0403..	4,1	6,35	3,18	2,55
WOEX 05T3..	5,3	8,00	3,80	2,85
WOEX 06T3..	6,6	10,00	3,80	4,05
WOEX 0804..	7,9	12,00	4,80	4,95



WOEX

	-01 BK7615	-01 BK62	-11 BK77	-13 BK79
				
	WOEX	WOEX	WOEX	WOEX
	10 821 ...	**10 821 ...**	**10 821 ...**	**10 821 ...**

ISO	№ KOMET	RE mm				
030204	W29 10010.0462	0,4		**20301**		
030204	W29 10110.0477	0,4			**80311**	
030204	W29 10010.047615	0,4	**05301**			
030204	W29 10130.0479	0,4				**15313**
040304	W29 18110.0477	0,4			**80411**	
040304	W29 18010.0462	0,4		**20401**		
040304	W29 18010.047615	0,4	**05401**			
040304	W29 18130.0479	0,4				**15413**
05T304	W29 24110.0477	0,4			**80511**	
05T304	W29 24010.0462	0,4		**20501**		
05T304	W29 24010.047615	0,4	**05501**			
05T304	W29 24130.0479	0,4				**15513**
06T304	W29 34110.0477	0,4			**80611**	
06T304	W29 34010.0462	0,4		**20601**		
06T304	W29 34010.047615	0,4	**05601**			
06T304	W29 34130.0479	0,4				**15613**
080404	W29 42110.0477	0,4			**80811**	
080404	W29 42010.047615	0,4	**05801**			
080404	W29 42130.0479	0,4				**15813**

P						●
M						●
K			●	●		●
N						○
S					●	
H				○	○	
O					○	

→ v_c/f_z стр. 68

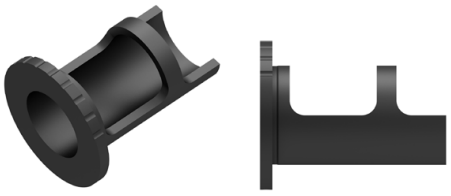
Рекомендации по применению. Эксцентриковые втулки

С помощью эксцентриковых втулок вы можете легко настраивать диаметр получаемых отверстий в диапазоне +/– 0,3 мм.

Доступно два типа эксцентриковых втулок:
для использования с новой специализированной оправкой к сверлам с СМП и для использования с существующей оправкой Weldon. Разница между ними состоит только в исполнении и расположении пазов для зажимных винтов. Каждый тип представлен в четырех размерах, которые ориентированы на диаметр хвостовика.

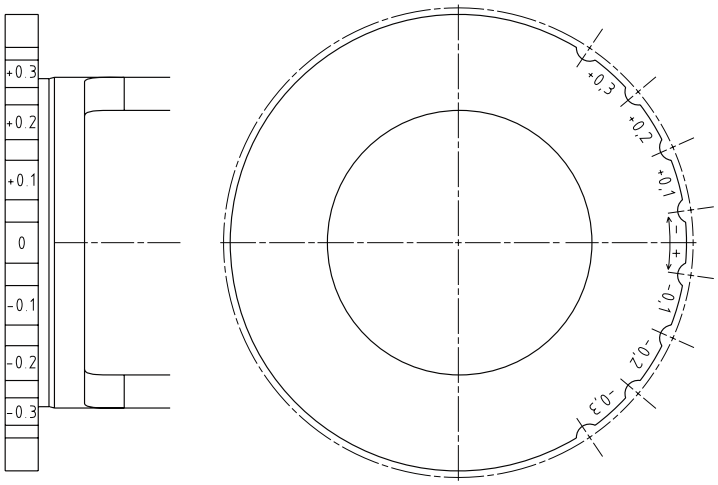


Эксцентриковая втулка для специализированной оправки к сверлам с СМП



Эксцентриковая втулка для оправок Weldon

На каждой эксцентриковой втулке выгравирована шкала (на боковой и торцевой поверхностях), позволяющая варьировать диаметр сверления в соответствии с его требованием.



Вид сбоку *Вид сверху*

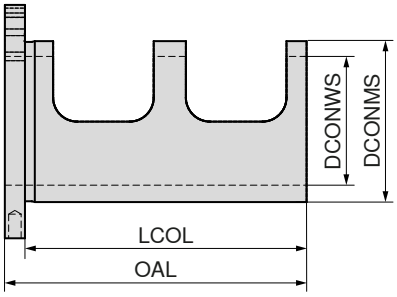
Инструкция по применению

1. Разместить втулку в необходимой оправке и вставить сверло с СМП.
2. Установить втулку в нулевое положение. → Отметка «0» должна совпасть с зажимными винтами оправки.
3. Затянуть зажимные винты оправки.
4. Выполнить сверление.
5. Измерить диаметр отверстия.
6. Отпустить зажимные винты.
7. Скорректировать диаметр отверстия с помощью втулки. → Ориентироваться по шкале на втулке.
Значение должно совпасть с зажимными винтами на оправке.
8. Затянуть зажимные винты.
9. Выполнить сверление.

На каждой эксцентриковой втулке выгравирована шкала (на боковой и торцевой поверхностях).

В связи с радиальным смещением оси сверла подача для длинных сверлильных инструментов (4xD и 5xD) должна быть уменьшена прибл. на 30 %.

Эксцентриковая втулка – корпус сверла с СМП

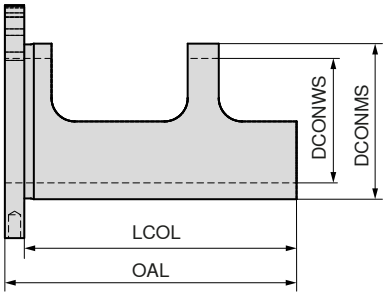




10 870 ...

Обозначение	DCONWS mm	DCONMS mm	OAL mm	LCOL mm	
EHB.D20.D25	20	25	61	56	**120**
EHB.D25.D32	25	32	65	60	**125**
EHB.D32.D40	32	40	75	70	**132**
EHB.D40.D50	40	50	85	80	**140**

Эксцентриковая втулка – стандартный патрон Weldon





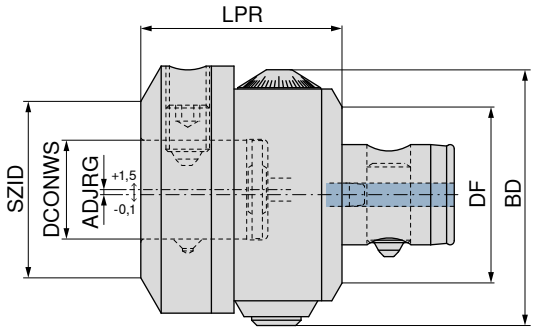
10 871 ...

Обозначение	DCONWS mm	DCONMS mm	OAL mm	LCOL mm	
EHW.D20.D25	20	25	61	56	**120**
EHW.D25.D32	25	32	65	60	**125**
EHW.D32.D40	32	40	75	70	**132**
EHW.D40.D50	40	50	85	80	**140**

Рекомендации по применению эксцентриковых втулок см. на → **стр. 55.**

Механизм регулировки с креплением ABS

- тонкая регулировка с помощью микрометрического ходового винта
- макс. диапазон регулировки 3 мм на диаметр
- цена деления шкалы = 0,02 мм на диаметр
- стабильное закрепление головной части после изменения положения с помощью четырех расположенных с торца затяжных винтов
- SZID = типоразмер







AD

84 210 ...

Адаптер	№ KOMET	BD mm	LPR mm	DF mm	DCONWS mm	ADJRG mm	SZID	
ABS 50	M01 00001	70	57	50	28	1,5	ABS 50	**05097**
ABS 63	M01 00011	88	70	63	28	1,5	ABS 50	**06397**
ABS 63	M01 00021	88	70	63	34	1,5	ABS 63	**06396**

Примеры материалов к таблицам режимов резания

	Подгруппа материалов	Индекс	Состав / микроструктура / термическая обработка		Прочность Н/мм²* / HB / HRC	Номер материала	Обозначение материала	Номер материала	Обозначение материала
P	Нелегированная сталь	P.1.1	< 0,15 % C	отожженная	420 N/mm² / 125 HB	1.0401	C15	1.1141	Ck15
		P.1.2	< 0,45 % C	отожженная	640 N/mm² / 190 HB	1.1191	C45E	1.0718	9SMnPb28
		P.1.3		термоулучшенная	840 N/mm² / 250 HB	1.1191	C45E	1.0535	C55
		P.1.4	< 0,75 % C	отожженная	910 N/mm² / 270 HB	1.1223	C60R	1.0535	C55
		P.1.5		термоулучшенная	1010 N/mm² / 300 HB	1.1223	C60R	1.0727	45S20
	Низколегированная сталь	P.2.1		отожженная	610 N/mm² / 180 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.2		термоулучшенная	930 N/mm² / 275 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.3		термоулучшенная	1010 N/mm² / 300 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
		P.2.4		термоулучшенная	1200 N/mm² / 375 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
	Высоколегированная сталь и высоколегированная инструментальная сталь	P.3.1		отожженная	680 N/mm² / 200 HB	1.4021	X20Cr13	1.4034	X46Cr13
		P.3.2		закаленная и отпущенная	1100 N/mm² / 300 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
		P.3.3		закаленная и отпущенная	1300 N/mm² / 400 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
	Нержавеющая сталь	P.4.1	ферритная/мартенситная	отожженная	680 N/mm² / 200 HB	1.4016	X6Cr17	1.2316	X36CrMo16
		P.4.2	мартенситная	термоулучшенная	1010 N/mm² / 300 HB	1.4112	X90CrMoV18	1.2316	X36CrMo16
M	Нержавеющая сталь	M.1.1	аустенитная / аустенитно-ферритная	резко охлажденная	610 N/mm² / 180 HB	1.4301	X5CrNi18-10	1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2
		M.2.1	аустенитная	термоулучшенная	300 HB	1.4841	X15CrNiSi25-21	1.4539	X1NiCrMoCu25-20-5
		M.3.1	аустенитная / ферритная (дуплекс)		780 N/mm² / 230 HB	1.4462	X2CrNiMoN22-5-3	1.4501	X2CrNiMoCuWN25-7-4
K	Серый чугун	K.1.1	перлитный/ферритный		350 N/mm² / 180 HB	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25
		K.1.2	перлитный (мартенситный)		500 N/mm² / 260 HB	0.6030	GG-30	0.6045	GG-45
	Чугун с шаровидным графитом	K.2.1	ферритный		540 N/mm² / 160 HB	0.7040	GGG-40	0.7060	GGG-60
		K.2.2	перлитный		845 N/mm² / 250 HB	0.7070	GGG-70	0.7080	GGG-80
	Ковкий чугун	K.3.1	ферритный		440 N/mm² / 130 HB	0.8035	GTW-35-04	0.8045	GTW-45
		K.3.2	перлитный		780 N/mm² / 230 HB	0.8165	GTS-65-02	0.8170	GTS-70-02
N	Алюминий — деформируемый сплав	N.1.1	не поддающийся упрочнению		60 HB	3.0255	Al99,5	3.3315	AlMg1
		N.1.2	упрочняемый	упрочненный	340 N/mm² / 100 HB	3.1355	AlCuMg2	3.2315	AlMgSi1
	Алюминий — литейный сплав	N.2.1	≤ 12 % Si, не поддающийся упрочнению		250 N/mm² / 75 HB	3.2581	G-AlSi12	3.2163	G-AlSi9Cu3
		N.2.2	≤ 12 % Si, упрочняемый	упрочненный	300 N/mm² / 90 HB	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg	3.2373	G-AlSi9Mg
		N.2.3	> 12 % Si, не поддающийся упрочнению		440 N/mm² / 130 HB		G-AlSi17Cu4Mg		G-AlSi18CuNiMg
	Медь и ее сплавы (бронза/латунь)	N.3.1	автоматные сплавы, PB > 1 %		375 N/mm² / 110 HB	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2
		N.3.2	CuZn, CuSnZn		300 N/mm² / 90 HB	2.0331	CuZn15	2.4070	CuZn28Sn1As
		N.3.3	CuSn, бессвинцовая медь и электролитическая медь		340 N/mm² / 100 HB	2.0060	E-Cu57	2.0590	CuZn40Fe
	Сплавы магния	N.4.1	магний и его сплавы		70 HB	3.5612	MgAl6Zn	3.5312	MgAl3Zn
S	Жаропрочные сплавы	S.1.1	на основе железа	отожженная	680 N/mm² / 200 HB	1.4864	X12NiCrSi 36-16	1.4865	G-X40NiCrSi38-18
		S.1.2		упрочненный	950 N/mm² / 280 HB	1.4980	X6NiCrTiMoVB25-15-2	1.4876	X10NiCrAlTi32-20
		S.2.1	на основе никеля или кобальта	отожженная	840 N/mm² / 250 HB	2.4631	NiCr20TiAl (Nimonic80A)	3.4856	NiCr22Mo9Nb
		S.2.2		упрочненный	1180 N/mm² / 350 HB	2.4668	NiCr19Nb5Mo3 (Inconel 718)	2.4955	NiFe25Cr20NbTi
		S.2.3		литые	1080 N/mm² / 320 HB	2.4765	CoCr20W15Ni	1.3401	G-X120Mn12
	Титановые сплавы	S.3.1	чистый титан		400 N/mm²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7
		S.3.2	альфа+бета-сплавы	упрочненный	1050 N/mm² / 320 HB	3.7165	TiAl6V4	Ti-6246	Ti-6Al-2Sn-4Zr-6Mo
		S.3.3	бета-сплавы		1400 N/mm² / 410 HB	Ti555.3	Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr	R56410	Ti-10V-2Fe-3Al
H	Закаленная сталь	H.1.1		закаленная и отпущенная	46–55 HRC				
		H.1.2		закаленная и отпущенная	56–60 HRC				
		H.1.3		закаленная и отпущенная	61–65 HRC				
		H.1.4		закаленная и отпущенная	66–70 HRC				
	Отбеленный чугун	H.2.1		литой	400 HB				
	Закаленный чугун	H.3.1		закаленная и отпущенная	55 HRC				
O	Неметаллические материалы	O.1.1	термореактивные полимеры		≤ 150 N/mm²				
		O.1.2	термопластичные полимеры		≤ 100 N/mm²				
		O.2.1	армированные арамидным волокном		≤ 1000 N/mm²				
		O.2.2	армированные углеродным волокном / стекловолокном		≤ 1000 N/mm²				
		O.3.1	графит						

*** Прочность на растяжение**

Рекомендуемые режимы резания для сменных пластин SOGX

	SOGX 10 820 ...						
Индекс	-01 / -13 / -32 BK8425	-03 BK8430	-34 BK8425	-01 BK7935	-01 BK6115	-01 BK6425	-01 BK7710
	v_c в м/мин						
P.1.1	**260**	**260**		**250**	**300**	**320**	
P.1.2	**260**	**260**	260	**220**	**300**	**320**	
P.1.3	**270**	**270**		**270**	**270**	**280**	
P.1.4	**250**	**250**		**250**	**250**	**250**	
P.1.5	**270**	**270**	270	**200**	**300**	**290**	
P.2.1	**270**	**270**		**270**	**270**	**280**	
P.2.2	**260**	**260**		**260**	**260**	**270**	
P.2.3	**180**	**180**	180	**160**	**240**	**260**	
P.2.4	**150**	**150**	150	**130**	**200**	**210**	
P.3.1	**160**	**160**	160	**140**	**200**	**220**	
P.3.2	**130**	**130**	130	**120**	**160**	**180**	
P.3.3	**120**	**120**	120	**110**	**140**	**160**	
P.4.1	**180**	**180**		**150**	**220**	**240**	
P.4.2	**130**	**130**		**120**	**160**	**180**	
M.1.1	**150**	**150**		**160**	**220**	**200**	
M.2.1	**150**	**150**		**160**	**220**	**200**	
M.3.1	**140**	**140**		**150**	**200**	**180**	
K.1.1	**160**	**160**	**160**	**150**	**240**	**200**	
K.1.2	**120**	**120**	**120**	**120**	**180**	**150**	
K.2.1	**160**	**160**	**160**	**150**	**160**	**160**	
K.2.2	**100**	**100**	**100**	**90**	**100**	**100**	
K.3.1	**120**	**120**	**120**	**110**	**120**	**120**	
K.3.2	**100**	**100**	**100**	**90**	**100**	**100**	
N.1.1	400	400		400			**500**
N.1.2	400	400		400			**500**
N.2.1	250	250		250			**280**
N.2.2	250	250		250			**280**
N.2.3	230	230		230			**250**
N.3.1	200	200		200			**250**
N.3.2	220	220		220			**280**
N.3.3	330	330		330			**390**
N.4.1	200	200		200			**250**
S.1.1	**60**	**60**		**60**			
S.1.2	**50**	**50**		**50**			
S.2.1	**60**	**60**		**60**			
S.2.2	**50**	**50**		**50**			
S.2.3	**30**	**30**		**30**			
S.3.1	**100**	**100**		**100**			100
S.3.2	**80**	**80**		**80**			80
S.3.3	**50**	**50**		**50**			50
H.1.1	100	100			100		
H.1.2	80	80			80		
H.1.3	50	50			50		
H.1.4							
H.2.1	100	100			100		
H.3.1	80	80			80		
O.1.1				100			100
O.1.2				100			100
O.2.1							
O.2.2				100			100
O.3.1				100			100

При сверлении сквозного отверстия неподвижным сверлом с вращением заготовки на выходе из отверстия вылетает круглый диск с острыми краями. Необходимо соблюдать правила техники безопасности. Обязательно использовать защитный кожух против вылетающей стружки.

Чтобы обеспечить эффективное удаление стружки из отверстия, давление СОЖ должно составлять не менее 5 бар. Оптимальное давление СОЖ > 15 бар.

Рекомендуемые режимы резания для KUB Pentron – 2xD, 3xD

	ABS / PSC / C 10 872 ..., 10 873 ...								
Индекс	Ø 14–15,5 mm	Ø 16–17,5 mm	Ø 18–19,5 mm	Ø 20–21,5 mm	Ø 22–23,5 mm	Ø 24–25,5 mm	Ø 26–27,5 mm	Ø 28–30 mm	Ø 31–33 mm
	f, мм/об								
P.1.1	0,08	0,08	0,09	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
P.1.2	0,10	0,13	0,13	0,15	0,16	0,15	0,18	0,18	0,18
P.1.3	0,08	0,12	0,12	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
P.1.4	0,08	0,11	0,11	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
P.1.5	0,09	0,12	0,12	0,14	0,14	0,14	0,16	0,16	0,16
P.2.1	0,08	0,12	0,12	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
P.2.2	0,08	0,11	0,11	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
P.2.3	0.12	0,14	0,16	0,16	0,16	0,18	0,18	0,18	0,18
P.2.4	0.10	0,11	0,13	0,13	0,13	0,14	0,14	0,14	0,14
P.3.1	0,08	0,12	0,12	0,16	0,16	0,18	0,18	0,18	0,18
P.3.2	0,07	0,10	0,10	0,13	0,13	0,14	0,14	0,14	0,14
P.3.3	0,06	0,08	0,08	0,11	0,11	0,13	0,13	0,13	0,13
P.4.1	0,09	0,13	0,13	0,18	0,18	0,20	0,20	0,20	0,20
P.4.2	0,07	0,10	0,10	0,13	0,13	0,14	0,14	0,14	0,14
M.1.1	0,10	0,10	0,12	0,14	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
M.2.1	0,10	0,08	0,08	0,11	0,11	0,14	0,14	0,14	0,14
M.3.1	0,09	0,07	0,07	0,10	0,10	0,13	0,13	0,13	0,13
K.1.1	0,12	0,15	0,15	0,18	0,18	0,22	0,25	0,25	0,25
K.1.2	0,09	0,11	0,11	0,14	0,14	0,17	0,19	0,19	0,19
K.2.1	0,12	0,15	0,15	0,18	0,18	0,22	0,25	0,25	0,25
K.2.2	0,10	0,12	0,12	0,14	0,14	0,18	0,20	0,20	0,20
K.3.1	0,12	0,15	0,15	0,18	0,18	0,22	0,25	0,25	0,25
K.3.2	0,10	0,12	0,12	0,14	0,14	0,18	0,20	0,20	0,20
N.1.1	0,10	0,11	0,11	0,11	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
N.1.2	0,10	0,11	0,11	0,11	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
N.2.1	0,10	0,13	0,13	0,13	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
N.2.2	0,10	0,13	0,13	0,13	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
N.2.3	0,09	0,12	0,12	0,12	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
N.3.1	0,10	0,12	0,13	0,13	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
N.3.2	0,11	0,13	0,14	0,14	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
N.3.3	0,11	0,12	0,12	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
N.4.1	0,10	0,12	0,13	0,13	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
S.1.1	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,06	0,06	0,06	0,06
S.1.2	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,06	0,06	0,06
S.2.1	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,06	0,06	0,06	0,06
S.2.2	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,06	0,06	0,06
S.2.3	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04
S.3.1	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,08	0,10	0,10	0,10
S.3.2	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,07	0,09	0,09	0,09
S.3.3	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,06	0,06	0,06
H.1.1	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
H.1.2	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
H.1.3	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
H.1.4									
H.2.1	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
H.3.1	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
O.1.1	0,08	0,08	0,08	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
O.1.2	0,08	0,08	0,08	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
O.2.1									
O.2.2	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
O.3.1	0,10	0,10	0,10	0,10	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11

При сверлении сквозного отверстия неподвижным сверлом с вращением заготовки на выходе из отверстия вылетает круглый диск с острыми краями. Необходимо соблюдать правила техники безопасности. Обязательно использовать защитный кожух против вылетающей стружки.

Чтобы обеспечить эффективное удаление стружки из отверстия, давление СОЖ должно составлять не менее 5 бар. Оптимальное давление СОЖ > 15 бар.

Рекомендуемые режимы резания для KUB Pentron – 2xD, 3xD

	ABS / PSC / C 10 872 ..., 10 873 ...					KUB Pentron CS – 3xD 10 876 ...			
Индекс	Ø 34–37 mm	Ø 38–42 mm	Ø 43–46 mm	Ø 46–52 mm	Ø 53–65 mm	Ø 64–69 mm	Ø 70–75 mm	Ø 76–84 mm	Ø 85–96 mm
	f, мм/об								
P.1.1	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
P.1.2	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,15	0,15	0,15	0,15
P.1.3	0,13	0,13	0,13	0,16	0,16	0,15	0,15	0,15	0,15
P.1.4	0,12	0,12	0,12	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
P.1.5	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,14	0,14	0,14	0,14
P.2.1	0,13	0,13	0,13	0,16	0,16	0,15	0,15	0,15	0,15
P.2.2	0,12	0,12	0,12	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
P.2.3	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,20	0,20	0,20	0,20
P.2.4	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,16	0,16	0,16	0,16
P.3.1	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
P.3.2	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
P.3.3	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
P.4.1	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
P.4.2	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
M.1.1	0,15	0,15	0,15	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
M.2.1	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
M.3.1	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
K.1.1	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
K.1.2	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
K.2.1	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
K.2.2	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
K.3.1	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
K.3.2	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
N.1.1	0,13	0,13	0,13	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
N.1.2	0,13	0,13	0,13	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
N.2.1	0,15	0,15	0,15	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
N.2.2	0,15	0,15	0,15	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
N.2.3	0,14	0,14	0,14	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
N.3.1	0,15	0,15	0,15	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
N.3.2	0,17	0,17	0,17	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
N.3.3	0,14	0,14	0,14	0,18	0,18	0,16	0,16	0,16	0,16
N.4.1	0,15	0,15	0,15	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
S.1.1	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
S.1.2	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
S.2.1	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
S.2.2	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
S.2.3	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
S.3.1	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
S.3.2	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
S.3.3	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
H.1.1	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
H.1.2	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
H.1.3	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
H.1.4									
H.2.1	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
H.3.1	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
O.1.1	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
O.1.2	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
O.2.1									
O.2.2	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
O.3.1	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11

При сверлении сквозного отверстия неподвижным сверлом с вращением заготовки на выходе из отверстия вылетает круглый диск с острыми краями. Необходимо соблюдать правила техники безопасности. Обязательно использовать защитный кожух против вылетающей стружки.

Чтобы обеспечить эффективное удаление стружки из отверстия, давление СОЖ должно составлять не менее 5 бар. Оптимальное давление СОЖ > 15 бар.

Рекомендуемые режимы резания для KUB Pentron – 4xD

	ABS / C 10 874 ...											
Индекс	Ø 14–15,5 mm	Ø 16–17,5 mm	Ø 18–19,5 mm	Ø 20–21,5 mm	Ø 22–23,5 mm	Ø 24–25,5 mm	Ø 26–27,5 mm	Ø 28–30 mm	Ø 31–33 mm	Ø 34–37 mm	Ø 38–42 mm	Ø 43–46 mm
	f, мм/об											
P.1.1	0,06	0,07	0,07	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
P.1.2	0,08	0,13	0,13	0,15	0,15	0,15	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
P.1.3	0,06	0,12	0,12	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
P.1.4	0,05	0,11	0,11	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
P.1.5	0,07	0,12	0,12	0,14	0,14	0,14	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
P.2.1	0,06	0,12	0,12	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
P.2.2	0,05	0,11	0,11	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
P.2.3	0,08	0,14	0,14	0,15	0,16	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
P.2.4	0,06	0,11	0,11	0,12	0,13	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
P.3.1	0,08	0,12	0,12	0,16	0,15	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
P.3.2	0,06	0,10	0,10	0,13	0,12	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
P.3.3	0,06	0,08	0,08	0,11	0,11	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
P.4.1	0,09	0,13	0,13	0,18	0,17	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
P.4.2	0,06	0,10	0,10	0,13	0,12	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
M.1.1	0,08	0,10	0,10	0,13	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
M.2.1	0,08	0,08	0,08	0,11	0,11	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
M.3.1	0,07	0,07	0,07	0,10	0,10	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
K.1.1	0,12	0,15	0,15	0,18	0,18	0,22	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
K.1.2	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
K.2.1	0,12	0,15	0,15	0,18	0,18	0,22	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
K.2.2	0,10	0,12	0,12	0,14	0,14	0,18	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
K.3.1	0,12	0,15	0,15	0,18	0,18	0,22	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
K.3.2	0,10	0,12	0,12	0,14	0,14	0,18	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
N.1.1	0,10	0,11	0,11	0,11	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
N.1.2	0,10	0,11	0,11	0,11	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
N.2.1	0,10	0,13	0,13	0,13	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
N.2.2	0,10	0,13	0,13	0,13	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
N.2.3	0,09	0,12	0,12	0,12	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
N.3.1	0,10	0,12	0,13	0,13	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
N.3.2	0,11	0,13	0,14	0,14	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
N.3.3	0,11	0,12	0,12	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
N.4.1	0,10	0,12	0,13	0,13	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
S.1.1	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
S.1.2	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
S.2.1	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
S.2.2	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
S.2.3	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
S.3.1	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,08	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
S.3.2	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,07	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
S.3.3	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
H.1.1	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
H.1.2	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
H.1.3	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
H.1.4												
H.2.1	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
H.3.1	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
O.1.1	0,08	0,08	0,08	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
O.1.2	0,08	0,08	0,08	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
O.2.1												
O.2.2	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
O.3.1	0,10	0,10	0,10	0,10	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11

При сверлении сквозного отверстия неподвижным сверлом с вращением заготовки на выходе из отверстия вылетает круглый диск с острыми краями. Необходимо соблюдать правила техники безопасности. Обязательно использовать защитный кожух против вылетающей стружки.

Чтобы обеспечить эффективное удаление стружки из отверстия, давление СОЖ должно составлять не менее 5 бар. Оптимальное давление СОЖ > 15 бар.

Рекомендуемые режимы резания для KUB Pentron – 5xD

Индекс	ABS / C 10 875 ...											
	Ø 14–15,5 mm	Ø 16–17,5 mm	Ø 18–19,5 mm	Ø 20–21,5 mm	Ø 22–23,5 mm	Ø 24–25,5 mm	Ø 26–27,5 mm	Ø 28–30 mm	Ø 31–33 mm	Ø 34–37 mm	Ø 38–42 mm	Ø 43–46 mm
	f, мм/об											
P.1.1	0,06	0,08	0,07	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
P.1.2	0,08	0,11	0,11	0,13	0,13	0,13	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
P.1.3	0,06	0,10	0,10	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
P.1.4	0,05	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
P.1.5	0,07	0,10	0,10	0,12	0,12	0,12	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
P.2.1	0,06	0,10	0,10	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
P.2.2	0,05	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
P.2.3	0,08	0,09	0,10	0,15	0,18	0,18	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
P.2.4	0,06	0,07	0,08	0,12	0,14	0,14	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
P.3.1	0,08	0,12	0,12	0,16	0,15	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
P.3.2	0,06	0,10	0,10	0,13	0,12	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
P.3.3	0,06	0,08	0,08	0,11	0,11	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
P.4.1	0,09	0,13	0,13	0,18	0,17	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
P.4.2	0,06	0,10	0,10	0,13	0,12	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
M.1.1	0,08	0,08	0,08	0,11	0,11	0,14	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
M.2.1	0,08	0,08	0,08	0,09	0,09	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
M.3.1	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
K.1.1	0,10	0,13	0,13	0,16	0,16	0,20	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23
K.1.2	0,08	0,10	0,10	0,12	0,12	0,15	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
K.2.1	0,10	0,13	0,13	0,16	0,16	0,20	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23
K.2.2	0,08	0,10	0,10	0,13	0,13	0,16	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
K.3.1	0,10	0,13	0,13	0,16	0,16	0,20	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23
K.3.2	0,08	0,10	0,10	0,13	0,13	0,16	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
N.1.1	0,10	0,11	0,11	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
N.1.2	0,10	0,11	0,11	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
N.2.1	0,10	0,13	0,13	0,13	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
N.2.2	0,10	0,13	0,13	0,13	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
N.2.3	0,09	0,12	0,12	0,12	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
N.3.1	0,10	0,13	0,13	0,13	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
N.3.2	0,11	0,14	0,14	0,14	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
N.3.3	0,11	0,12	0,12	0,12	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
N.4.1	0,10	0,13	0,13	0,13	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
S.1.1	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
S.1.2	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
S.2.1	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
S.2.2	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
S.2.3	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
S.3.1	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,08	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
S.3.2	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,07	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
S.3.3	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
H.1.1	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
H.1.2	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
H.1.3	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
H.1.4												
H.2.1	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
H.3.1	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
O.1.1	0,08	0,08	0,08	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
O.1.2	0,08	0,08	0,08	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
O.2.1												
O.2.2	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
O.3.1	0,10	0,10	0,10	0,10	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11

При сверлении сквозного отверстия неподвижным сверлом с вращением заготовки на выходе из отверстия вылетает круглый диск с острыми краями. Необходимо соблюдать правила техники безопасности. Обязательно использовать защитный кожух против вылетающей стружки.

Чтобы обеспечить эффективное удаление стружки из отверстия, давление СОЖ должно составлять не менее 5 бар. Оптимальное давление СОЖ > 15 бар.

Рекомендуемые режимы резания для MaxiDrill 900 – 2xD

	SONT 10 830 ...		C 10 852 ...									
Индекс	CTCP420	CTPP430	Ø 12–15,5 mm	Ø 16–17,5 mm	Ø 18–20,5 mm	Ø 21–23,5 mm	Ø 24–27,5 mm	Ø 28–32 mm	Ø 32,5–36,5 mm	Ø 37–41 mm	Ø 41,5–46 mm	Ø 46,5–63 mm
	v_c в м/мин		f, мм/об									
P.1.1	**300**	**215**	0,10	0,10	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18	0,18	0,20
P.1.2	**260**	**190**	0,10	0,10	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18	0,18	0,20
P.1.3	**230**	**165**	0,10	0,10	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18	0,18	0,20
P.1.4	**220**	**160**	0,10	0,10	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18	0,18	0,20
P.1.5	**200**	**150**	0,10	0,10	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18	0,18	0,20
P.2.1	**270**	**200**	0,10	0,10	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18	0,18	0,20
P.2.2	**215**	**160**	0,10	0,10	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18	0,18	0,20
P.2.3	**200**	**140**	0,10	0,10	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18	0,18	0,20
P.2.4	**160**	**110**	0,10	0,10	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18	0,18	0,20
P.3.1	**200**	**140**	0,10	0,10	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18	0,18	0,20
P.3.2	**160**	**100**	0,10	0,10	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18	0,18	0,20
P.3.3	**120**	**70**	0,10	0,10	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18	0,18	0,20
P.4.1	**200**	**140**	0,10	0,10	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18	0,18	0,20
P.4.2	**180**	**120**	0,10	0,10	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18	0,18	0,20
M.1.1		**140**	0,08	0,08	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,15
M.2.1		**100**	0,08	0,08	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,15
M.3.1		**130**	0,08	0,08	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,15
K.1.1	**250**	140	0,12	0,15	0,15	0,18	0,18	0,22	0,25	0,25	0,25	0,25
K.1.2	**230**	130	0,12	0,15	0,15	0,18	0,18	0,22	0,25	0,25	0,25	0,25
K.2.1	**230**	140	0,12	0,15	0,15	0,18	0,18	0,22	0,25	0,25	0,25	0,25
K.2.2	**210**	140	0,12	0,15	0,15	0,18	0,18	0,22	0,25	0,25	0,25	0,25
K.3.1	**190**	100	0,12	0,15	0,15	0,18	0,18	0,22	0,25	0,25	0,25	0,25
K.3.2	**170**	100	0,12	0,15	0,15	0,18	0,18	0,22	0,25	0,25	0,25	0,25
N.1.1		300	0,10	0,11	0,11	0,11	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
N.1.2		315	0,10	0,11	0,11	0,11	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
N.2.1		270	0,10	0,11	0,11	0,11	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
N.2.2		140	0,10	0,11	0,11	0,11	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
N.2.3		180	0,10	0,11	0,11	0,11	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
N.3.1		200	0,10	0,11	0,11	0,11	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
N.3.2		200	0,10	0,11	0,11	0,11	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
N.3.3		200	0,10	0,11	0,11	0,11	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
N.4.1		200	0,10	0,11	0,11	0,11	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
S.1.1		65	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	0,06	0,08	0,08	0,08	0,10
S.1.2		50	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	0,06	0,08	0,08	0,08	0,10
S.2.1		45	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	0,06	0,08	0,08	0,08	0,10
S.2.2		40	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	0,06	0,08	0,08	0,08	0,10
S.2.3		40	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	0,06	0,08	0,08	0,08	0,10
S.3.1		65	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	0,06	0,08	0,08	0,08	0,10
S.3.2		50	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	0,06	0,08	0,08	0,08	0,10
S.3.3		40	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	0,06	0,08	0,08	0,08	0,10
H.1.1												
H.1.2												
H.1.3												
H.1.4												
H.2.1												
H.3.1												
O.1.1												
O.1.2												
O.2.1												
O.2.2												
O.3.1												

При сверлении сквозного отверстия неподвижным сверлом с вращением заготовки на выходе из отверстия вылетает круглый диск с острыми краями. Необходимо соблюдать правила техники безопасности. Обязательно использовать защитный кожух против вылетающей стружки.

Чтобы обеспечить эффективное удаление стружки из отверстия, давление СОЖ должно составлять не менее 5 бар. Оптимальное давление СОЖ > 15 бар.

Рекомендуемые режимы резания для MaxiDrill 900 – 3xD

	C 10 853 ...									
Индекс	Ø 12–15,5 mm	Ø 16–17,5 mm	Ø 18–20,5 mm	Ø 21–23,5 mm	Ø 24–27,5 mm	Ø 28–32 mm	Ø 32,5–36,5 mm	Ø 37–41 mm	Ø 41,5–46 mm	Ø 46,5–63 mm
	f, мм/об									
P.1.1	0,10	0,10	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18	0,18	0,20
P.1.2	0,10	0,10	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18	0,18	0,20
P.1.3	0,10	0,10	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18	0,18	0,20
P.1.4	0,10	0,10	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18	0,18	0,20
P.1.5	0,10	0,10	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18	0,18	0,20
P.2.1	0,10	0,10	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18	0,18	0,20
P.2.2	0,10	0,10	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18	0,18	0,20
P.2.3	0,10	0,10	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18	0,18	0,20
P.2.4	0,10	0,10	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18	0,18	0,20
P.3.1	0,10	0,10	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18	0,18	0,20
P.3.2	0,10	0,10	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18	0,18	0,20
P.3.3	0,10	0,10	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18	0,18	0,20
P.4.1	0,10	0,10	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18	0,18	0,20
P.4.2	0,10	0,10	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18	0,18	0,20
M.1.1	0,08	0,08	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,15
M.2.1	0,08	0,08	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,15
M.3.1	0,08	0,08	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,15
K.1.1	0,12	0,15	0,15	0,18	0,18	0,22	0,25	0,25	0,25	0,25
K.1.2	0,12	0,15	0,15	0,18	0,18	0,22	0,25	0,25	0,25	0,25
K.2.1	0,12	0,15	0,15	0,18	0,18	0,22	0,25	0,25	0,25	0,25
K.2.2	0,12	0,15	0,15	0,18	0,18	0,22	0,25	0,25	0,25	0,25
K.3.1	0,12	0,15	0,15	0,18	0,18	0,22	0,25	0,25	0,25	0,25
K.3.2	0,12	0,15	0,15	0,18	0,18	0,22	0,25	0,25	0,25	0,25
N.1.1	0,10	0,11	0,11	0,11	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
N.1.2	0,10	0,11	0,11	0,11	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
N.2.1	0,10	0,11	0,11	0,11	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
N.2.2	0,10	0,11	0,11	0,11	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
N.2.3	0,10	0,11	0,11	0,11	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
N.3.1	0,10	0,11	0,11	0,11	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
N.3.2	0,10	0,11	0,11	0,11	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
N.3.3	0,10	0,11	0,11	0,11	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
N.4.1	0,10	0,11	0,11	0,11	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
S.1.1	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	0,06	0,08	0,08	0,08	0,10
S.1.2	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	0,06	0,08	0,08	0,08	0,10
S.2.1	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	0,06	0,08	0,08	0,08	0,10
S.2.2	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	0,06	0,08	0,08	0,08	0,10
S.2.3	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	0,06	0,08	0,08	0,08	0,10
S.3.1	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	0,06	0,08	0,08	0,08	0,10
S.3.2	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	0,06	0,08	0,08	0,08	0,10
S.3.3	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	0,06	0,08	0,08	0,08	0,10
H.1.1										
H.1.2										
H.1.3										
H.1.4										
H.2.1										
H.3.1										
O.1.1										
O.1.2										
O.2.1										
O.2.2										
O.3.1										

При сверлении сквозного отверстия неподвижным сверлом с вращением заготовки на выходе из отверстия вылетает круглый диск с острыми краями. Необходимо соблюдать правила техники безопасности. Обязательно использовать защитный кожух против вылетающей стружки.

Чтобы обеспечить эффективное удаление стружки из отверстия, давление СОЖ должно составлять не менее 5 бар. Оптимальное давление СОЖ > 15 бар.

Рекомендуемые режимы резания для MaxiDrill 900 – 4xD

	C 10 854 ...									
Индекс	Ø 12–15,5 mm	Ø 16–17,5 mm	Ø 18–20,5 mm	Ø 21–23,5 mm	Ø 24–27,5 mm	Ø 28–32 mm	Ø 32,5–36,5 mm	Ø 37–41 mm	Ø 41,5–46 mm	Ø 46,5–54 mm
	f, мм/об									
P.1.1	0,10	0,10	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18	0,18	0,20
P.1.2	0,10	0,10	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18	0,18	0,20
P.1.3	0,10	0,10	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18	0,18	0,20
P.1.4	0,10	0,10	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18	0,18	0,20
P.1.5	0,10	0,10	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18	0,18	0,20
P.2.1	0,10	0,10	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18	0,18	0,20
P.2.2	0,10	0,10	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18	0,18	0,20
P.2.3	0,10	0,10	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18	0,18	0,20
P.2.4	0,10	0,10	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18	0,18	0,20
P.3.1	0,10	0,10	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18	0,18	0,20
P.3.2	0,10	0,10	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18	0,18	0,20
P.3.3	0,10	0,10	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18	0,18	0,20
P.4.1	0,10	0,10	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18	0,18	0,20
P.4.2	0,10	0,10	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18	0,18	0,20
M.1.1	0,08	0,08	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,15
M.2.1	0,08	0,08	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,15
M.3.1	0,08	0,08	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,15
K.1.1	0,12	0,15	0,15	0,18	0,18	0,22	0,25	0,25	0,25	0,25
K.1.2	0,12	0,15	0,15	0,18	0,18	0,22	0,25	0,25	0,25	0,25
K.2.1	0,12	0,15	0,15	0,18	0,18	0,22	0,25	0,25	0,25	0,25
K.2.2	0,12	0,15	0,15	0,18	0,18	0,22	0,25	0,25	0,25	0,25
K.3.1	0,12	0,15	0,15	0,18	0,18	0,22	0,25	0,25	0,25	0,25
K.3.2	0,12	0,15	0,15	0,18	0,18	0,22	0,25	0,25	0,25	0,25
N.1.1	0,10	0,11	0,11	0,11	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
N.1.2	0,10	0,11	0,11	0,11	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
N.2.1	0,10	0,11	0,11	0,11	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
N.2.2	0,10	0,11	0,11	0,11	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
N.2.3	0,10	0,11	0,11	0,11	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
N.3.1	0,10	0,11	0,11	0,11	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
N.3.2	0,10	0,11	0,11	0,11	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
N.3.3	0,10	0,11	0,11	0,11	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
N.4.1	0,10	0,11	0,11	0,11	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
S.1.1	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	0,06	0,08	0,08	0,08	0,10
S.1.2	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	0,06	0,08	0,08	0,08	0,10
S.2.1	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	0,06	0,08	0,08	0,08	0,10
S.2.2	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	0,06	0,08	0,08	0,08	0,10
S.2.3	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	0,06	0,08	0,08	0,08	0,10
S.3.1	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	0,06	0,08	0,08	0,08	0,10
S.3.2	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	0,06	0,08	0,08	0,08	0,10
S.3.3	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	0,06	0,08	0,08	0,08	0,10
H.1.1										
H.1.2										
H.1.3										
H.1.4										
H.2.1										
H.3.1										
O.1.1										
O.1.2										
O.2.1										
O.2.2										
O.3.1										

При сверлении сквозного отверстия неподвижным сверлом с вращением заготовки на выходе из отверстия вылетает круглый диск с острыми краями. Необходимо соблюдать правила техники безопасности. Обязательно использовать защитный кожух против вылетающей стружки.

Чтобы обеспечить эффективное удаление стружки из отверстия, давление СОЖ должно составлять не менее 5 бар. Оптимальное давление СОЖ > 15 бар.

Рекомендуемые режимы резания для MaxiDrill 900 – 5xD

	C 10 855 ...							
Индекс	Ø 12–15,5 mm	Ø 16–17,5 mm	Ø 18–20 mm	Ø 21–23 mm	Ø 24–27 mm	Ø 28–32 mm	Ø 33–36 mm	Ø 37–41 mm
	f, мм/об							
P.1.1	0,10	0,10	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18
P.1.2	0,10	0,10	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18
P.1.3	0,10	0,10	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18
P.1.4	0,10	0,10	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18
P.1.5	0,10	0,10	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18
P.2.1	0,10	0,10	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18
P.2.2	0,10	0,10	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18
P.2.3	0,10	0,10	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18
P.2.4	0,10	0,10	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18
P.3.1	0,10	0,10	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18
P.3.2	0,10	0,10	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18
P.3.3	0,10	0,10	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18
P.4.1	0,10	0,10	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18
P.4.2	0,10	0,10	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18
M.1.1	0,08	0,08	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10	0,15
M.2.1	0,08	0,08	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10	0,15
M.3.1	0,08	0,08	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10	0,15
K.1.1	0,12	0,15	0,15	0,18	0,18	0,22	0,25	0,25
K.1.2	0,12	0,15	0,15	0,18	0,18	0,22	0,25	0,25
K.2.1	0,12	0,15	0,15	0,18	0,18	0,22	0,25	0,25
K.2.2	0,12	0,15	0,15	0,18	0,18	0,22	0,25	0,25
K.3.1	0,12	0,15	0,15	0,18	0,18	0,22	0,25	0,25
K.3.2	0,12	0,15	0,15	0,18	0,18	0,22	0,25	0,25
N.1.1	0,10	0,11	0,11	0,11	0,13	0,13	0,13	0,13
N.1.2	0,10	0,11	0,11	0,11	0,13	0,13	0,13	0,13
N.2.1	0,10	0,11	0,11	0,11	0,13	0,13	0,13	0,13
N.2.2	0,10	0,11	0,11	0,11	0,13	0,13	0,13	0,13
N.2.3	0,10	0,11	0,11	0,11	0,13	0,13	0,13	0,13
N.3.1	0,10	0,11	0,11	0,11	0,13	0,13	0,13	0,13
N.3.2	0,10	0,11	0,11	0,11	0,13	0,13	0,13	0,13
N.3.3	0,10	0,11	0,11	0,11	0,13	0,13	0,13	0,13
N.4.1	0,10	0,11	0,11	0,11	0,13	0,13	0,13	0,13
S.1.1	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	0,06	0,08	0,08
S.1.2	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	0,06	0,08	0,08
S.2.1	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	0,06	0,08	0,08
S.2.2	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	0,06	0,08	0,08
S.2.3	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	0,06	0,08	0,08
S.3.1	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	0,06	0,08	0,08
S.3.2	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	0,06	0,08	0,08
S.3.3	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	0,06	0,08	0,08
H.1.1								
H.1.2								
H.1.3								
H.1.4								
H.2.1								
H.3.1								
O.1.1								
O.1.2								
O.2.1								
O.2.2								
O.3.1								

При сверлении сквозного отверстия неподвижным сверлом с вращением заготовки на выходе из отверстия вылетает круглый диск с острыми краями. Необходимо соблюдать правила техники безопасности. Обязательно использовать защитный кожух против вылетающей стружки.

Чтобы обеспечить эффективное удаление стружки из отверстия, давление СОЖ должно составлять не менее 5 бар. Оптимальное давление СОЖ > 15 бар.

Рекомендуемые режимы резания для сменных пластин WOEX

	WOEX 10 821 ...						
Индекс	BK8425	BK7935	BK6115	BK7615	BK62	BK77	BK79
	v_c в м/мин						
P.1.1	**260**	**250**	**300**				**260**
P.1.2	**260**	**220**	**300**				**260**
P.1.3	**270**	**270**	**270**				**270**
P.1.4	**240**	**240**	**250**				**240**
P.1.5	**230**	**200**	**270**				**230**
P.2.1	**270**	**270**	**270**				**270**
P.2.2	**260**	**260**	**260**				**260**
P.2.3	**180**	**160**	**240**				**180**
P.2.4	**150**	**130**	**190**				**150**
P.3.1	**160**	**140**	**200**				**160**
P.3.2	**130**	**110**	**160**				**130**
P.3.3	**120**	**100**	**140**				**120**
P.4.1	**180**	**160**	**220**				**180**
P.4.2	**130**	**110**	**160**				**130**
M.1.1	**150**	**160**	**220**				**150**
M.2.1	**150**	**160**	**220**				**150**
M.3.1	**130**	**150**	**200**				**130**
K.1.1	**160**	**150**	**240**	**260**	**240**		**160**
K.1.2	**120**	**110**	**140**	**160**	**140**		**120**
K.2.1	**160**	**150**	**160**	**180**	**160**		**160**
K.2.2	**100**	**90**	**100**	**120**	**100**		**100**
K.3.1	**120**	**110**	**120**	**140**	**120**		**120**
K.3.2	**100**	**90**	**100**	**120**	**100**		**100**
N.1.1	400	400					400
N.1.2	400	400					400
N.2.1	250	250					250
N.2.2	250	250					250
N.2.3	230	230					230
N.3.1	200	200					200
N.3.2	220	220					220
N.3.3	330	330					330
N.4.1	200	200					200
S.1.1		**50**				**50**	
S.1.2		**40**				**40**	
S.2.1		**50**				**50**	
S.2.2		**40**				**40**	
S.2.3		**30**				**30**	
S.3.1		**70**				**70**	
S.3.2		**60**				**60**	
S.3.3		**40**				**40**	
H.1.1	100		100		100	40	
H.1.2	80		80		80	30	
H.1.3	50		50		50	20	
H.1.4							
H.2.1	100		100		100	40	
H.3.1	80		80		80	30	
O.1.1						100	
O.1.2						100	
O.2.1							
O.2.2						100	
O.3.1						100	

При сверлении сквозного отверстия неподвижным сверлом с вращением заготовки на выходе из отверстия вылетает круглый диск с острыми краями. Необходимо соблюдать правила техники безопасности. Обязательно использовать защитный кожух против вылетающей стружки.

Чтобы обеспечить эффективное удаление стружки из отверстия, давление СОЖ должно составлять не менее 5 бар. Оптимальное давление СОЖ > 15 бар.

Рекомендуемые режимы резания для KUB Trigon – 2xD

	ABS / K 10 892 ...												
Индекс	Ø 14–16 mm	Ø 17–19 mm	Ø 20–24 mm	Ø 25–29 mm	Ø 30–36 mm	Ø 37–40 mm	Ø 41–44 mm	Ø 45–46 mm	Ø 46–52 mm	Ø 53–65 mm	Ø 64–69 mm	Ø 70–75 mm	Ø 76–82 mm
	f, мм/об												
P.1.1	0,08	0,10	0,10	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
P.1.2	0,08	0,10	0,12	0,14	0,16	0,16	0,18	0,20	0,20	0,25	0,25	0,25	0,25
P.1.3	0,06	0,08	0,12	0,14	0,14	0,14	0,16	0,14	0,18	0,20	0,25	0,25	0,25
P.1.4	0,05	0,07	0,11	0,13	0,13	0,13	0,14	0,12	0,16	0,18	0,22	0,22	0,22
P.1.5	0,07	0,09	0,11	0,13	0,14	0,14	0,16	0,18	0,20	0,22	0,22	0,22	0,22
P.2.1	0,06	0,08	0,12	0,14	0,14	0,14	0,16	0,14	0,18	0,20	0,25	0,25	0,25
P.2.2	0,06	0,08	0,11	0,13	0,13	0,13	0,15	0,12	0,16	0,18	0,22	0,22	0,22
P.2.3	0,06	0,08	0,10	0,14	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,18	0,20	0,20	0,20
P.2.4	0,05	0,06	0,08	0,11	0,13	0,13	0,13	0,14	0,14	0,16	0,18	0,18	0,18
P.3.1	0,06	0,08	0,10	0,12	0,12	0,12	0,14	0,14	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
P.3.2	0,05	0,06	0,08	0,10	0,10	0,10	0,11	0,12	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
P.3.3	0,04	0,06	0,07	0,08	0,08	0,08	0,10	0,11	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
P.4.1	0,07	0,09	0,11	0,13	0,13	0,13	0,15	0,15	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
P.4.2	0,05	0,06	0,08	0,10	0,10	0,10	0,11	0,12	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
M.1.1	0,06	0,06	0,08	0,12	0,12	0,12	0,14	0,14	0,14	0,16	0,16	0,16	0,16
M.2.1	0,06	0,06	0,08	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,16	0,16	0,16	0,16
M.3.1	0,05	0,05	0,07	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,15	0,15	0,15	0,15
K.1.1	0,10	0,12	0,14	0,20	0,20	0,20	0,25	0,25	0,25	0,30	0,30	0,30	0,30
K.1.2	0,08	0,08	0,10	0,14	0,14	0,16	0,18	0,18	0,18	0,20	0,25	0,25	0,25
K.2.1	0,08	0,10	0,14	0,20	0,20	0,20	0,25	0,25	0,25	0,30	0,30	0,30	0,30
K.2.2	0,08	0,10	0,13	0,20	0,13	0,13	0,14	0,22	0,22	0,25	0,25	0,25	0,25
K.3.1	0,10	0,12	0,16	0,25	0,16	0,16	0,18	0,25	0,25	0,30	0,30	0,30	0,30
K.3.2	0,08	0,10	0,13	0,20	0,13	0,13	0,14	0,22	0,22	0,25	0,25	0,25	0,25
N.1.1	0,05	0,08	0,08	0,10	0,10	0,12	0,12	0,12	0,12	0,14	0,14	0,14	0,14
N.1.2	0,05	0,08	0,08	0,10	0,10	0,12	0,12	0,12	0,12	0,14	0,14	0,14	0,14
N.2.1	0,10	0,12	0,14	0,18	0,18	0,20	0,20	0,18	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
N.2.2	0,10	0,12	0,14	0,18	0,18	0,20	0,20	0,18	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
N.2.3	0,09	0,11	0,13	0,16	0,16	0,18	0,18	0,16	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
N.3.1	0,05	0,08	0,12	0,16	0,16	0,18	0,20	0,20	0,20	0,25	0,25	0,25	0,25
N.3.2	0,06	0,09	0,13	0,18	0,18	0,20	0,22	0,22	0,22	0,26	0,26	0,26	0,26
N.3.3	0,05	0,08	0,08	0,10	0,10	0,10	0,12	0,122	0,12	0,16	0,16	0,16	0,16
N.4.1	0,05	0,08	0,12	0,16	0,16	0,18	0,20	0,20	0,20	0,25	0,25	0,25	0,25
S.1.1	0,04	0,06	0,08	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,12	0,12	0,12	0,12
S.1.2	0,03	0,05	0,06	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,10	0,10	0,10	0,10
S.2.1	0,04	0,06	0,08	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,12	0,12	0,12	0,12
S.2.2	0,03	0,05	0,06	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,10	0,10	0,10	0,10
S.2.3	0,02	0,03	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
S.3.1	0,07	0,09	0,11	0,13	0,11	0,13	0,13	0,10	0,10	0,12	0,12	0,14	0,14
S.3.2	0,06	0,08	0,10	0,12	0,10	0,12	0,12	0,10	0,10	0,12	0,12	0,14	0,14
S.3.3	0,04	0,05	0,06	0,07	0,06	0,07	0,07	0,06	0,06	0,08	0,08	0,08	0,08
H.1.1	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
H.1.2	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	0,06	0,06	0,06	0,08	0,08
H.1.3	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04						
H.1.4													
H.2.1	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
H.3.1	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
O.1.1	0,08	0,08	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
O.1.2	0,08	0,08	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
O.2.1													
O.2.2	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
O.3.1	0,10	0,10	0,10	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11

При сверлении сквозного отверстия неподвижным сверлом с вращением заготовки на выходе из отверстия вылетает круглый диск с острыми краями. Необходимо соблюдать правила техники безопасности. Обязательно использовать защитный кожух против вылетающей стружки.

Чтобы обеспечить эффективное удаление стружки из отверстия, давление СОЖ должно составлять не менее 5 бар. Оптимальное давление СОЖ > 15 бар.

Рекомендуемые режимы резания для KUB Trigon – 3xD

	ABS / K 10 893 ...												
Индекс	Ø 14–16 mm	Ø 17–19 mm	Ø 20–24 mm	Ø 25–29 mm	Ø 30–36 mm	Ø 37–40 mm	Ø 41–44 mm	Ø 45–46 mm	Ø 46–52 mm	Ø 53–65 mm	Ø 64–69 mm	Ø 70–75 mm	Ø 76–82 mm
	f, мм/об												
P.1.1	0,08	0,10	0,10	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
P.1.2	0,08	0,10	0,12	0,14	0,16	0,16	0,20	0,20	0,20	0,25	0,25	0,25	0,25
P.1.3	0,06	0,08	0,12	0,14	0,14	0,14	0,16	0,14	0,18	0,20	0,25	0,25	0,25
P.1.4	0,05	0,07	0,11	0,13	0,13	0,13	0,14	0,12	0,16	0,18	0,22	0,22	0,22
P.1.5	0,07	0,09	0,11	0,13	0,14	0,14	0,18	0,18	0,20	0,22	0,22	0,22	0,22
P.2.1	0,06	0,08	0,12	0,14	0,14	0,14	0,16	0,14	0,18	0,20	0,25	0,25	0,25
P.2.2	0,06	0,08	0,11	0,13	0,13	0,13	0,15	0,12	0,16	0,18	0,22	0,22	0,22
P.2.3	0,06	0,08	0,10	0,14	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,18	0,20	0,20	0,20
P.2.4	0,05	0,06	0,08	0,11	0,13	0,13	0,13	0,14	0,14	0,16	0,18	0,18	0,18
P.3.1	0,06	0,08	0,10	0,12	0,12	0,12	0,14	0,14	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
P.3.2	0,05	0,06	0,08	0,10	0,10	0,10	0,11	0,12	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
P.3.3	0,04	0,06	0,07	0,08	0,08	0,08	0,10	0,11	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
P.4.1	0,07	0,09	0,11	0,13	0,13	0,13	0,15	0,15	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
P.4.2	0,05	0,06	0,08	0,10	0,10	0,10	0,11	0,12	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
M.1.1	0,06	0,06	0,08	0,12	0,12	0,12	0,14	0,14	0,14	0,16	0,16	0,16	0,16
M.2.1	0,06	0,06	0,08	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,16	0,16	0,16	0,16
M.3.1	0,05	0,05	0,07	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,15	0,15	0,15	0,15
K.1.1	0,10	0,12	0,14	0,20	0,20	0,20	0,25	0,25	0,25	0,30	0,30	0,30	0,30
K.1.2	0,08	0,08	0,10	0,14	0,14	0,16	0,18	0,18	0,18	0,20	0,25	0,25	0,25
K.2.1	0,08	0,10	0,14	0,20	0,20	0,20	0,25	0,25	0,25	0,30	0,30	0,30	0,30
K.2.2	0,08	0,10	0,13	0,20	0,20	0,20	0,20	0,22	0,22	0,25	0,25	0,25	0,25
K.3.1	0,10	0,12	0,16	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,30	0,30	0,30	0,30
K.3.2	0,08	0,10	0,13	0,20	0,20	0,20	0,20	0,22	0,22	0,25	0,25	0,25	0,25
N.1.1	0,05	0,08	0,08	0,10	0,10	0,12	0,12	0,12	0,12	0,14	0,14	0,14	0,14
N.1.2	0,05	0,08	0,08	0,10	0,10	0,12	0,12	0,12	0,12	0,14	0,14	0,14	0,14
N.2.1	0,10	0,12	0,14	0,18	0,18	0,20	0,20	0,18	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
N.2.2	0,10	0,12	0,14	0,18	0,18	0,20	0,20	0,18	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
N.2.3	0,09	0,11	0,13	0,16	0,16	0,18	0,18	0,16	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
N.3.1	0,05	0,08	0,12	0,16	0,16	0,18	0,20	0,20	0,20	0,25	0,25	0,25	0,25
N.3.2	0,06	0,09	0,13	0,18	0,18	0,20	0,22	0,22	0,22	0,26	0,26	0,26	0,26
N.3.3	0,06	0,09	0,09	0,11	0,11	0,11	0,13	0,122	0,12	0,16	0,16	0,16	0,16
N.4.1	0,05	0,08	0,12	0,16	0,16	0,18	0,20	0,20	0,20	0,25	0,25	0,25	0,25
S.1.1	0,04	0,06	0,08	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,12	0,12	0,12	0,12
S.1.2	0,03	0,05	0,06	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,10	0,10	0,10	0,10
S.2.1	0,04	0,06	0,08	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,12	0,12	0,12	0,12
S.2.2	0,03	0,05	0,06	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,10	0,10	0,10	0,10
S.2.3	0,02	0,03	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
S.3.1	0,07	0,09	0,11	0,13	0,11	0,13	0,13	0,10	0,10	0,12	0,12	0,14	0,14
S.3.2	0,06	0,08	0,10	0,12	0,10	0,12	0,12	0,10	0,10	0,12	0,12	0,14	0,14
S.3.3	0,04	0,05	0,06	0,07	0,06	0,07	0,07	0,06	0,06	0,08	0,08	0,08	0,08
H.1.1	0,05	0,08	0,08	0,10	0,10	0,10	0,10	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
H.1.2	0,04	0,06	0,06	0,08	0,08	0,08	0,08	0,06	0,06	0,06	0,06	0,08	0,08
H.1.3	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05						
H.1.4													
H.2.1	0,05	0,08	0,08	0,10	0,10	0,10	0,10	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
H.3.1	0,04	0,06	0,06	0,08	0,08	0,08	0,08	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
O.1.1	0,08	0,08	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
O.1.2	0,08	0,08	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
O.2.1													
O.2.2	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
O.3.1	0,10	0,10	0,10	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11

При сверлении сквозного отверстия неподвижным сверлом с вращением заготовки на выходе из отверстия вылетает круглый диск с острыми краями. Необходимо соблюдать правила техники безопасности. Обязательно использовать защитный кожух против вылетающей стружки.

Чтобы обеспечить эффективное удаление стружки из отверстия, давление СОЖ должно составлять не менее 5 бар. Оптимальное давление СОЖ > 15 бар.

Рекомендуемые режимы резания для KUB Trigon – 4xD

	K 10 894 ...					ABS 10 894 ...						
Индекс	Ø 14–16 mm	Ø 17–19 mm	Ø 20–24 mm	Ø 25–29 mm	Ø 30–35 mm	Ø 14–16 mm	Ø 17–19 mm	Ø 20–24 mm	Ø 25–29 mm	Ø 30–36 mm	Ø 37–40 mm	Ø 41–44 mm
	f, мм/об					f, мм/об						
P.1.1	0,06	0,08	0,08	0,10	0,11	0,06	0,08	0,08	0,10	0,10	0,10	0,10
P.1.2	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,14	0,18
P.1.3	0,04	0,06	0,10	0,12	0,12	0,04	0,06	0,10	0,12	0,12	0,12	0,14
P.1.4	0,04	0,05	0,09	0,11	0,11	0,04	0,05	0,09	0,11	0,11	0,11	0,13
P.1.5	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13	0,13	0,16
P.2.1	0,04	0,06	0,10	0,12	0,12	0,04	0,06	0,10	0,12	0,12	0,12	0,14
P.2.2	0,04	0,06	0,10	0,11	0,11	0,04	0,06	0,10	0,11	0,11	0,11	0,13
P.2.3	0,04	0,06	0,08	0,12	0,14	0,04	0,06	0,08	0,12	0,14	0,14	0,14
P.2.4	0,03	0,05	0,06	0,10	0,11	0,03	0,05	0,06	0,10	0,11	0,11	0,11
P.3.1	0,04	0,06	0,08	0,10	0,11	0,04	0,06	0,08	0,10	0,10	0,10	0,12
P.3.2	0,03	0,05	0,06	0,08	0,09	0,03	0,05	0,06	0,08	0,08	0,08	0,10
P.3.3	0,03	0,04	0,06	0,07	0,08	0,03	0,04	0,06	0,07	0,07	0,07	0,08
P.4.1	0,04	0,07	0,09	0,11	0,12	0,04	0,07	0,09	0,11	0,11	0,11	0,13
P.4.2	0,03	0,05	0,06	0,08	0,09	0,03	0,05	0,06	0,08	0,08	0,08	0,10
M.1.1	0,04	0,04	0,06	0,10	0,11	0,04	0,04	0,06	0,10	0,10	0,10	0,12
M.2.1	0,04	0,04	0,06	0,10	0,11	0,04	0,04	0,06	0,10	0,10	0,10	0,10
M.3.1	0,04	0,04	0,05	0,09	0,10	0,04	0,04	0,05	0,09	0,09	0,09	0,09
K.1.1	0,08	0,10	0,12	0,18	0,19	0,08	0,10	0,12	0,18	0,18	0,18	0,23
K.1.2	0,06	0,06	0,08	0,12	0,12	0,06	0,06	0,08	0,12	0,12	0,14	0,16
K.2.1	0,06	0,08	0,12	0,18	0,19	0,06	0,08	0,12	0,18	0,18	0,18	0,23
K.2.2	0,06	0,08	0,11	0,18	0,19	0,06	0,08	0,11	0,18	0,18	0,18	0,18
K.3.1	0,08	0,10	0,14	0,23	0,24	0,08	0,10	0,14	0,23	0,23	0,23	0,23
K.3.2	0,06	0,08	0,11	0,18	0,19	0,06	0,08	0,11	0,18	0,18	0,18	0,18
N.1.1	0,03	0,06	0,06	0,08	0,09	0,03	0,06	0,06	0,08	0,08	0,10	0,10
N.1.2	0,03	0,06	0,06	0,08	0,09	0,03	0,06	0,06	0,08	0,08	0,10	0,10
N.2.1	0,08	0,10	0,12	0,16	0,17	0,08	0,10	0,12	0,16	0,16	0,18	0,18
N.2.2	0,08	0,10	0,12	0,16	0,17	0,08	0,10	0,12	0,16	0,16	0,18	0,18
N.2.3	0,07	0,09	0,11	0,14	0,15	0,07	0,09	0,11	0,14	0,14	0,16	0,16
N.3.1	0,04	0,06	0,10	0,14	0,15	0,03	0,06	0,10	0,14	0,14	0,16	0,18
N.3.2	0,04	0,07	0,11	0,15	0,17	0,03	0,07	0,11	0,15	0,15	0,18	0,20
N.3.3	0,03	0,07	0,07	0,09	0,10	0,03	0,06	0,06	0,08	0,08	0,08	0,10
N.4.1	0,04	0,06	0,10	0,14	0,15	0,03	0,06	0,10	0,14	0,14	0,16	0,18
S.1.1	0,03	0,05	0,07	0,08	0,09	0,02	0,04	0,06	0,08	0,08	0,08	0,08
S.1.2	0,02	0,04	0,06	0,06	0,07	0,02	0,03	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06
S.2.1	0,03	0,05	0,07	0,08	0,09	0,02	0,04	0,06	0,08	0,08	0,08	0,08
S.2.2	0,02	0,04	0,06	0,06	0,07	0,02	0,03	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06
S.2.3	0,02	0,03	0,04	0,04	0,05	0,01	0,02	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04
S.3.1	0,04	0,07	0,09	0,11	0,11	0,04	0,07	0,09	0,11	0,09	0,11	0,11
S.3.2	0,04	0,06	0,08	0,10	0,10	0,04	0,06	0,08	0,10	0,08	0,10	0,10
S.3.3	0,02	0,04	0,05	0,06	0,06	0,02	0,04	0,05	0,06	0,05	0,06	0,06
H.1.1	0,03	0,06	0,06	0,08	0,08	0,03	0,06	0,06	0,08	0,08	0,08	0,08
H.1.2	0,02	0,05	0,05	0,06	0,06	0,02	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06
H.1.3	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04
H.1.4												
H.2.1	0,03	0,06	0,06	0,08	0,08	0,03	0,06	0,06	0,08	0,08	0,08	0,08
H.3.1	0,02	0,05	0,05	0,06	0,06	0,02	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06
O.1.1	0,08	0,08	0,10	0,10	0,10	0,08	0,08	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
O.1.2	0,08	0,08	0,10	0,10	0,10	0,08	0,08	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
O.2.1												
O.2.2	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07
O.3.1	0,10	0,10	0,10	0,11	0,11	0,10	0,10	0,10	0,11	0,11	0,11	0,11

При сверлении сквозного отверстия неподвижным сверлом с вращением заготовки на выходе из отверстия вылетает круглый диск с острыми краями. Необходимо соблюдать правила техники безопасности. Обязательно использовать защитный кожух против вылетающей стружки.

Чтобы обеспечить эффективное удаление стружки из отверстия, давление СОЖ должно составлять не менее 5 бар. Оптимальное давление СОЖ > 15 бар.

Рекомендуемые режимы резания для KUB Centron

Индекс	Диаметр сверлильной головки											
	Ø 20–25 mm				Ø 26–32 mm				Ø 33–45 mm			
	f	Центрирующее сверло v_c			f	Центрирующее сверло v_c			f	Центрирующее сверло v_c		
	мм/об	10 863 ... (TiN/TiAlN)	10 862 ... (TiN)	10 862 ... (TiAlN)	мм/об	10 863 ... (TiN/TiAlN)	10 862 ... (TiN)	10 862 ... (TiAlN)	мм/об	10 863 ... (TiN/TiAlN)	10 862 ... (TiN)	10 862 ... (TiAlN)
P.1.1	0,08	**250**	**160**		0,08	**250**	**160**		0,10	**250**	**160**	
P.1.2	0,12	**250**	**160**		0,14	**250**	**160**		0,14	**250**	**160**	
P.1.3	0,10	**200**	**160**		0,12	**200**	**160**		0,12	**200**	**160**	
P.1.4	0,09	**180**	**160**		0,11	**180**	**160**		0,11	**180**	**160**	
P.1.5	0,11	**230**	**160**		0,12	**230**	**160**		0,12	**230**	**160**	
P.2.1	0,10	**200**	**160**		0,12	**200**	**160**		0,12	**200**	**160**	
P.2.2	0,10	**190**	**150**		0,11	**190**	**150**		0,11	**190**	**150**	
P.2.3	0,12	**180**	**140**		0,14	**180**	**140**		0,14	**180**	**140**	
P.2.4	0,10	**150**	**120**		0,12	**150**	**120**		0,12	**150**	**120**	
P.3.1	0,08	**160**	**120**		0,10	**160**	**120**		0,10	**160**	**120**	
P.3.2	0,06	**140**	**100**		0,08	**140**	**100**		0,08	**140**	**100**	
P.3.3	0,07	**130**	**90**		0,07	**130**	**90**		0,07	**130**	**90**	
P.4.1	0,09	**180**	**130**		0,11	**180**	**130**		0,11	**180**	**130**	
P.4.2	0,06	**140**	**100**		0,08	**140**	**100**		0,08	**140**	**100**	
M.1.1	0,10	**160**		**70**	0,12	**160**		**70**	0,12	**160**		**70**
M.2.1	0,08	**120**		**70**	0,10	**120**		**70**	0,10	**120**		**70**
M.3.1	0,07	**110**		**60**	0,08	**110**		**60**	0,08	**110**		**60**
K.1.1	0,14	**200**		**100**	0,16	**200**		**100**	0,16	**200**		**100**
K.1.2	0,12	**160**		**100**	0,14	**160**		**100**	0,14	**160**		**100**
K.2.1	0,12	**160**		**100**	0,14	**160**		**100**	0,14	**160**		**100**
K.2.2	0,10	**100**		**80**	0,12	**100**		**80**	0,12	**100**		**80**
K.3.1	0,12	**120**		**100**	0,14	**120**		**100**	0,14	**120**		**100**
K.3.2	0,10	**100**		**80**	0,12	**100**		**80**	0,12	**100**		**80**
N.1.1	0,07	**350**	**350**		0,07	**350**	**350**		0,10	**350**	**350**	
N.1.2	0,07	**350**	**350**		0,07	**350**	**350**		0,10	**350**	**350**	
N.2.1	0,10	**250**	**250**		0,12	**250**	**250**		0,16	**250**	**250**	
N.2.2	0,10	**250**	**250**		0,12	**250**	**250**		0,16	**250**	**250**	
N.2.3	0,09	**230**	**230**		0,11	**230**	**230**		0,15	**230**	**230**	
N.3.1	0,14	**200**	**200**		0,16	**200**	**200**		0,18	**200**	**200**	
N.3.2	0,15	**220**	**220**		0,18	**220**	**220**		0,20	**220**	**220**	
N.3.3	0,09	**250**	**250**		0,10	**250**	**250**		0,14	**250**	**250**	
N.4.1	0,14	**200**	**200**		0,16	**200**	**200**		0,18	**200**	**200**	
S.1.1	0,04	50		**25**	0,05	**50**		**25**	0,05	**50**		**25**
S.1.2	0,03	40		**20**	0,04	**40**		**20**	0,04	**40**		**20**
S.2.1	0,04	50		**25**	0,05	**50**		**25**	0,05	**50**		**25**
S.2.2	0,03	40		**20**	0,04	**40**		**20**	0,04	**40**		**20**
S.2.3	0,03	30		**20**	0,04	**30**		**20**	0,04	**30**		**20**
S.3.1	0,06	80		**50**	0,07	**80**		**50**	0,07	**80**		**50**
S.3.2	0,05	80		**40**	0,06	**80**		**40**	0,06	**80**		**40**
S.3.3	0,03	50		**30**	0,04	**50**		**30**	0,04	**50**		**30**
H.1.1												
H.1.2												
H.1.3												
H.1.4												
H.2.1												
H.3.1												
O.1.1	0,08	100	100		0,10	100	100		0,10	100	100	
O.1.2	0,08	100	100		0,10	100	100		0,10	100	100	
O.2.1												
O.2.2	0,08	50	30		0,10	50	30		0,10	50	30	
O.3.1	0,08	100	100		0,10	100	100		0,10	100	100	

При сверлении сквозного отверстия неподвижным сверлом с вращением заготовки на выходе из отверстия вылетает круглый диск с острыми краями. Необходимо соблюдать правила техники безопасности. Обязательно использовать защитный кожух против вылетающей стружки.

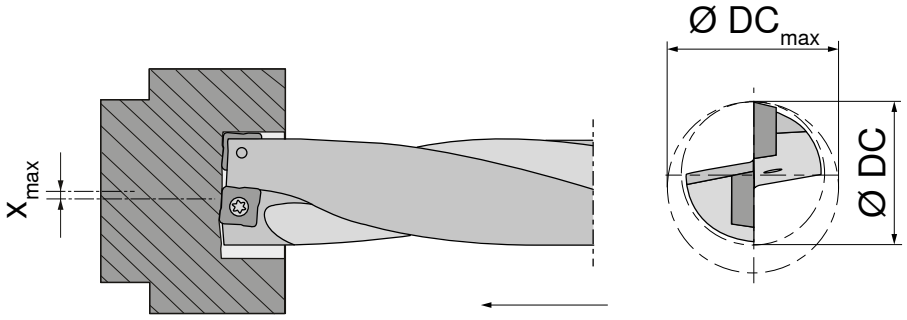
Чтобы обеспечить эффективное удаление стружки из отверстия, давление СОЖ должно составлять не менее 5 бар. Оптимальное давление СОЖ > 15 бар.

3

Индекс	Диаметр сверлильной головки														
	Ø 46–54 mm				Ø 55–64 mm				Ø 65–71 mm			Ø 72–81 mm			
	f	Центрирующее сверло v_c			f	Центрирующее сверло v_c			f	Центрирующее сверло v_c		f	Центрирующее сверло v_c		
	мм/об	10 863 ... (TiN/TiAlN)	10 862 ... (TiN)	10 862 ... (TiAlN)	мм/об	10 863 ... (TiN/TiAlN)	10 862 ... (TiN)	10 862 ... (TiAlN)	мм/об	10 862 ... (TiN)	10 862 ... (TiAlN)	мм/об	10 862 ... (TiN)	10 862 ... (TiAlN)	
P.1.1	0,10	**250**	**160**		0,10	**250**	**160**		0,10	**160**		0,10	**160**		
P.1.2	0,14	**250**	**160**		0,16	**250**	**160**		0,16	**160**		0,16	**160**		
P.1.3	0,12	**200**	**160**		0,14	**200**	**160**		0,14	**160**		0,14	**160**		
P.1.4	0,11	**180**	**160**		0,12	**180**	**160**		0,12	**160**		0,12	**160**		
P.1.5	0,12	**230**	**160**		0,14	**230**	**160**		0,14	**160**		0,14	**160**		
P.2.1	0,12	**200**	**160**		0,14	**200**	**160**		0,14	**160**		0,14	**160**		
P.2.2	0,11	**190**	**150**		0,12	**190**	**150**		0,12	**150**		0,12	**150**		
P.2.3	0,14	**180**	**140**		0,16	**180**	**140**		0,16	**140**		0,16	**140**		
P.2.4	0,12	**150**	**120**		0,13	**150**	**120**		0,13	**120**		0,13	**120**		
P.3.1	0,10	**160**	**120**		0,12	**160**	**120**		0,12	**120**		0,12	**120**		
P.3.2	0,08	**140**	**100**		0,10	**140**	**100**		0,10	**100**		0,10	**100**		
P.3.3	0,07	**130**	**90**		0,09	**130**	**90**		0,09	**90**		0,09	**90**		
P.4.1	0,11	**180**	**130**		0,14	**180**	**130**		0,14	**130**		0,14	**130**		
P.4.2	0,08	**140**	**100**		0,10	**140**	**100**		0,10	**100**		0,10	**100**		
M.1.1	0,12	**160**		**70**	0,12	**160**		**70**	0,12		**70**	0,12		**70**	
M.2.1	0,10	**120**		**70**	0,10	**120**		**70**	0,10		**70**	0,10		**70**	
M.3.1	0,08	**110**		**60**	0,08	**110**		**60**	0,08		**60**	0,08		**60**	
K.1.1	0,16	**200**		**100**	0,16	**200**		**100**	0,16		**100**	0,16		**100**	
K.1.2	0,14	**160**		**100**	0,14	**160**		**100**	0,14		**100**	0,14		**100**	
K.2.1	0,14	**160**		**100**	0,14	**160**		**100**	0,14		**100**	0,14		**100**	
K.2.2	0,12	**100**		**80**	0,12	**100**		**80**	0,12		**80**	0,12		**80**	
K.3.1	0,14	**120**		**100**	0,14	**120**		**100**	0,14		**100**	0,14		**100**	
K.3.2	0,12	**100**		**80**	0,12	**100**		**80**	0,12		**80**	0,12		**80**	
N.1.1	0,10	**350**	**350**		0,10	**350**	**350**		0,10	**350**		0,10	**350**		
N.1.2	0,10	**350**	**350**		0,10	**350**	**350**		0,10	**350**		0,10	**350**		
N.2.1	0,16	**250**	**250**		0,16	**250**	**250**		0,16	**250**		0,16	**250**		
N.2.2	0,16	**250**	**250**		0,16	**250**	**250**		0,16	**250**		0,16	**250**		
N.2.3	0,15	**230**	**230**		0,15	**230**	**230**		0,15	**230**		0,15	**230**		
N.3.1	0,18	**200**	**200**		0,18	**200**	**200**		0,18	**200**		0,18	**200**		
N.3.2	0,20	**220**	**220**		0,20	**220**	**220**		0,20	**220**		0,20	**220**		
N.3.3	0,14	**250**	**250**		0,14	**250**	**250**		0,14	**250**		0,14	**250**		
N.4.1	0,18	**200**	**200**		0,18	**200**	**200**		0,18	**200**		0,18	**200**		
S.1.1	0,05	**50**		**25**	0,05	**50**		**25**	0,05		**25**	0,05		**25**	
S.1.2	0,04	**40**		**20**	0,04	**40**		**20**	0,04		**20**	0,04		**20**	
S.2.1	0,05	**50**		**25**	0,05	**50**		**25**	0,05		**25**	0,05		**25**	
S.2.2	0,04	**40**		**20**	0,04	**40**		**20**	0,04		**20**	0,04		**20**	
S.2.3	0,04	**30**		**20**	0,04	**30**		**20**	0,04		**20**	0,04		**20**	
S.3.1	0,07	**80**		**50**	0,07	**80**		**50**	0,07		**50**	0,07		**50**	
S.3.2	0,06	**80**		**40**	0,06	**80**		**40**	0,06		**40**	0,06		**40**	
S.3.3	0,04	**50**		**30**	0,04	**50**		**30**	0,04		**30**	0,04		**30**	
H.1.1															
H.1.2															
H.1.3															
H.1.4															
H.2.1															
H.3.1															
O.1.1	0,10	100	100		0,10	100	100		0,10	100		0,10	100		
O.1.2	0,10	100	100		0,10	100	100		0,10	100		0,10	100		
O.2.1															
O.2.2	0,10	50	30		0,10	50	30		0,10	30		0,10	30		
O.3.1	0,10	100	100		0,10	100	100		0,10	100		0,10	100		

Параметры режимов резания KUB Centron зависят от центрирующего сверла, а не режущих пластин. Выберите параметры режимов резания согласно центрирующему сверлу.

Максимальный диапазон смещения (X) при сверлении в сплошном материале / от оси для вариантов обработки без вращения сверла – KUB Pentron



Максимальное смещение X_{max} влияет на отверстие следующим образом:
$D_{max} = D + 2X_{max}$
например, для D = 20 мм, X_{max} = 0,20 мм:
$D_{max} = D + 0,4 = 20,4$ мм

Ø DC mm	Размер сменных пластин	X_{max} mm	Ø DC_{max} mm
14,0	SOGX 04....	0,25	14,5
14,5		0,25	15,0
15,0		0,25	15,5
15,5		0,25	16,0
16,0		0,25	16,5
16,5	SOGX 05....	0,25	17,0
17,0		0,25	17,5
17,5		0,25	18,0
18,0		0,25	18,5
18,5	SOGX 06....	0,25	19,0
19,0		0,25	19,5
19,5		0,25	20,0
20,0		0,25	20,5
20,5	SOGX 07....	0,25	21,0
21,0		0,25	21,5
21,5		0,25	22,0
22,0		0,25	22,5
22,5		0,25	23,0
23,0		0,25	23,5
23,5	SOGX 08....	0,25	24,0
24,0		0,25	24,5
24,5		0,25	25,0
25,0		0,25	25,5
25,5		0,25	26,0
26,0		0,25	26,5
26,5	SOGX 09....	0,25	27,0
27,0		0,25	27,5
27,5		0,25	28,0
28,0		0,25	28,5
28,5		0,25	29,0
29,0		0,25	29,5
29,5		0,25	30,0
30,0		0,25	30,5
31,0	SOGX 10....	0,25	31,5
32,0		0,25	32,5
33,0		0,25	33,5
34,0	SOGX 11....	0,25	34,5
35,0		0,25	35,5
36,0		0,25	36,5
37,0		0,25	37,5
38,0	SOGX 12....	0,25	38,5
39,0		0,25	39,5
40,0		0,25	40,5
41,0		0,25	41,5
42,0		0,25	42,5
43,0	SOGX 13....	0,25	43,5
44,0		0,25	44,5
45,0		0,25	45,5
46,0		0,25	46,5
47,0	SOGX 08....	0,25	47,5
48,0		0,25	48,5
49,0		0,25	49,5
50,0		0,25	50,5
51,0		0,25	51,5
52,0		0,25	52,5

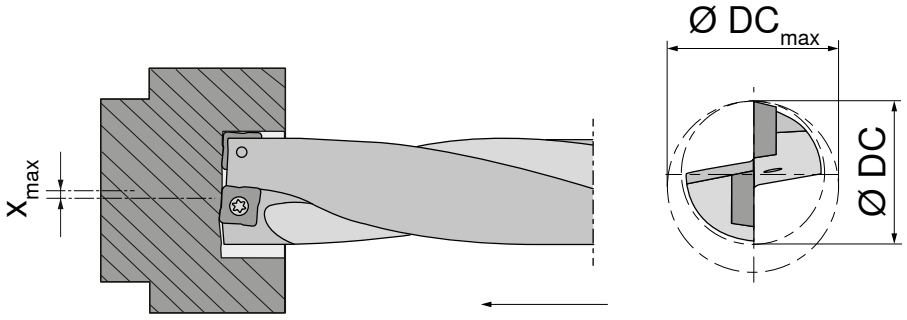
Ø DC mm	Размер сменных пластин	X_{max} mm	Ø DC_{max} mm
53,0	SOGX 10....	0,25	53,5
54,0		0,25	54,5
55,0		0,25	55,5
56,0		0,25	56,5
57,0		0,25	57,5
58,0		0,25	58,5
59,0		0,25	59,5
60,0		0,25	60,5
61,0		0,25	61,5
62,0		0,25	62,5
63,0		0,25	63,5
64,0		0,25	64,5
65,0		0,25	65,5

KUB Pentron CS

Ø DC mm	Размер сменных пластин	X_{max} mm	Ø DC_{max} mm
64,0	SOGX 10....	0,25	47,5
65,0		0,25	48,5
66,0		0,25	49,5
67,0		0,25	50,5
68,0		0,25	51,5
69,0		0,25	52,5
70,0	SOGX 11....	0,25	53,5
71,0		0,25	54,5
72,0		0,25	55,5
73,0		0,25	56,5
74,0		0,25	57,5
75,0		0,25	58,5
76,0	SOGX 12....	0,25	59,5
77,0		0,25	60,5
78,0		0,25	61,5
79,0		0,25	62,5
80,0		0,25	63,5
81,0		0,25	64,5
82,0		0,25	65,5
83,0		0,25	83,5
84,0		0,25	84,5
85,0	SOGX 13....	0,25	85,5
86,0		0,25	86,5
87,0		0,25	87,5
88,0		0,25	88,5
89,0		0,25	89,5
90,0		0,25	90,5
91,0		0,25	91,5
92,0		0,25	92,5
93,0		0,25	93,5
94,0		0,25	94,5
95,0		0,25	95,5
96,0		0,25	96,5

Максимальное значение радиального смещения (X) влияет на компенсацию режущего усилия сверла, поэтому рекомендуется использовать более низкие значения подачи!

Максимальный диапазон смещения (X) при сверлении в сплошном материале / от оси для вариантов обработки без вращения сверла – MaxiDrill 900



Максимальное смещение X_{max} влияет на отверстие следующим образом:
$D_{max} = D + 2X_{max}$
например, для D = 20 мм, X_{max} = 0,20 мм:
$D_{max} = D + 0,4 = 20,4$ мм

Ø DC mm	Размер сменных пластин	X_{max} mm	Ø DC_{max} mm
12,0	SONT 03....	0,50	13,0
12,5		0,40	13,3
13,0		0,35	13,7
13,5		0,30	14,1
14,0	SONT 04....	0,35	14,7
14,5		0,25	15,0
15,0		0,20	15,4
15,5		0,15	15,8
16,0	SONT 05....	0,40	16,8
16,5		0,35	17,2
17,0		0,30	17,6
17,5		0,25	18,0
18,0	SONT 06....	0,50	19,0
18,5		0,40	19,3
19,0		0,35	19,7
19,5		0,25	20,0
20,0		0,20	20,4
20,5		0,15	20,8
21,0	SONT 07....	0,35	21,7
21,5		0,30	22,1
22,0		0,25	22,5
22,5		0,15	22,8
23,0		0,15	23,3
23,5		0,10	23,7
24,0	SONT 08....	0,65	25,3
24,5		0,55	25,6
25,0		0,55	26,1
25,5		0,40	26,3
26,0		0,35	26,7
26,5		0,30	27,1
27,0		0,25	27,5
27,5		0,15	27,8
28,0	SONT 09....	0,90	29,8
28,5		0,80	30,1
29,0		0,75	30,5
29,5		0,70	30,9
30,0		0,60	31,2
30,5		0,55	31,6
31,0		0,45	31,9
31,5		0,40	32,3
32,0		0,30	32,6

Ø DC mm	Размер сменных пластин	X_{max} mm	Ø DC_{max} mm
32,5	SONT 10....	0,80	34,1
33,0		0,80	34,6
33,5		0,65	34,8
34,0		0,60	35,2
34,5		0,50	35,5
35,0		0,45	35,9
35,5		0,35	36,2
36,0		0,35	36,7
36,5		0,20	36,9
37,0	SONT 12....	1,00	39,0
38,0		0,85	39,7
39,0		0,70	40,4
40,0		0,50	41,0
41,0		0,35	41,7
42,0	SONT 13....	0,95	43,9
43,0		0,80	44,6
44,0		0,60	45,2
45,0		0,45	45,9
46,0		0,30	46,6
47,0	SONT 15....	1,80	50,6
48,0		1,65	51,3
49,0		1,50	52,0
50,0		1,35	52,7
51,0		1,15	53,3
52,0		0,95	53,9
53,0		0,80	54,6
54,0		0,60	55,2
55,0	SONT 17....	2,10	59,2
56,0		1,90	59,8
57,0		1,75	60,5
58,0		1,55	61,1
59,0		1,35	61,7
60,0		1,15	62,3
61,0		1,00	63,0
62,0		0,85	63,7
63,0		0,65	64,3

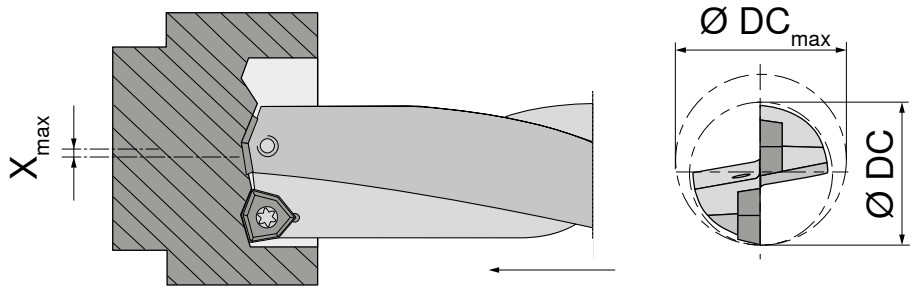
Максимальное значение радиального смещения (X) влияет на компенсацию режущего усилия сверла, поэтому рекомендуется использовать более низкие значения подачи!

Технические параметры для рассверливания. MaxiDrill 900

Размер сменных пластин	$a_{p\,макс.}$ в мм	f, мм/об
SONT 03	0,40–1,50	0,08–0,22
SONT 04	0,40–1,80	0,09–0,27
SONT 05	0,60–2,40	0,10–0,30
SONT 06	0,60–2,80	0,11–0,34
SONT 07	0,60–3,40	0,13–0,38
SONT 08	0,70–4,20	0,15–0,41

Размер сменных пластин	$a_{p\,макс.}$ в мм	f, мм/об
SONT 09	0,70–4,50	0,16–0,42
SONT 10	0,70–4,80	0,17–0,44
SONT 12	0,90–5,50	0,18–0,45
SONT 13	1,00–6,00	0,20–0,45
SONT 15	1,20–6,40	0,21–0,46
SONT 17	1,20–6,70	0,21–0,47

Максимальный диапазон смещения (X) при сверлении в сплошном материале / от оси для вариантов обработки без вращения сверла – KUB Trigon



Максимальное смещение X_{max} влияет на отверстие следующим образом:
$D_{max} = D + 2X_{max}$
например, для D = 20 мм, X_{max} = 0,20 мм:
$D_{max} = D + 0,4 = 20,4$ мм

KUB Trigon

Ø DC mm	Размер сменных пластин	X_{max} mm	Ø DC_{max} mm
14,0	WOEX 03....	0,5	15,0
15,0		0,5	16,0
16,0		0,5	17,0
17,0		0,5	18,0
18,0		0,5	19,0
19,0		0,5	20,0
20,0	WOEX 04....	0,5	21,0
21,0		0,5	22,0
22,0		0,5	23,0
23,0		0,5	24,0
24,0		0,5	25,0
25,0	WOEX 05....	0,5	26,0
26,0		1,0	28,0
27,0		1,5	30,0
28,0		1,5	31,0
29,0		1,5	32,0
30,0		1,25	32,5
31,0		1,25	33,5
32,0		1,0	34,0
33,0		0,5	34,0
34,0		0,5	35,0
35,0		0,5	36,0
36,0		0,5	37,0
37,0	WOEX 06....	1,5	40,0
38,0		1,5	41,0
39,0		1,5	42,0
40,0		1,5	43,0
41,0		1,5	44,0
42,0		1,5	45,0
43,0		1,0	45,0
44,0		0,5	45,0

Ø DC mm	Размер сменных пластин	X_{max} mm	Ø DC_{max} mm
45,0	WOEX 08....	1,5	48,0
46,0		1,5	49,0
47,0		1,5	50,0
48,0		1,5	51,0
49,0		1,5	52,0
50,0		1,5	53,0
51,0		1,5	54,0
52,0		1,5	55,0
53,0		1,0	55,0
54,0		0,5	55,0
55,0	WOEX 10....	1,5	58,0
56,0		1,5	59,0
57,0		1,5	60,0
58,0		1,5	61,0
59,0		1,5	62,0
60,0		1,5	63,0
61,0		1,5	64,0
62,0		1,5	65,0
63,0		1,5	66,0
64,0		1,5	67,0
65,0		1,5	68,0
66,0		1,5	69,0
67,0		1,25	69,5
68,0		1,0	70,0
69,0	WOEX 12....	1,5	72,0
70,0		1,5	73,0
71,0		1,5	74,0
72,0		1,5	75,0
73,0		1,5	76,0
74,0		1,5	77,0
75,0		1,5	78,0
76,0		1,5	79,0
77,0		1,5	80,0
78,0		1,5	81,0
79,0		1,5	82,0
80,0		1,0	82,0
81,0		0,75	82,5
82,0		0,5	83,0

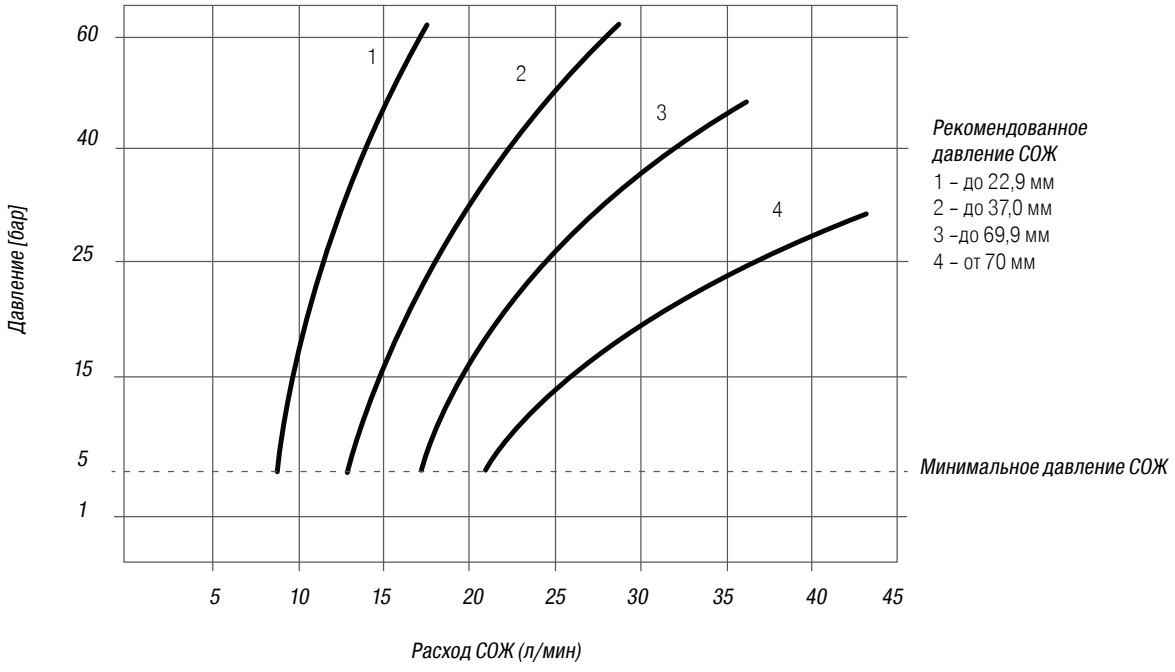
Максимальное значение радиального смещения (X) влияет на компенсацию режущего усилия сверла, поэтому рекомендуется использовать более низкие значения подачи!

Пример обозначения для сверл с СМП

Серия		Длина		Диаметр сверления		Направление вращения		Размер пластины		Тип и размер хвостовика
KUB-P	.	3D	.	215	.	R	.	07	–	ABS 50
KUB-P	.	3D	.	290	.	R	.	04	–	PSC 63
KUB-P.GH-CS	.	3D	.	76-78	.	R			–	ABS 80
MD-900	.	4D	.	240	.	R	.	08	–	C 32
KUB-T	.	2D	.	350	.	R	.	05	–	K 32
KUB-T	.	2D	.	350	.	L	.	05	–	ABS 50
KUB-C.GH	.	4D	.	320		R			–	ABS 50

KUB-P = KUB Pentron	215 = 21,5 mm	R = правое	ABS50 = крепление ABS, размер 50
	290 = 29,0 mm	R = правое	PSC63 = многогранный конус, размер 63
KUB-P.GH-CS = KUB Pentron CS	76-78 = 76-78 mm	R = правое	ABS80 = крепление ABS, размер 80
MD-900 = MaxiDrill 900	240 = 24,0 mm	R = правое	C32 = цилиндрический хвостовик Ø 32,0 мм
KUB-T = KUB Trigon	350 = 35,0 mm	R = правое	K32 = цилиндрический хвостовик с комбинированными лысками Ø 32,0 мм
		L = левое исполнение	ABS50 = крепление ABS, размер 50
KUB-C.GH = KUB Centron	320 = KLG 32	R = правое	ABS50 = крепление ABS, размер 50

Рекомендованное давление/расход СОЖ



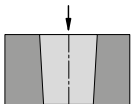
Сверление с СМП: проблемы, возможные причины и решения

Вращение и статическое использование



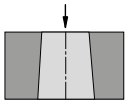
Низкая стойкость/износ сменных режущих пластин

- ▲ Слишком высокая скорость резания → установить подходящую скорость резания
- ▲ Режущий материал с недостаточной износостойкостью → выбрать более износостойкий материал
- ▲ Слишком большой вылет инструмента → если возможно, использовать более короткий инструмент
- ▲ Повреждение гнезда пластины → проверить инструмент, при необходимости – заменить
- ▲ Недостаточная стабильность зажимного приспособления → обеспечить стабильность



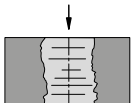
Отверстие сужается к низу

- ▲ Застревание стружки от внешней режущей пластины → использовать стружколом другой геометрии, при необходимости – увеличить подачу
- ▲ Слишком мягкий материал → увеличить скорость резания, уменьшить подачу. Использовать геометрию пластины с положительным углом на режущей кромке



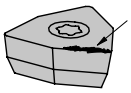
Отверстие расширяется к низу

- ▲ Застревание стружки от внутренней режущей пластины → использовать стружколом другой геометрии, при необходимости – увеличить подачу



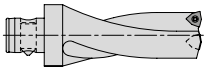
Некачественная поверхность

- ▲ Плохой отвод стружки → оптимизировать режимы резания: увеличить скорость резания, уменьшить подачу



Наростообразование

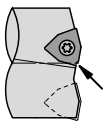
- ▲ Недостаточная скорость резания → увеличить скорость резания
- ▲ Слишком отрицательный угол режущей кромки → использовать геометрию пластины с положительным углом на режущей кромке
- ▲ Неподходящее покрытие → выбрать подходящее покрытие



Следы трения на корпусе инструмента

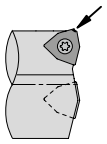
- ▲ Недостаточный диаметр сверления → проверить настройку
- ▲ Проблемы с удалением стружки → оптимизировать режимы резания, проверить геометрию СМП
- ▲ Слишком большой радиус пластины → использовать пластину подходящего радиуса

Статическое использование



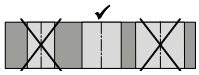
Скол на внутренней режущей пластине

- ▲ Избыточная/недостаточная высота режущей кромки инструмента → возможно, смещена револьверная головка / державка → выполнить повторную калибровку станка
- ▲ Использование усиленной СМП вместо неусиленной или наоборот → использовать предусмотренный вид пластины
- ▲ Слишком большая подача → уменьшить подачу
- ▲ Слишком хрупкая марка сплава СМП → использовать более прочную марку твердого сплава
- ▲ Неподходящая геометрия СМП → если необходимо, использовать геометрию с фаской на режущей кромке



Скол на режущей кромке внешней пластины

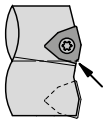
- ▲ Слишком большая подача → уменьшить подачу
- ▲ Прерывистое резание → перейти на более прочную марку сплава СМП
- ▲ Слишком малый радиус пластины → использовать СМП с большим радиусом



Слишком маленькое/слишком большое отверстие

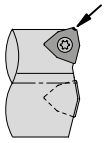
- ▲ Станок не установлен в положение X-0 → установить ось в правильное положение
- ▲ Ось станка смещена → выполнить повторную калибровку станка

Использование с вращением



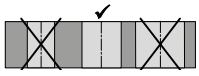
Скол на внутренней режущей пластине

- ▲ Использование усиленной СМП вместо неусиленной или наоборот → использовать предусмотренный вид пластины
- ▲ Слишком большая подача → уменьшить подачу
- ▲ Слишком хрупкая марка сплава СМП → использовать более прочную марку твердого сплава
- ▲ Неподходящая геометрия СМП → если необходимо, использовать геометрию с фаской на режущей кромке



Скол на режущей кромке внешней пластины

- ▲ Слишком большая подача → уменьшить подачу
- ▲ Прерывистое резание → перейти на более прочную марку сплава СМП
- ▲ Слишком малый радиус пластины → использовать СМП с большим радиусом

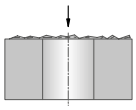


Недостаточный/избыточный размер отверстия при использовании регулируемых инструментов

- ▲ Неправильный радиус пластины → использовать подходящий радиус пластины
- ▲ Неправильная настройка → настроить инструмент
- ▲ Увеличить подачу СОЖ

KUB Centron: технологические инструкции

1.



Засверливание в неровную поверхность

- Принципиально возможно
- Уменьшить подачу при засверливании

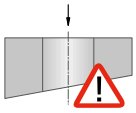
2.



Засверливание в наклонную поверхность

- Поверхность засверливания необходимо предварительно цековать
- Избегать защемления стружки корпусом сверла

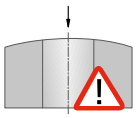
3.



Выход из отверстия в наклонную поверхность

- Условно возможно
- При необходимости уменьшить подачу
- Уклон на выходе из отверстия макс. 3°

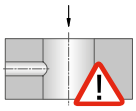
4.



Засверливание в выпуклую поверхность

- Центровое засверливание возможно с уменьшенной подачей
- Если точка засверливания находится вне центра радиуса, необходимо цекование

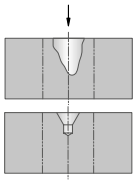
5.



Сверление пересекающихся отверстий

- При работе на участке с ударом уменьшить подачу наполовину
- Пересечение отверстия на глубину макс. 1/3 от диаметра сверла
- Сверление при поперечном отверстии, проходящем через центр оси сверления, невозможно

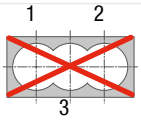
6.



Засверливание в углубление или центровочное отверстие большого размера

- Условно возможно
- При необходимости уменьшить подачу
- При особо большом центре необходимо предварительное цекование
- При необходимости оптимизировать основную настройку центрирующего сверла

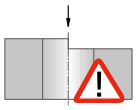
7.



Высверливание кармана

- Невозможно

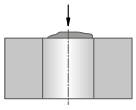
8.



Засверливание в уступ

- Невозможно с инструментами 4xD
- В связи с неопределенной поверхностью засверливания необходима предварительная обработка (цекование, торцевое фрезерование)
- Затем следовать указаниям пункта 1

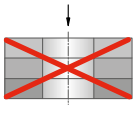
9.



Засверливание всварной шов/кованую поверхность/литьевую корку

- При засверливании уменьшить подачу
- При необходимости выполнить предварительное цекование

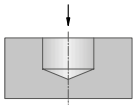
10.



Сквозное сверление в пакете

- Невозможно

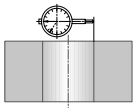
11.



Глухое отверстие

- Возможно
- Установить направляющие пластины на 0,5 мм ниже фактического диаметра

12.



Возможность регулировки

- Возможность регулировки, начиная с диаметра 65 мм

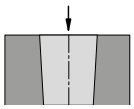
KUB Centron: проблемы, возможные причины и решения

Вращение и статическое использование



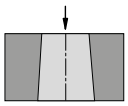
Низкая стойкость/износ сменных режущих пластин

- Слишком высокая скорость резания → выбрать правильную скорость резания
- Режущая пластина обладает слишком низкой стойкостью
- Слишком большой вылет инструмента → по возможности использовать более короткий инструмент
- Повреждено посадочное гнездо под пластину → проверить инструмент, при необходимости заменить
- Низкая стабильность зажимного приспособления → повысить стабильность



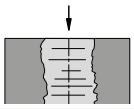
Отверстие сужается к низу

- Накопление стружки от режущих кромок внешних пластин → выбрать другую геометрию стружколома или увеличить подачу
- Слишком мягкий материал → увеличить скорость резания, уменьшить подачу
- Использовать положительную геометрию режущей кромки
- Выбрана не оптимальная настройка центрирующего сверла → выполнить настройку согласно листу наладки в руководстве по эксплуатации



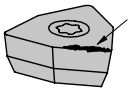
Отверстие расширяется к низу

- Накопление стружки от режущих кромок внутренних пластин → выбрать другую геометрию стружколома или увеличить подачу



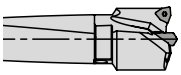
Некачественная поверхность

- Плохое удаление стружки → оптимизировать параметры резания: увеличить скорость резания, уменьшить подачу



Наростообразование

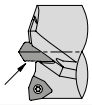
- Слишком низкая скорость резания → Увеличить скорость резания
- Отрицательный передний угол режущей пластины → Использовать геометрию с положительным передним углом
- Неподходящее покрытие → Выбрать правильное покрытие



Следы трения на корпусе инструмента

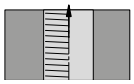
- Слишком маленький диаметр сверла → проверить настройку
- Проблемы при удалении стружки → оптимизировать режимы резания, проверить геометрию режущей пластины
- Слишком большой радиус пластины → использовать пластину с правильным радиусом
- Застревание стружки на направляющих элементах, поломка опорных элементов, для корпусов < 6xD можно отказаться от использования направляющих элементов

Статическое использование



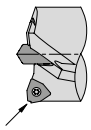
Сильный односторонний износ центрирующего сверла

- Инструмент находится не по оси → Сместить револьвер или крепление инструмента по мере необходимости → проверить калибровку станка



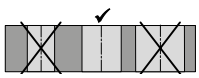
Следы в отверстии от вывода инструмента с одной стороны

- Инструмент находится не по оси → Сместить револьвер или крепление инструмента по мере необходимости → проверить калибровку станка



Скол на режущей кромке внешней пластины

- Слишком большая подача → Уменьшить подачу
- Прерывистое резание→ Использовать более прочные сменные пластины
- Слишком малый радиус пластины → Использовать сменную пластину с большим радиусом при вершине



Слишком маленькое/слишком большое отверстие

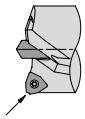
- Станок не установлен в положение X-0 → Установить ось в правильное положение
- Ось станка смещена → Провести калибровку станка

Использование с вращением



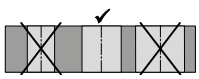
Сильный односторонний износ центрирующего сверла

- Недостаточное центрирование → Проверить настройку вылета центрирующего сверла



Скол на режущей кромке внешней пластины

- Слишком большая подача → Уменьшить подачу
- Прерывистое резание→ Использовать более прочные сменные пластины
- Слишком малый радиус пластины → Использовать сменную пластину с большим радиусом при вершине



Слишком маленькое/слишком большое отверстие

- Использован неправильный радиус пластины → Использовать правильный радиус при вершине пластины
- Неправильная настройка → Выполнить правильную настройку инструмента

Обзор марок сплавов

CTPP430

- Твердый сплав, с покрытием TiAlN
- ISO | **P30** | **M25** | S25 | K30 | N25
- Универсальная высокоэффективная марка твердого сплава для обработки стали, аустенитной стали и жаропрочных сплавов.

CTPP420

- Твердый сплав, с покрытием TiCN-Al_2O_3
- ISO | **P20** | **K20**
- Износостойкое решение для обработки стальных и чугунных материалов в верхнем диапазоне скоростей резания.

BK7710

- Твердый сплав, с покрытием TiB_2
- ISO | **N10** | S10 | O10
- Износостойкая марка твердого сплава с оптимальными характеристиками покрытия, препятствующими образованию наростов, для обработки алюминия и титановых сплавов.

BK6425

- Твердый сплав, с покрытием TiCN-Al_2O_3-TiN
- ISO | **P25 I M15** | **K20**
- Сверхизносостойкая марка твердого сплава для обработки любых стальных и нержавеющих материалов.

BK62

- Твердый сплав, с покрытием TiN-TiCN-Al_2O_3
- ISO | **K15** | H15
- Специальная марка твердого сплава для обработки серого чугуна при высоких скоростях резания. Не подходит для обработки алюминиевых материалов.

BK79

- Твёрдый сплав, с покрытием, TiAlN
- ISO | P40 | M35 | K25 | N30
- Универсально применимая марка твёрдого сплава с высокостойким покрытием
- от низких до средних скоростей резания, в том числе при обработке с ударом при черновом и чистовом растачивании

BK8425

- Твердый сплав, с покрытием TiAlN/TiN
- ISO | **P25** | **M25** | **K25** | N25 | **S25** | H25
- Универсальная марка повышенной износостойкости с многослойным алмазоподобным покрытием PVD.

BK8430

- Твёрдый сплав с покрытием TiAlN/TiN
- ISO | **P25** | **M25** | **K25** | N25 | **S25** | H25
- Мелкозернистый сплав с износостойким покрытием
- Очень стабильная режущая кромка и максимальная стойкость в диапазоне средних и высоких скоростей резания

BK6115

- Твердый сплав, с покрытием TiCN-TiN-Al_2O_3
- ISO | **P20** | **M20** | **K20** | H20
- Высококачественное поверхностное покрытие для обработки чугунных материалов в нормальных и стабильных условиях при высоких скоростях резания.

BK7935

- Твердый сплав, с покрытием AlTiN
- ISO | **P35** | **M30** | **K30** | N30 | **S30** | O30
- Прочная марка твердого сплава для обработки нержавеющих и кислотостойких сталей и специальных сплавов.

BK77

- Твердый сплав, с покрытием TiN
- ISO | **S10** | H10 | O10
- Износостойкая марка твердого сплава для обработки алюминиевых сплавов, суперсплавов и пластмасс при средних скоростях резания.

BK7615

- Твёрдый сплав, с покрытием TiCN-Al_2O_3
- ISO | **K15**
- Высокопроизводительная марка твёрдого сплава с очень стабильной режущей кромкой для обработки с СОЖ и насухую всех видов чугунов

Геометрии стружколомов

-01

- Универсальная геометрия, для широкого спектра материалов
- Подходит для установки в центральные и периферийные гнезда



-03

- Геометрия с великолепным контролем стружки при низких значениях подачи
- WOEX BK8425 -03: Подходит только для установки в периферийное гнездо
- SOGX BK8425 -03: Подходит для установки как в центральное, так и периферийное гнёздо
- Основное назначение – низколегированные и нержавеющие стали



-11

- Геометрия стружколома с очень положительным передним углом с минимальным скруглением режущей кромки
- Для мягкого резания
- Основное назначение – обработка алюминия



-13

- Стружколом волнистой формы на режущей кромке, позволяющий отлично контролировать форму стружки
- Подходит для установки в центральные и периферийные гнезда
- Благодаря низким режущим усилиям хорошо подходит для работы в неустойчивых условиях



-32

- Для резания стальных и чугунных материалов
- Сведенное к минимуму образование заусенцев при входе и выходе сверла
- Качественное отделение донного диска при выходе сверла из отверстия

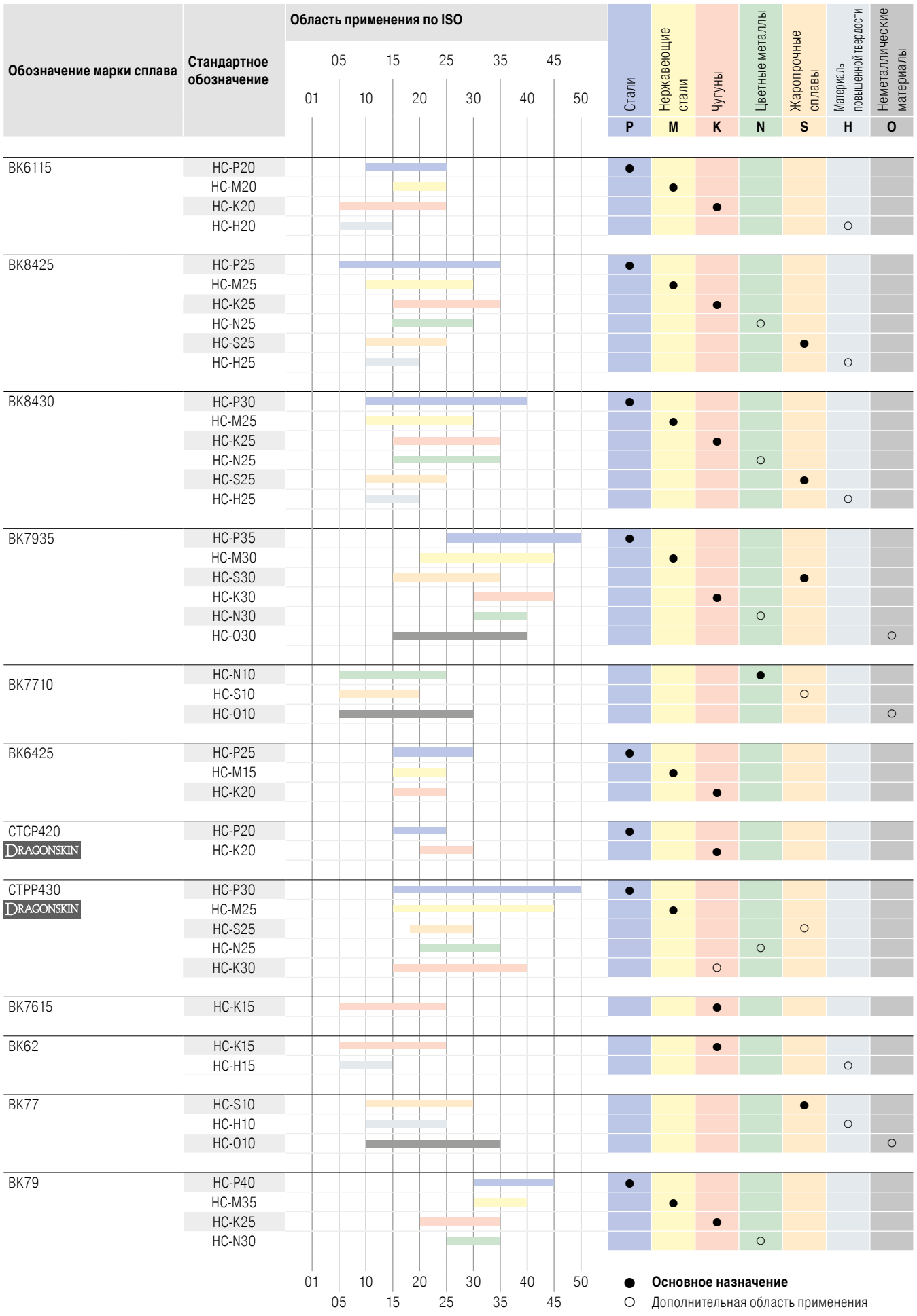


-34

- Быстропроходная геометрия
- Сверхстабильная СМП
- Специализированное решение для сталей и чугунов



Область применения





Новая продукция

NEW Высокопроизводительные развертки Fullmax – короткое исполнение



- Твердосплавные высокопроизводительные развертки, короткое исполнение
- Тип UNI
- Максимальная экономическая эффективность при обработке любых материалов
- Предлагаются в стандартном исполнении H7, 1/100 и с возможностью конфигурации

→ Стр. 23–28

NEW Развертка машинная – тип H



- Твердосплавная машинная развертка для обработки материалов повышенной твердости
- Стандартный хвостовик DIN 6535 HA

→ Стр. 43+44

NEW Зенкеры 60°/90° с СМП



- Зенкер с СМП с углом 60° и 90°
- Для использования с СМП TOHX

→ Стр. 55+56

NEW Пластины TOHX



BK8425

- Универсальный сплав



K10

- Сплав для обработки цветных металлов и жаропрочных сплавов

→ Стр. 57



Сверление и обработка отверстий

1 Сверла из быстрорежущей стали

2 Свёрла твёрдосплавные

3 Сверло со сменными пластинами

4 Развертки и зенкеры

5 Расточные инструменты

Обработка резьбы

6 Метчики и раскатники

7 Орбитальные фрезы и резьбофрезы

8 Инструменты для точения резьбы

Токарная обработка

9 Токарные инструменты со сменными пластинами

10 Многофунциональные инструменты EcoCut и FreeTurn

11 Инструменты для отрезки и обработки канавок

12 Миниатюрные токарные инструменты

Фрезерование

13 Фрезы из быстрорежущей стали

14 Твердосплавные фрезы

15 Фрезы с пластинами

Каталог Зажимные приспособления

16 Инструментальная оснастка и комплектующие

17 Закрепление заготовок

18 Примеры материалов и перечень артикулов

Содержание

Значение символов	2
Обзор разверток	3
Toolfinder – Развертки	4+5
Краткий обзор: зенкеры	6
Обзор продукции – Развертки	
Высокопроизводительные твердосплавные развертки	7–38
Развертки твердосплавные	39–44
Развертки из быстрорежущей стали	45–52
Обзор продукции – Зенкеры	53–65
Техническая информация	
Режимы резания	66–97
Инструкция по сборке и эксплуатации REAMAX TS	98+99
Рекомендации по устранению проблем	100
Виды износа	101
Геометрия режущей кромки и качество поверхности	102
Соответствующие поля допусков для разверток с шагом 1/100мм	103
Производственный допуск и Покрытия	104
Обзор геометрий стружколомов и марок сплавов	105

KOMET \ Performance

Инструменты премиум-класса для максимальной производительности.

Инструменты премиум-класса линейки **KOMET Performance** разработаны для специальных областей применения и отличаются высокой эффективностью. Если ваше производство предъявляет высокие требования к производственным показателям и нацелено на превосходный результат, мы рекомендуем использовать инструменты премиум-класса из этой серии.

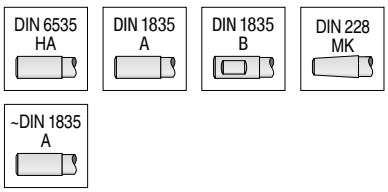
KOMET \ Standard

Высококачественные инструменты для стандартных областей применения.

Инструменты серии **KOMET Standard** отличаются высоким качеством, они эффективны, надежны и пользуются большим доверием среди наших клиентов по всему миру. Инструменты данной серии являются оптимальным выбором для многих областей применения, гарантируя наилучшие результаты при использовании.

Значение символов

Хвостовик





Исполнение подвода СОЖ



Центральный подвод СОЖ



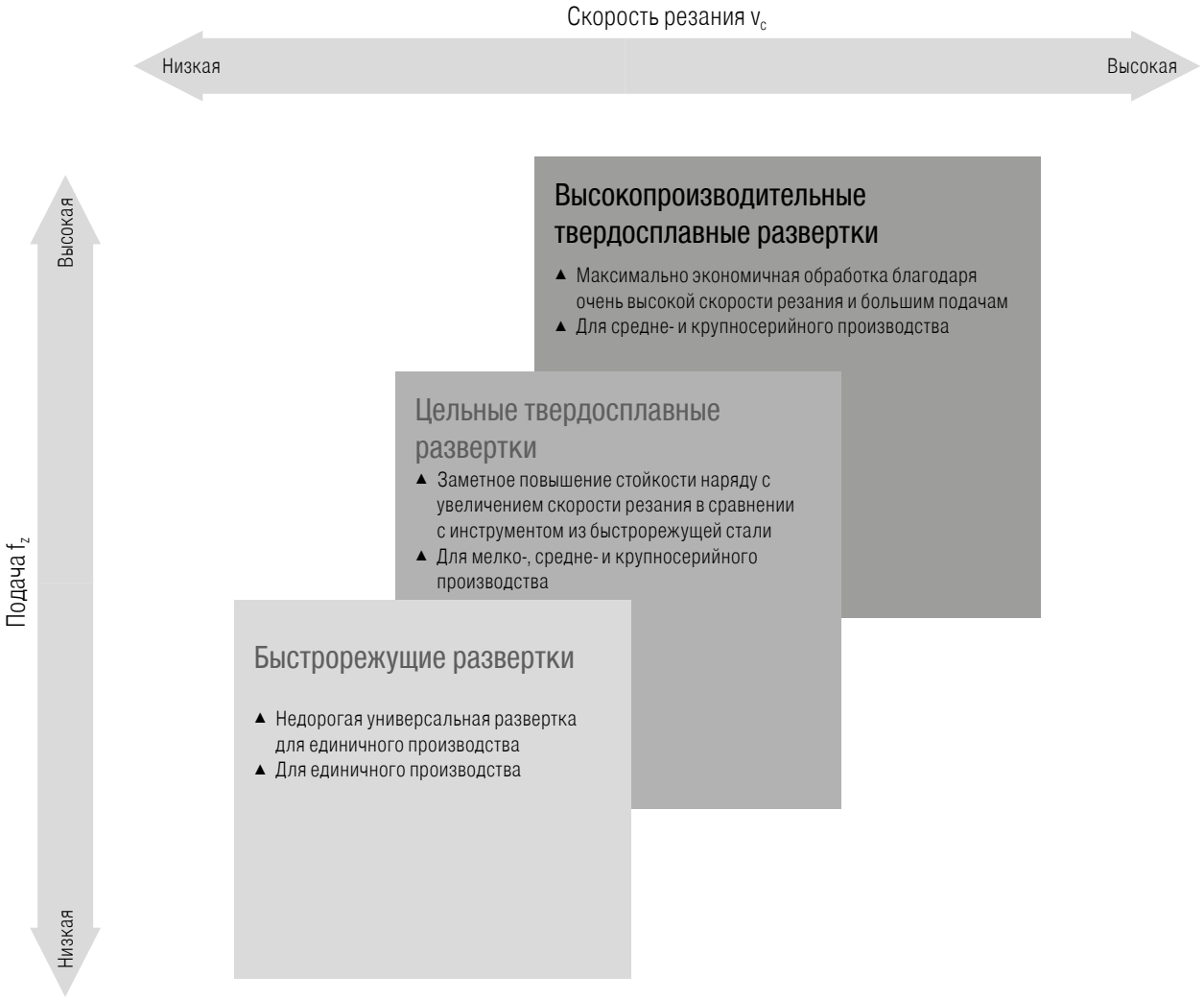
Внутренний подвод СОЖ по радиальным каналам

ZEFP = Число эффективных зубьев

● = **Основная область применения**

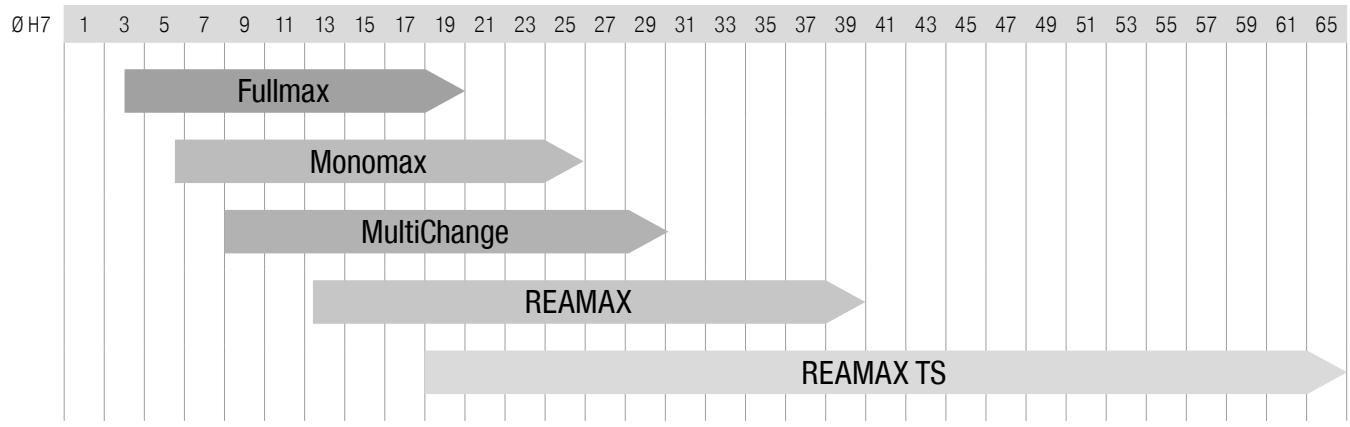
○ = Дополнительная область применения

Toolfinder – Развертки



4

Обзор высокопроизводительных твердосплавных разверток

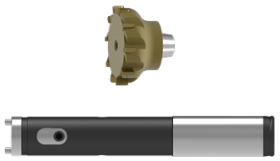


	Цельн.	Модульн.
Фикс.	Fullmax	MultiChange REAMAX
С возможностью компенсации износа	Monomax	REAMAX TS

Toolfinder – Развертки

Высокопроизводительные твердосплавные развертки

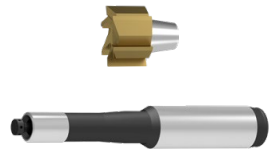
REAMAX TS



- Максимально универсальная в эксплуатации и экономичная система сменных головок
- Для большинства материалов
- Возможность компенсации износа с точностью до микрометра

- Державка доступна в исполнении 3xD и 5xD
- Державка DAH Zero доступна в исполнении 3xD и 5xD

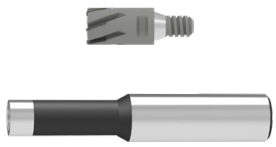
REAMAX



- Система сменных головок, оптимизированное решение для использования со смазкой масляным туманом (MMS)
- Концентричность ≤ 2 мкм благодаря конической посадке

- Державка доступна в исполнении 3xD и 5xD

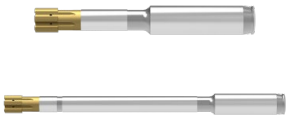
MultiChange



- Универсальная быстросменная система для развертывания, зенкерования и фрезерования
- Концентричность ≤ 5 мкм благодаря конической посадке

- Прочные державки из твердого сплава и стали, короткое и длинное исполнение

Monomax



- Регулируемая цельная развертка 3xD и 5xD
- Перетачиваемые и перепаевыемые зубья
- Для большинства материалов

Fullmax



- Высокопроизводительная развертка короткого и длинного исполнения
- Развертки для обработки стали, коррозионностойких и кислотостойких сталей, чугуна, алюминия и материалов с твердостью до 63 HRC.
- Неравномерный шаг зубьев
- Стандартный хвостовик ~DIN 6535 HA

Развертки твердосплавные

NC / NC 100



- Универсальная твердосплавная развертка без внутреннего подвода СОЖ
- Неравномерный шаг зубьев
- Стандартный хвостовик ~DIN 6535 HA

NC / NC 100H



- Твердосплавная развертка без внутреннего подвода СОЖ для обработки материалов повышенной твердости
- Стандартный хвостовик ~DIN 6535 HA

N



- Универсальная твердосплавная развертка без внутреннего подвода СОЖ
- Неравномерный шаг зубьев

Развертки из быстрорежущей стали

NC / NC 100



- Развертка машинная HSS-E
- Стандартный хвостовик DIN 1835 A

N / N 100



- Развертка машинная HSS-E

S



- Развертка машинная HSS-E DIN 212

AR / AR 100



- Развертка машинная HSS-E DIN 8089

N



- Развертка машинная HSS-E DIN 208
- С коническим хвостовиком

H

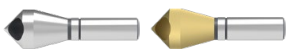


- Быстрорежущая ручная развертка с цилиндрическим хвостовиком DIN 206

4

		Диаметр отверстия, мм Ø DC	Стандартный допуск	Сквозное отверстие	Глухое отверстие	Внутреннее охлаждение	Стали P	Нержавеющие стали M	Чугуны K	Цветные металлы N	Жаропрочные сплавы S	Материалы повышенной твердости H	Неметаллические материалы O	KOMET \ Performance	KOMET \ Standard
		18,00–65,00	H7	✓	✓	✓	●	●	●	●			○	7–9	
			1/100												
						✓								10+11	
		12,50–40,00	H7	✓	✓	✓	●	●	●	●		●	○	12+13	
			1/100												
						✓								14	
		8,00–30,20	H7	✓	✓	✓	●	●	●	●				15–17	
			1/100												
						✓								→ Каталог «Зажимные приспособления», гл. 16	
	корот.	5,60–25,89	H7	✓	✓	✓	●	●	●	●			○	18–20	
			1/100												
	длинные	5,60–25,89	H7	✓	✓	✓	●	●	●	●			○	21+22	
			1/100												
	корот.	4,00–16,00	H7	✓	✓	✓	●	●	●	○	○	○		23–28	
		2,96–20,05	1/100												
	длинные	4,00–16,00	H7	✓	✓	✓	●	●	●	●	○	●	○	29–38	
		2,96–20,05	1/100												
		2,00–30,00	H7	✓			●	○	●	●	○	○	●	39–41	
		0,59–12,05	1/100												
		0,98–12,05	H7	✓	✓		○	○	○			●		43+44	
		2,00–12,00	H7	✓			●	○	○	●	○				42
		1,50–20,00	H7	✓			●		●	●			●	45+46	
		0,95–12,00	1/100												
		1,00–20,00	H7	✓			●	○	●	●	○		●		47–49
		0,95–12,00	1/100												
		1,00–20,00	H7	✓			●			●			○		50
		4,00–20,00	H7	✓			●	○	●	●	○		●		50+51
		3,76–12,00	1/100												
		16,00–50,00	H7	✓			●	○	●	●	○		●		52
		1,00–40,00	H7	✓			●	○	●	●	○		●		52

Обзор зенкеров

	Тип инструмента	Покрытие	Диаметр отверстия, мм Ø DC	Угол при вершине сверла	Стали P	Нержавеющие стали M	Чугуны K	Цветные металлы N	Жаропрочные сплавы S	Материалы повышенной твердости H	Неметаллические материалы O	KOMET \ Performance	KOMET \ Standard
Зенкеры с СМП													
	WPS		15,0–33,0		●	●	●	●	●				53+54
	WPS		16,5–25,5	60°	●	●	●	●	●				55–57
			19,0–37,0	90°									
Цековки из быстрорежущей стали													
			6,0–20,0		●	●	●	●	○		●		58
Конические зенкеры из твердого сплава													
	N	TPX76S	6,3–31,0	90°	●	○	●	●	○	○	○	59	
	N		12,5–25,0	60°	●	○	●	●	○	○			60
	N		10,4–31,0	90°	●	○	●	●	○	○			60
Конические зенкеры из быстрорежущей стали													
			6,3–25,0	60°	●	○	●	●	○		●		63
			16,0–80,0	60°	●	○	●	●	○		●		63
	N	Ti50	4,3–31,0	90°	●	○	●	●	○	○	○	61	
	N		4,3–31,0	90°	●	○	●	●	○		●		62
	N	TiN	5,0–31,0	90°	●	○	●	●	○	○	●		62
	N	TiAlN	5,0–31,0	90°	●	○	●	●	○	○	●		62
	VA	TiAlN	6,3–31,0	90°	○	●	○	○	○	○	●		62
	AL		6,3–31,0	90°	○	○	○	●	○		●		62
	N		16,5–80,0	90°	●	○	●	●	○		●		64
			6,3–25,0	120°	●	○	●	●	○		●		64
Ручные зенковки из быстрорежущей стали													
			12,4–25,0	90°	●	○	●	●	○	○	●		65
Зенковки													
		blank/ TiN	6,3–35,0	90°	●	○	●	●	○	○	●		65

REAMAX TS – Рекомендации по выбору

Ø			18 – 65 mm								
№ KOMET			75J.93	75J.93	75J.65	75J.17	75H.17	75H.93	75H.65	75H.65	75H.71
Заборная часть			ASG4000	ASG3000	ASG0106	ASG0706	ASG0706	ASG3000	ASG3000	ASG0106	ASG3000
Угол в плане			25°	45°	45°	45°/8°	45°/8°	45°	45°	45°	45°
Сплав/покрытие			DST	DST	DBG-P	DBC	DBC	DST	DBG-P	DBG-P	TiN
Артикул			40 597	40 544	40 521	40 526	40 580	40 539	40 585	40 571	40 535
Возможные операции			✓	✓	✓			✓		✓	
Тип отверстия			Сквозное отверстие				Глухое отверстие				
Подгруппа материалов		**Индекс**									
P	**Нелегированная сталь**	**P.1.1**									
		P.1.2									
		P.1.3									
		P.1.4									
		P.1.5	●	●				●	●		○
	Низколегированная сталь	**P.2.1**									
		P.2.2									
		P.2.3									
		P.2.4									
	Высоколегированная сталь и высоколегированная инструментальная сталь	**P.3.1**									
		P.3.2									
		P.3.3			●					●	
	Нержавеющая сталь	**P.4.1**									
		P.4.2									
M	**Нержавеющая сталь**	**M.1.1**									
		M.2.1			●					●	
		M.3.1									
K	**Серый чугун**	**K.1.1**							●		●
		K.1.2									
	Чугун с шаровидным графитом	**K.2.1**	●	●				●	●		
		K.2.2									
	Ковкий чугун	**K.3.1**		●				●	●		
		K.3.2	●								
N	**Алюминиевые ковкие сплавы**	**N.1.1**									
		N.1.2									
	Алюминиевые литейные сплавы	**N.2.1**				●	●				
		N.2.2									
		N.2.3									
	Медь и медные сплавы (бронза, латунь)	**N.3.1**		○				○			
		N.3.2									●
		N.3.3									
	Сплавы магния	**N.4.1**				●	●				
O	**Неметаллические материалы**	**O.1.1**									
		O.1.2									
		O.2.1									
		O.2.2									
		O.3.1				○	○				

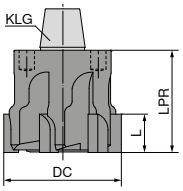
* Для обработки с прерывистым резанием используйте твердосплавные развертки с покрытием

Области применения:	Основная область применения	●
	Дополнительная область применения	○

REAMAX TS – Развертка со сменной головкой

- До класса точности IT 6 абсолютная технологическая надежность, начиная уже с 1-го отверстия
- Концентричность < 3 мкм
- Высокоточная шлифовка для максимально высокого качества
- Возможность регулировки под отверстия со сверхмалыми допусками
- Интерфейс позволяет выполнять смену головки прямо на месте
- Извлечение из отверстия на быстром ходе
- KLG = типоразмер соединения





	DST	DBG-P	DBC	DST
				
	75J.93 ◁ 25° ASG4000 CERMET Сквозное отверстие	75J.65 ◁ 45° ASG0106 HM Сквозное отверстие	75J.17 ◁ 45/8° ASG0706 HM Сквозное отверстие	75J.93 ◁ 45° ASG3000 CERMET Сквозное отверстие
	40 597 ...	**40 521 ...**	**40 526 ...**	**40 544 ...**

DC $_{H7}$ mm	L mm	LPR mm	ZEFP	KLG				
18,00	6	20	6	1	18000	18000	18000	18000
18,01 - 19,99	6	20	6	1	xxxx [1]	xxxx [1]	xxxx [2]	xxxx [1]
20,00	6	20	6	2	20000	20000	20000	20000
20,01 - 21,99	6	20	6	2	xxxx [1]	xxxx [1]	xxxx [2]	xxxx [1]
22,00	6	20	6	3	22000	22000	22000	22000
22,01 - 23,99	6	20	6	3	xxxx [1]	xxxx [1]	xxxx [2]	xxxx [1]
24,00	6	20	6	3	24000	24000	24000	24000 [1]
24,01 - 24,99	6	20	6	3	xxxx [1]	xxxx [1]	xxxx [2]	xxxx [1]
25,00	6	20	6	3	25000	25000	25000	25000
25,01 - 25,99	6	20	6	3	xxxx [1]	xxxx [1]	xxxx [2]	xxxx [1]
26,00	6	20	6	3	26000	26000	26000 [2]	26000
26,01 - 26,99	6	20	6	3	xxxx [1]	xxxx [1]	xxxx [2]	xxxx [1]
27,00 - 27,99	6	25	6	4	xxxx [1]	xxxx [1]	xxxx [2]	xxxx [1]
28,00	6	25	6	4	28000	28000	28000	28000
28,01 - 29,99	6	25	6	4	xxxx [1]	xxxx [1]	xxxx [2]	xxxx [1]
30,00	6	25	6	4	30000	30000	30000	30000
30,01 - 31,79	6	25	6	4	xxxx [1]	xxxx [1]	xxxx [2]	xxxx [1]
31,80 - 31,99	6	25	8	4	xxxx [1]	xxxx [1]	xxxx [2]	xxxx [1]
32,00	6	25	8	4	32000	32000	32000	32000
32,01 - 34,99	6	25	8	4	xxxx [1]	xxxx [1]	xxxx [2]	xxxx [1]
35,00	6	25	8	5	35000	35000	35000	35000
35,01 - 39,99	6	25	8	5	xxxx [1]	xxxx [1]	xxxx [2]	xxxx [1]
40,00	6	25	8	5	40000	40000	40000	40000
40,01 - 41,99	6	25	8	5	xxxx [1]	xxxx [1]	xxxx [2]	xxxx [1]
42,00	6	30	8	6	42000	42000	42000 [2]	42000
42,01 - 49,99	6	30	8	6	xxxx [1]	xxxx [1]	xxxx [2]	xxxx [1]
50,00	6	30	8	6	50000	50000	50000	50000
50,01 - 51,99	6	30	8	6	xxxx [1]	xxxx [1]	xxxx [2]	xxxx [1]
52,00 - 53,99	8	35	10	7	xxxx [1]	xxxx [1]	xxxx [2]	xxxx [1]
54,00	8	35	10	7	54000	54000	54000 [2]	54000
54,01 - 65,00	8	35	10	7	xxxx [1]	xxxx [1]	xxxx [2]	xxxx [1]
P					●	●		●
M						●		
K					●			●
N							●	○
S								
H								
O							○	

1) Изготавливается по запросу. Обмену и возврату не подлежит / Срок поставки: 30 рабочих дней / Мин. количество для заказа – 2 шт.
2) Изготавливается по запросу. Обмену и возврату не подлежит / Срок поставки: 45 рабочих дней / Мин. количество для заказа – 2 шт.

→ v_c на стр. 67–70

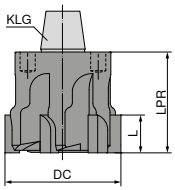
При заказе xxxx следует указывать требуемый диаметр H7 (например, Ø 24,12 H7 → арт. № 40 597 2412)!
По запросу также возможны любые другие диаметры и классы точности (например, 18,5 $^{+0,025}$ или 18 N7)!
Все головки также доступны в исполнении без возможности регулировки. (по запросу доступны варианты)

Инструкцию по сборке см. на → **стр. 98+99**

REAMAX TS – Развертка со сменной головкой

- ▲ До класса точности IT 6 абсолютная технологическая надежность, начиная уже с 1-го отверстия
- ▲ Концентричность < 3 мкм
- ▲ Высокоточная шлифовка для максимально высокого качества
- ▲ Возможность регулировки под отверстия со сверхмалыми допусками
- ▲ Интерфейс позволяет выполнять смену головки прямо на месте
- ▲ Извлечение из отверстия на быстром ходе
- ▲ KLG = типоразмер соединения





DST	DBG-P	DBC	DBG-P	TiN
				
75H.93 ◁ 45° ASG3000 CERMET	75H.65 ◁ 45° ASG0106 HM	75H.17 ◁ 45/8° ASG0706 HM	75H.65 ◁ 45° ASG3000 HM	75H.71 ◁ 45° ASG3000 HM
Глухое отверстие	Глухое отверстие	Глухое отверстие	Глухое отверстие	Глухое отверстие
40 539 ...	**40 571 ...**	**40 580 ...**	**40 585 ...**	**40 535 ...**

DC $_{H7}$ mm	L mm	LPR mm	ZEFP	KLG					
18,00	6	20	6	1	**18000**	**18000**	**18000** [2]	**18000** [1]	**18000** [1]
18,01 - 19,99	6	20	6	1	**xxxx** [1]	**xxxx** [1]	**xxxx** [2]	**xxxx** [1]	**xxxx** [1]
20,00	6	20	6	2	**20000**	**20000**	**20000** [2]	**20000** [1]	**20000** [1]
20,01 - 21,99	6	20	6	2	**xxxx** [1]	**xxxx** [1]	**xxxx** [2]	**xxxx** [1]	**xxxx** [1]
22,00	6	20	6	3	**22000**	**22000**	**22000** [2]	**22000** [1]	**22000** [1]
22,01 - 23,99	6	20	6	3	**xxxx** [1]	**xxxx** [1]	**xxxx** [2]	**xxxx** [1]	**xxxx** [1]
24,00	6	20	6	3	**24000**	**24000**	**24000** [2]	**24000** [1]	**24000** [1]
24,01 - 24,99	6	20	6	3	**xxxx** [1]	**xxxx** [1]	**xxxx** [2]	**xxxx** [1]	**xxxx** [1]
25,00	6	20	6	3	**25000**	**25000**	**25000** [2]	**25000** [1]	**25000** [1]
25,01 - 25,99	6	20	6	3	**xxxx** [1]	**xxxx** [1]	**xxxx** [2]	**xxxx** [1]	**xxxx** [1]
26,00	6	20	6	3	**26000**	**26000**	**26000** [2]	**26000** [1]	**26000** [1]
26,01 - 26,99	6	20	6	3	**xxxx** [1]	**xxxx** [1]	**xxxx** [2]	**xxxx** [1]	**xxxx** [1]
27,00 - 27,99	6	25	6	4	**xxxx** [1]	**xxxx** [1]	**xxxx** [2]	**xxxx** [1]	**xxxx** [1]
28,00	6	25	6	4	**28000**	**28000**	**28000** [2]	**28000** [1]	**28000** [1]
28,01 - 29,99	6	25	6	4	**xxxx** [1]	**xxxx** [1]	**xxxx** [2]	**xxxx** [1]	**xxxx** [1]
30,00	6	25	6	4	**30000**	**30000**	**30000** [2]	**30000** [1]	**30000** [1]
30,01 - 31,79	6	25	6	4	**xxxx** [1]	**xxxx** [1]	**xxxx** [2]	**xxxx** [1]	**xxxx** [1]
31,80 - 31,99	6	25	8	4	**xxxx** [1]	**xxxx** [1]	**xxxx** [2]	**xxxx** [1]	**xxxx** [1]
32,00	6	25	8	4	**32000**	**32000**	**32000** [2]	**32000** [1]	**32000** [1]
32,01 - 34,99	6	25	8	4	**xxxx** [1]	**xxxx** [1]	**xxxx** [2]	**xxxx** [1]	**xxxx** [1]
35,00	6	25	8	5	**35000**	**35000**	**35000** [2]	**35000** [1]	**35000** [1]
35,01 - 39,99	6	25	8	5	**xxxx** [1]	**xxxx** [1]	**xxxx** [2]	**xxxx** [1]	**xxxx** [1]
40,00	6	25	8	5	**40000**	**40000**	**40000** [2]	**40000** [1]	**40000** [1]
40,01 - 41,99	6	25	8	5	**xxxx** [1]	**xxxx** [1]	**xxxx** [2]	**xxxx** [1]	**xxxx** [1]
42,00	6	30	8	6	**42000**	**42000**	**42000** [2]	**42000** [1]	**42000** [1]
42,01 - 49,99	6	30	8	6	**xxxx** [1]	**xxxx** [1]	**xxxx** [2]	**xxxx** [1]	**xxxx** [1]
50,00	6	30	8	6	**50000**	**50000**	**50000** [2]	**50000** [1]	**50000** [1]
50,01 - 51,99	6	30	8	6	**xxxx** [1]	**xxxx** [1]	**xxxx** [2]	**xxxx** [1]	**xxxx** [1]
52,00 - 53,99	8	35	10	7	**xxxx** [1]	**xxxx** [1]	**xxxx** [2]	**xxxx** [1]	**xxxx** [1]
54,00	8	35	10	7	**54000**	**54000**	**54000** [2]	**54000** [1]	**54000** [1]
54,01 - 65,00	8	35	10	7	**xxxx** [1]	**xxxx** [1]	**xxxx** [2]	**xxxx** [1]	**xxxx** [1]
P					●	●		●	○
M						●			
K					●			●	●
N					○		●		●
S									
H									
O							○		

1) Изготавливается по запросу. Обмену и возврату не подлежит / Срок поставки: 30 рабочих дней / Мин. количество для заказа – 2 шт.
2) Изготавливается по запросу. Обмену и возврату не подлежит / Срок поставки: 45 рабочих дней / Мин. количество для заказа – 2 шт.

→ v_c на стр. 67–70

При заказе xxxx следует указывать требуемый диаметр H7 (например, Ø 24,12 H7 → арт. № 40 539 2412)!
По запросу также возможны любые другие диаметры и классы точности (например, 18,5 $^{+0,025}$ или 18 N7)!
Все головки также доступны в исполнении без возможности регулировки. (по запросу доступны варианты)

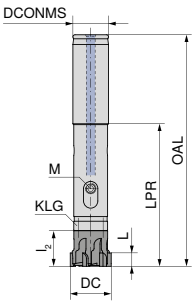
Инструкцию по сборке см. на → **стр. 98+99**

REAMAX TS – Державка

▲ KLG = типоразмер соединения

Комплект поставки:

Державка в сборе со штревельным болтом, но без режущей головки





~A
≤ 3xD



~A
≤ 5xD

DC mm	№ KOMET	KLG	OAL mm	l_2 mm	LPR mm	L mm	DCONMS $_{h6}$ mm	M Nm	40 501 ...	40 503 ...
18,00 - 19,99	75A.40.13010	1	130	20	80	6	20	1,5	**02099**	
18,00 - 19,99	75A.40.15010	1	190	20	140	6	20	1,5		**02099**
20,00 - 21,99	75A.40.13020	2	130	20	80	6	20	2,5	**02299**	
20,00 - 21,99	75A.40.15020	2	190	20	140	6	20	2,5		**02299**
22,00 - 26,99	75A.40.13030	3	130	20	80	6	20	4	**02799**	
22,00 - 26,99	75A.40.15030	3	210	20	160	6	20	4		**02799**
27,00 - 34,99	75A.40.13040	4	176	25	120	6	25	5	**03599**	
27,00 - 34,99	75A.40.15040	4	236	25	180	6	25	5		**03599**
35,00 - 41,99	75A.40.13050	5	176	25	120	6	25	6	**04299**	
35,00 - 41,99	75A.40.15050	5	256	25	200	6	25	6		**04299**
42,00 - 51,99	75A.40.13060	6	180	30	120	6	32	10	**05299**	
42,00 - 51,99	75A.40.15060	6	280	30	220	6	32	10		**05299**
52,00 - 65,00	75A.40.13070	7	180	30	120	8	32	13	**06599**	
52,00 - 65,00	75A.40.15070	7	280	30	220	8	32	13		**06599**

Не использовать в термопартронах!



Т-образный ключ



Отвёртка



Штревельный болт Reamax TS

Комплектующие DC		80 397 ...		80 950 ...		40 900 ...
18,00 - 19,99			T08 - IP	**039**		**00100**
20,00 - 21,99	SW2,5	**025**				**00200**
22,00 - 26,99	SW3	**030**				**00300**
27,00 - 34,99	SW3	**030**				**00400**
35,00 - 41,99	SW3	**030**				**00500**
42,00 - 51,99	SW4	**040**				**00500**
52,00 - 65,00	SW5	**050**				**00700**

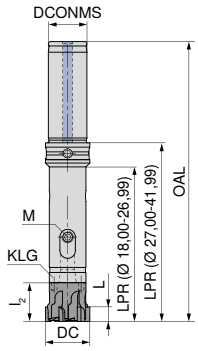
Инструкцию по сборке см. на → **стр. 98+99**

REAMAX TS – Державка

- KLG = типоразмер соединения
- Настройка прямо на станке
- Центрируемая державка DAH-Zero для корректировки радиального биения
- Державка DAH-Zero предварительно отрегулирована на радиальное биение < 0,005 мм

Комплект поставки:

Державка в сборе со штревельным болтом, но без режущей головки



DAH Zero



DAH Zero



DC mm	№ KOMET	KLG	OAL mm	l_2 mm	LPR mm	L mm	DCONMS h6 mm	M Nm	40 504 ...	40 506 ...
18,00 - 19,99	75A.41.13010	1	145	20	80	6	20	1,5	**02099**	
18,00 - 19,99	75A.41.15010	1	205	20	140	6	20	1,5		**02099**
20,00 - 21,99	75A.41.13020	2	145	20	80	6	20	2,5	**02299**	
20,00 - 21,99	75A.41.15020	2	205	20	140	6	20	2,5		**02299**
22,00 - 26,99	75A.41.13030	3	145	20	80	6	20	4	**02799**	
22,00 - 26,99	75A.41.15030	3	225	20	160	6	20	4		**02799**
27,00 - 34,99	75A.41.13040	4	145	25	120	6	25	5	**03599**	
27,00 - 34,99	75A.41.15040	4	236	25	180	6	25	5		**03599**
35,00 - 41,99	75A.41.13050	5	176	25	120	6	25	6	**04299**	
35,00 - 41,99	75A.41.15050	5	236	25	200	6	25	6		**04299**

Не использовать в термопартронах!



Т-образный ключ



Отвёртка



Штревельный болт Reamax TS

Комплектующие DC		80 397 ...		80 950 ...	40 900 ...
18,00 - 19,99			T08 - IP	**039**	**00100**
20,00 - 21,99	SW2,5	**025**			**00200**
22,00 - 26,99	SW3	**030**			**00300**
27,00 - 34,99	SW3	**030**			**00400**
35,00 - 41,99	SW3	**030**			**00500**

Инструкцию по сборке см. на → **стр. 98+99**

REAMAX – Рекомендации по выбору

Ø			12,5 – 40 mm					
№ KOMET			640.93	640.93	640.65	640.65	640.27	640.71
Заборная часть			ASG4000	ASG3000	ASG3000	ASG0106	ASG0706	ASG3000
Угол в плане			25°	45°	45°	45°	45°/8°	45°
Сплав/покрытие			DST	DST	DBG-P	DBG-P	DBC	TiN
Артикул			40 536	40 525	40 560	40 551	40 570	40 505
Возможные операции			✓	✓	✓	✓	✓	✓
Тип отверстия			Сквозное отверстие	Сквозное отверстие + глухое отверстие				
	Подгруппа материалов	**Индекс**						
P	**Нелегированная сталь**	**P.1.1**	●	●	●			○
		P.1.2						
		P.1.3						
		P.1.4						
		P.1.5						
	Низколегированная сталь	**P.2.1**						
		P.2.2						
		P.2.3						
		P.2.4				●		
	Высоколегированная сталь и высоколегированная инструментальная сталь	**P.3.1**						
		P.3.2						
		P.3.3						
	Нержавеющая сталь	**P.4.1**						
		P.4.2						
M	**Нержавеющая сталь**	**M.1.1**						
		M.2.1				●		
		M.3.1						
K	**Серый чугун**	**K.1.1**						
		K.1.2			●			○
	Чугун с шаровидным графитом	**K.2.1**	○	●	●			
		K.2.2						
	Ковкий чугун	**K.3.1**		●	●			
		K.3.2	○					
N	**Алюминиевые ковкие сплавы**	**N.1.1**						
		N.1.2					●	
	Алюминиевые литейные сплавы	**N.2.1**						
		N.2.2						
		N.2.3						
	Медь и медные сплавы (бронза, латунь)	**N.3.1**		○				
		N.3.2						●
		N.3.3						
	Сплавы магния	**N.4.1**						
H	**Закаленная сталь**	**H.1.1**						
		H.1.2				●		
		H.1.3						
		H.1.4						
	Отбеленный чугун	**H.2.1**						
	Закаленный чугун	**H.3.1**				●		
O	**Неметаллические материалы**	**O.1.1**						
		O.1.2						
		O.2.1						
		O.2.2						
		O.3.1					○	

* Для обработки с прерывистым резанием используйте твердосплавные развертки с покрытием

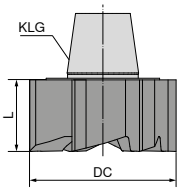
Области применения:

Основная область применения	●
Дополнительная область применения	○

REAMAX – Развертка со сменной головкой

- ▲ До класса точности IT 7 абсолютная технологическая надежность, начиная уже с 1-го отверстия
- ▲ Концентричность < 2 мкм
- ▲ Минимальное биение на шпинделе благодаря высокоточной шлифовке с базированием по торцу/конусу
- ▲ Не требуется настройки диаметра
- ▲ Оптимизированное решение для использования со смазкой масляным туманом (MMS)
- ▲ Извлечение из отверстия на быстром ходе
- ▲ KLG = типоразмер соединения





DST	DBG-P	DBC	DST	DBG-P	TiN
					
640.93 ◁ 25° ASG4000 CERMET Сквозное отверстие	640.65 ◁ 45° ASG0106 HM Сквозное и глухое отверстие	640.27 ◁ 45° ASG0706 HM Сквозное и глухое отверстие	640.93 ◁ 45° ASG3000 CERMET Сквозное и глухое отверстие	640.65 ◁ 45° ASG3000 HM Сквозное и глухое отверстие	640.71 ◁ 45° ASG3000 HM Сквозное и глухое отверстие
40 536 ...	**40 551 ...**	**40 570 ...**	**40 525 ...**	**40 560 ...**	**40 505 ...**

DC $_{H7}$ mm	L mm	ZEFP	KLG											
12,50 - 14,99	9	6	1	xxxx [2]		xxxx [1]		xxxx [1]		xxxx [2]		xxxx [1]		xxxx [1]
15,00	9	6	1	15000 [2]		15000 [1]		15000 [1]		15000 [2]		15000		150
15,01 - 15,99	9	6	1	xxxx [2]		xxxx [1]		xxxx [1]		xxxx [2]		xxxx [1]		xxxx [1]
16,00	9	6	2	160		16000 [1]		16000 [1]		160		16000		160
16,01 - 17,99	9	6	2	xxxx [2]		xxxx [1]		xxxx [1]		xxxx [2]		xxxx [1]		xxxx [1]
18,00	9	6	2	180		18000 [1]		18000 [1]		180		18000		180
18,01 - 19,99	9	6	2	xxxx [2]		xxxx [1]		xxxx [1]		xxxx [2]		xxxx [1]		xxxx [1]
20,00	9	6	2	200		20000 [1]		20000 [1]		200		20000		200
20,01 - 21,99	9	6	2	xxxx [2]		xxxx [1]		xxxx [1]		xxxx [2]		xxxx [1]		xxxx [1]
22,00	9	8	3	220		22000 [1]		22000 [1]		220		22000		220
22,01 - 23,99	9	8	3	xxxx [2]		xxxx [1]		xxxx [1]		xxxx [2]		xxxx [1]		xxxx [1]
24,00	9	8	3	24000 [2]		24000 [1]		24000 [1]		24000 [2]		24000		240
24,01 - 24,99	9	8	3	xxxx [2]		xxxx [1]		xxxx [1]		xxxx [2]		xxxx [1]		xxxx [1]
25,00	9	8	3	250		25000 [1]		25000 [1]		250		25000		250
25,01 - 25,99	9	8	3	xxxx [2]		xxxx [1]		xxxx [1]		xxxx [2]		xxxx [1]		xxxx [1]
26,00 - 27,99	9	8	4	xxxx [2]		xxxx [1]		xxxx [1]		xxxx [2]		xxxx [1]		xxxx [1]
28,00	9	8	4	280		28000 [1]		28000 [1]		280		28000		280
28,01 - 29,99	9	8	4	xxxx [2]		xxxx [1]		xxxx [1]		xxxx [2]		xxxx [1]		xxxx [1]
30,00	9	8	4	300		30000 [1]		30000 [1]		300		30000		300
30,01 - 32,00	9	8	4	xxxx [2]		xxxx [1]		xxxx [1]		xxxx [2]		xxxx [1]		xxxx [1]
32,01 - 39,99	9	8	5	xxxx [2]		xxxx [1]		xxxx [1]		xxxx [2]		xxxx [1]		xxxx [1]
40,00	9	8	5	400		40000 [1]		40000 [1]		400		40000		400
P				●		●				●		●		○
M						●								
K				○						●		●		○
N								●		○				●
S														
H						●								
O								○						

1) Изготавливается по запросу. Обмену и возврату не подлежит / Срок поставки: 45 рабочих дней / Мин. количество для заказа – 2 шт.

2) Изготавливается по запросу. Обмену и возврату не подлежит / Срок поставки: 30 рабочих дней / Мин. количество для заказа – 2 шт.

→ v_c на стр. 71–73

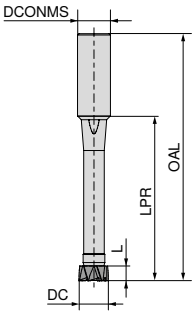
При заказе xxxx следует указывать требуемый диаметр H7 (например, Ø 15,12 H7 → арт. № 40 525 1512)!
По запросу также возможны любые другие диаметры и классы точности (например, 18,5 $^{+0,025}$ или 18 N7)!

REAMAX – Державка

▲ KLG = типоразмер соединения

Комплект поставки:

Державка в сборе, но без режущей головки





DC mm	№ KOMET	KLG	OAL mm	LPR mm	L mm	DCONMS h6 mm	M Nm	40 590 ...	40 591 ...
12,50 - 15,99	640.01.001	1	107	59	9	16	4 - 5	016	
12,50 - 15,99	640.81.001	1	137	89	9	16	4 - 5		016
16,00 - 21,99	640.01.002	2	119	69	9	20	6 - 7	022	
16,00 - 21,99	640.81.002	2	169	119	9	20	6 - 7		022
22,00 - 25,99	640.01.003	3	140	84	9	25	10 - 12	026	
22,00 - 25,99	640.81.003	3	196	140	9	25	10 - 12		026
26,00 - 32,00	640.01.005	4	160	104	9	25	18 - 20	032	
26,00 - 32,00	640.81.005	4	226	170	9	25	18 - 20		032
32,01 - 40,00	640.01.006	5	199	139	9	32	26 - 28	040	
32,01 - 40,00	640.81.006	5	270	210	9	32	26 - 28		040

Не использовать в термопартронах!


Стяжная гайка 5xD

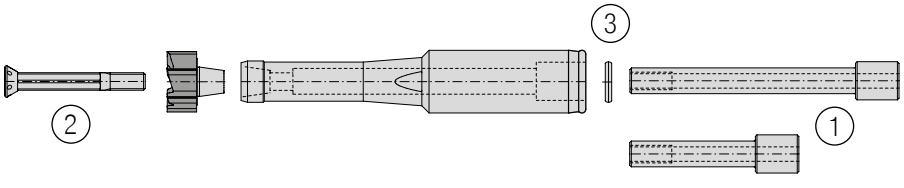

Стяжная гайка 3xD


Болт стяжной


Стопорное кольцо

Комплектующие DC	DCONMS	40 950 ...	40 950 ...	40 950 ...	40 950 ...
12,50 - 15,99	16		101	001	301
12,50 - 15,99	16	107		001	301
16,00 - 21,99	20	108		002	302
16,00 - 21,99	20		102	002	302
22,00 - 25,99	25		103	003	303
22,00 - 25,99	25	109		003	303
26,00 - 32,00	25		104	004	303
26,00 - 32,00	25	110		004	303
32,01 - 40,00	32	112		005	304
32,01 - 40,00	32		106	005	304

1. Стяжная гайка
2. Болт стяжной
3. Стопорное кольцо



MultiChange – Обзор программы

Стабильная система сменных головок MultiChange обеспечивает быструю смену инструмента. Благодаря ориентированной на высокую стабильность конструкции и высокой точности по радиальному биению, данная система режущих головок является самой надежной и точной на рынке. В следующих разделах представлены различные режущие головки, среди которых найдется оптимальный вариант почти под каждый случай применения.

Твердосплавные сверла



- Твердосплавное центровочное сверло NC
  ◁ 90°, 120°, 142° / Ø 8, 10, 12, 16, 20 mm / ZEFP* 2

→ **глава 2 «Твердосплавные сверла»**

*ZEFP = количество зубьев

Твердосплавные фрезы



- Твердосплавная фреза
  Тип N, PCR-UNI, PCR-ALU/Ø 8, 10, 12, 16, 20 мм/ZEFP* 3+4
- Твердосплавная фреза для черновой и чистовой обработки
  Ø 8, 10, 12, 16, 20 mm / ZEFP* 4–6
- Твердосплавная чистовая фреза
  Ø 8, 10, 12, 16, 20 mm / ZEFP* 6
- Твердосплавная фреза для высоких подач
  Ø 8, 10, 12, 16, 20 mm / ZEFP* 6
- Твердосплавная радиусная фреза
  Ø 10, 12, 16, 20 mm / ZEFP* 4
- Твердосплавная тороидальная фреза
  Ø 8, 10, 12, 16, 20 mm / ZEFP* 3+4
- Твердосплавная фреза с вогнутым профилем
  Ø 8, 10, 12, 16, 20 mm
- Твердосплавная фреза для удаления заусенцев
  Ø 10, 12, 16, 20 mm / ZEFP* 4+6

→ **раздел 14 «Твердосплавные фрезы»**

*ZEFP = количество зубьев

Державки



- Державка из стали, сверхкороткая
  цил./конич. 87°
  Длина 60–90 мм
  Для SZID 8, 10, 12, 16, 20 мм



- Державка из стали/твердого сплава, короткая цилиндрическая
  Длина 85–120 мм
  Для SZID 8, 10, 12, 16, 20 мм



- Державка из стали/твердого сплава, короткая коническая 87°
  Длина 85–120 мм
  Для SZID 8, 10, 12, 16, 20 мм



- Державка из твердого сплава, средней длины
  цил./конич. 87°
  Длина 110–150 мм
  Для SZID 8, 10, 12, 16, 20 мм



- Державка из стали/твердого сплава, длинная цилиндрическая
  Длина 150–200 мм
  Для SZID 8, 10, 12, 16, 20 мм



- Державка из стали/твердого сплава, длинная коническая 87°
  Длина 150–200 мм
  Для SZID 8, 10, 12, 16, 20 мм



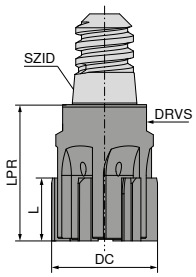
- Державка из стали/твердого сплава, сверхдлинная цилиндрическая
  Длина 200–250 мм
  Для SZID 16 и 20 мм

→ **Каталог «Зажимные приспособления», гл. «Инструментальная оснастка»**

MultiChange – Развертка со сменной головкой

- ▲ До класса точности IT 7 абсолютная технологическая надежность, начиная уже с 1-го отверстия
- ▲ Головки из быстрорежущей стали
- ▲ Неравномерный шаг зубьев для минимального биения на шпинделе
- ▲ Концентричность ≤ 5 мкм
- ▲ SZID = типоразмер соединения





	CWC10	TiAlN	TiAlN	K10	PDC
					
	Левая спираль ◁ 30° CERMET	Левая спираль ◁ 30° HM	С прямыми канавками ◁ 45° HM	С прямыми канавками ◁ 45° Твердый сплав	С прямыми канавками ◁ 45° PDC
	Сквозное отверстие	Сквозное отверстие	Сквозное отверстие	Сквозное отверстие	Сквозное отверстие
	40 210 ...	**40 220 ...**	**40 230 ...**	**40 240 ...**	**40 245 ...**

DC H7 mm	SZID	L mm	LPR mm	ZEFP	DRVS mm	TQX Nm									
8,00	06	8	18	4	6	5,0	**080**		**080**		**080**		**080** [1]		**080** [1]
8,01 - 9,70	06	8	18	4	6	5,0	**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]
9,71 - 9,99	06	8	18	6	8	5,0	**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]
10,00	06	8	18	6	8	5,0	**100**		**100**		**100**		**100** [1]		**100** [1]
10,01 - 10,70	06	8	18	6	8	5,0	**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]
10,71 - 11,99	08	8	20	6	8	12,5	**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]
12,00	08	8	20	6	8	12,5	**120**		**120**		**120**		**120** [1]		**120** [1]
12,01 - 12,70	08	8	20	6	8	12,5	**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]
12,71 - 13,99	10	8	22	6	10	15,0	**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]
14,00	10	8	22	6	10	15,0	**140**		**140**		**140**		**140** [1]		**140** [1]
14,01 - 15,99	10	8	22	6	10	15,0	**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]
16,00	10	8	22	6	10	15,0	**160**		**160**		**160**		**160** [1]		**160** [1]
16,01 - 16,20	10	8	22	6	10	15,0	**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]
16,21 - 17,20	10	8	22	6	13	15,0	**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]
17,21 - 17,99	12	12	26	6	13	20,0	**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]
18,00	12	12	26	6	13	20,0	**180**		**180**		**180**		**180** [1]		**180** [1]
18,01 - 19,20	12	12	26	6	13	20,0	**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]
19,21 - 19,99	12	12	26	6	16	20,0	**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]
20,00	12	12	26	6	16	20,0	**200**		**200**		**200**		**200** [1]		**200** [1]
20,01 - 20,20	12	12	26	6	16	20,0	**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]
20,21 - 21,20	12	12	26	6	16	20,0	**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]
21,21 - 21,99	16	12	26	6	16	25,0	**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]
22,00	16	12	26	6	16	25,0	**220**		**220**		**220**		**220** [1]		**220** [1]
22,01 - 23,99	16	12	26	6	16	25,0	**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]
24,00	16	12	26	6	16	25,0	**240**		**240**		**240**		**240** [1]		**240** [1]
24,01 - 24,20	16	12	26	6	16	25,0	**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]
24,21 - 24,99	16	12	26	6	19	25,0	**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]
25,00	16	12	26	6	19	25,0	**250**		**250**		**250**		**250** [1]		**250** [1]
25,01 - 25,99	16	12	26	6	19	25,0	**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]
26,00	16	12	26	6	19	25,0	**260**		**260**		**260**		**260** [1]		**260** [1]
26,01 - 26,20	16	12	26	6	19	25,0	**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]
26,21 - 27,99	16	12	26	6	21	25,0	**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]
28,00	16	12	26	6	21	25,0	**280**		**280**		**280**		**280** [1]		**280** [1]
28,01 - 28,20	16	12	26	6	21	25,0	**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]
28,21 - 29,20	16	12	26	6	24	25,0	**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]
29,21 - 29,99	16	12	26	8	24	25,0	**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]
30,00	16	12	26	8	24	25,0	**300**		**300**		**300**		**300** [1]		**300** [1]
30,01 - 30,20	16	12	26	8	24	25,0	**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]

P	●	●	●		
M		●			
K	●		●		
N				●	●
S					
H					
O					

1) Изготавливается по запросу. Обмену и возврату не подлежит / Срок поставки: 31 рабочий день / Мин. количество для заказа – 2 шт.

→ v_c на стр. 74+75

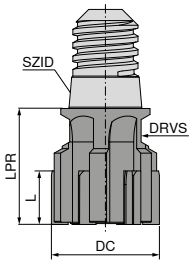
При заказе xxxx следует указывать требуемый диаметр H7 (например, 10,89 H7 → арт. № 40 230 1089)!
По запросу также возможны любые другие диаметры и классы точности (например, 18,5 $^{+0,025}$ или 11 N7).

Державки и комплектующие см. в → **Каталог «Зажимные приспособления», гл. 16**.

MultiChange – Развертка со сменной головкой

- До класса точности IT 7 абсолютная технологическая надежность, начиная уже с 1-го отверстия
- Головки из быстрорежущей стали
- Неравномерный шаг зубьев для минимального биения на шпинделе
- Концентричность ≤ 5 мкм
- SZID = типоразмер соединения





CWC10	TiAlN	TiAlN	K10	PDC



С прямыми канавками ◁ 60° CERMET Глухое отверстие	С прямыми канавками ◁ 60° HM Глухое отверстие	С прямыми канавками ◁ 60° HM Глухое отверстие	С прямыми канавками ◁ 60° Твердый сплав Глухое отверстие	С прямыми канавками ◁ 75° PDC Глухое отверстие
40 211 ...	**40 221 ...**	**40 231 ...**	**40 241 ...**	**40 246 ...**

DC $_{H7}$ mm	SZID	L mm	LPR mm	ZEFP	DRVS mm	TQX Nm									
12,20 - 12,70	06	8	20	6	6	5,0	**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]
12,71 - 13,99	06	8	22	6	6	5,0	**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]
14,00	06	8	22	6	6	5,0	**140**		**140**		**140**		**140** [1]		**140** [1]
14,01 - 14,20	06	8	22	6	6	5,0	**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]
14,21 - 15,99	08	8	22	6	8	12,5	**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]
16,00	08	8	22	6	8	12,5	**160**		**160**		**160**		**160** [1]		**160** [1]
16,01 - 16,20	08	8	22	6	8	12,5	**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]
16,21 - 17,20	10	8	22	6	10	15,0	**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]
17,21 - 17,99	10	12	26	6	10	15,0	**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]
18,00	10	12	26	6	10	15,0	**180**		**180**		**180**		**180** [1]		**180** [1]
18,01 - 19,99	10	12	26	6	10	15,0	**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]
20,00	10	12	26	6	10	15,0	**200**		**200**		**200**		**200** [1]		**200** [1]
20,01 - 20,20	10	12	26	6	10	15,0	**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]
20,21 - 21,99	12	12	26	6	13	20,0	**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]
22,00	12	12	26	6	13	20,0	**220**		**220**		**220**		**220** [1]		**220** [1]
22,01 - 23,99	12	12	26	6	13	20,0	**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]
24,00	12	12	26	6	13	20,0	**240**		**240**		**240**		**240** [1]		**240** [1]
24,01 - 24,20	12	12	26	6	13	20,0	**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]
24,21 - 24,99	16	12	26	6	16	25,0	**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]
25,00	16	12	26	6	16	25,0	**250**		**250**		**250**		**250** [1]		**250** [1]
25,01 - 25,99	16	12	26	6	16	25,0	**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]
26,00	16	12	26	6	16	25,0	**260**		**260**		**260**		**260** [1]		**260** [1]
26,01 - 27,99	16	12	26	6	16	25,0	**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]
28,00	16	12	26	6	16	25,0	**280**		**280**		**280**		**280** [1]		**280** [1]
28,01 - 28,20	16	12	26	6	16	25,0	**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]
28,21 - 29,20	16	12	26	6	16	25,0	**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]
29,21 - 29,99	16	12	26	8	16	25,0	**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]
30,00	16	12	26	8	16	25,0	**300**		**300**		**300**		**300** [1]		**300** [1]
30,01 - 30,20	16	12	26	8	16	25,0	**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]

P	●	●	●		
M		●			
K	●		●		
N				●	●
S					
H					
O					

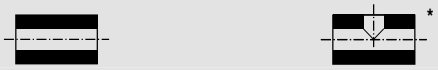
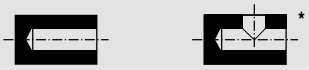
1) Изготавливается по запросу. Обмену и возврату не подлежит / Срок поставки: 31 рабочий день / Мин. количество для заказа – 2 шт.

→ v_c на стр. 74+75

При заказе xxxx следует указывать требуемый диаметр H7 (например, 12,89 H7 → арт. № 40 231 1289)!
По запросу также возможны любые другие диаметры и классы точности (например, 18,5 $^{+0,025}$ или 15 N7).

Державки и комплектующие см. в → **Каталог «Зажимные приспособления», гл. 16.**

Monomax – Рекомендации по выбору

Ø			5,60 – 25,89 mm							
№ KOMET (3xD)			56J.93	56J.93	56J.65	56J.17	56J.71	56H.65	56H.65	56H.17
№ KOMET (5xD)			56R.93	56R.93	56R.65	56R.17	56R.71	56Q.65	56Q.65	56Q.17
Заборная часть			ASG4000	ASG3000	ASG0106	ASG0706	ASG3000	ASG3000	ASG0106	ASG0706
Угол в плане			25°	45°	45°	45°/8°	45°	45°	45°	45°/8°
Сплав/покрытие – новые			DST	DST	DBG-P	DBC	TIN	DBG-P	DBG-P	DBC
Арт. № (3xD)			40 635	40 625	40 652	40 648	40 605	40 657	40 644	40 640
Арт. № (5xD)			40 636	40 626	40 653	40 649	40 606	40 665	40 645	40 641
Возможные операции			✓	✓	✓		✓			
Тип отверстия			Сквозное отверстие 					Глухое отверстие 		
Подгруппа материалов		Индекс								
P	Нелегированная сталь	P.1.1	●	●			○	●		
		P.1.2								
		P.1.3								
		P.1.4								
		P.1.5								
	Низколегированная сталь	P.2.1								
		P.2.2								
		P.2.3								
		P.2.4								
	Высоколегированная сталь и высоколегированная инструментальная сталь	P.3.1			●				●	
		P.3.2								
		P.3.3								
	Нержавеющая сталь	P.4.1								
		P.4.2								
M	Нержавеющая сталь	M.1.1			●				●	
		M.2.1								
		M.3.1								
K	Серый чугун	K.1.1					○	●		
		K.1.2								
	Чугун с шаровидным графитом	K.2.1	○	●				●		
		K.2.2								
	Ковкий чугун	K.3.1	○	●				●		
		K.3.2								
N	Алюминиевые ковкие сплавы	N.1.1								
		N.1.2								
	Алюминиевые литейные сплавы	N.2.1				●				●
		N.2.2								
		N.2.3								
	Медь и медные сплавы (бронза, латунь)	N.3.1		○						
		N.3.2					●			
		N.3.3								
	Сплавы магния	N.4.1								
O	Неметаллические материалы	O.1.1								
		O.1.2								
		O.2.1								
		O.2.2								
		O.3.1				○				○

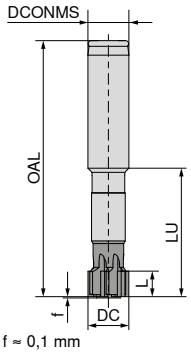
* Для обработки с прерывистым резанием используйте твердосплавные развертки с покрытием

Области применения:	
	Основная область применения ●
	Дополнительная область применения ○

Monomax – Быстрорежущая развертка, короткое исполнение

- ▲ Возможность регулировки под отверстия со сверхмалыми допусками
- ▲ Компенсация износа в пределах поля допуска
- ▲ Извлечение из отверстия на быстром ходе
- ▲ До класса точности IT 5 абсолютная технологическая надежность, начиная уже с первого отверстия





f ≈ 0,1 mm

	DST	DBC	DBG-P	DST	TiN
					
	56J.93 ≤ 3xD ∢ 45° ASG3000 CERMET Сквозное отверстие	56J.17 ≤ 3xD ∢ 45/8° ASG0706 HM Сквозное отверстие	56J.65 ≤ 3xD ∢ 45° ASG0106 HM Сквозное отверстие	56J.93 ≤ 3xD ∢ 25° ASG4000 CERMET Сквозное отверстие	56J.71 ≤ 3xD ∢ 45° ASG3000 HM Сквозное отверстие
	40 625 ...	**40 648 ...**	**40 652 ...**	**40 635 ...**	**40 605 ...**

DC $_{H7}$ mm	OAL mm	LU mm	L mm	DCONMS $_{h6}$ mm	ZEFP									
5,60 - 5,99	85	40	10	12	4	xxxx [2]		xxxx [1]		xxxx [1]		xxxx [2]		xxxx [1]
6,00	85	40	10	12	4	060		06000 [1]		06000		060		060
6,01 - 7,99	85	40	10	12	4	xxxx [2]		xxxx [1]		xxxx [1]		xxxx [2]		xxxx [1]
8,00	85	40	10	12	4	080		08000 [1]		08000		080		080
8,01 - 8,89	85	40	10	12	4	xxxx [2]		xxxx [1]		xxxx [1]		xxxx [2]		xxxx [1]
8,90 - 9,89	95	50	10	12	6	xxxx [2]		xxxx [1]		xxxx [1]		xxxx [2]		xxxx [1]
9,90 - 9,99	95	50	10	12	6	xxxx [2]		xxxx [1]		xxxx [1]		xxxx [2]		xxxx [1]
10,00	95	50	10	12	6	100		10000 [1]		10000		100		100
10,01 - 11,99	95	50	10	12	6	xxxx [2]		xxxx [1]		xxxx [1]		xxxx [2]		xxxx [1]
12,00	95	50	10	12	6	120		12000 [1]		12000		120		120
12,01 - 13,99	95	50	10	12	6	xxxx [2]		xxxx [1]		xxxx [1]		xxxx [2]		xxxx [1]
14,00	95	50	10	12	6	140		14000 [1]		14000		140		140
14,01 - 14,99	95	50	10	12	6	xxxx [2]		xxxx [1]		xxxx [1]		xxxx [2]		xxxx [1]
15,00	95	50	10	12	6	150		15000 [1]		15000		150		150
15,01 - 15,89	95	50	10	12	6	xxxx [2]		xxxx [1]		xxxx [1]		xxxx [2]		xxxx [1]
15,90 - 15,99	100	50	10	16	6	xxxx [2]		xxxx [1]		xxxx [1]		xxxx [2]		xxxx [1]
16,00	100	50	10	16	6	160		16000 [1]		16000		160		160
16,01 - 17,99	100	50	10	16	6	xxxx [2]		xxxx [1]		xxxx [1]		xxxx [2]		xxxx [1]
18,00	100	50	10	16	6	180		18000 [1]		18000		180		180
18,01 - 18,89	100	50	10	16	6	xxxx [2]		xxxx [1]		xxxx [1]		xxxx [2]		xxxx [1]
18,90 - 19,99	120	60	10	20	6	xxxx [2]		xxxx [1]		xxxx [1]		xxxx [2]		xxxx [1]
20,00	120	60	10	20	6	200		20000 [1]		20000		200		200
20,01 - 25,89	120	60	10	20	6	xxxx [2]		xxxx [1]		xxxx [1]		xxxx [2]		xxxx [1]

P	●		●	●	○
M			●		
K	●			○	○
N	○	●			●
S					
H					
O		○			

1) Изготавливается по запросу. Обмену и возврату не подлежит / Срок поставки: 45 рабочих дней / Мин. количество для заказа – 2 шт.

2) Изготавливается по запросу. Обмену и возврату не подлежит / Срок поставки: 30 рабочих дней / Мин. количество для заказа – 2 шт.

→ v_c на стр. 76-79

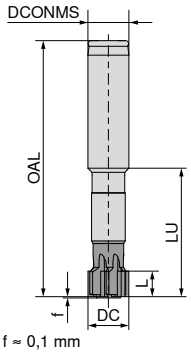
Не использовать в термопартронах!

При заказе xxxx следует указывать требуемый диаметр H7 (например, 15,89 H7 → арт. № 40 635 1589)!
По запросу также возможны любые другие диаметры и классы точности (например, 18,5 $^{+0,025}$ или 18 N7).

Monomax – Быстрорежущая развертка, короткое исполнение

- ▲ Возможность регулировки под отверстия со сверхмалыми допусками
- ▲ Компенсация износа в пределах поля допуска
- ▲ Извлечение из отверстия на быстром ходе
- ▲ До класса точности IT 5 абсолютная технологическая надежность, начиная уже с первого отверстия





	DBG-P	DBC	DBG-P
			
	56H.65 ≤ 3xD ∢ 45° ASG0106 HM Глухое отверстие	56H.17 ≤ 3xD ∢ 45/8° ASG0706 HM Глухое отверстие	56H.65 ≤ 3xD ∢ 45° ASG3000 HM Глухое отверстие
	40 644 ...	**40 640 ...**	**40 657 ...**

DC $_{H7}$ mm	OAL mm	LU mm	L mm	DCONMS $_{h6}$ mm	ZEFP						
5,60 - 5,99	85	40	10	12	4		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]
6,00	85	40	10	12	4		**06000** [1]		**06000** [1]		**06000** [1]
6,01 - 7,99	85	40	10	12	4		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]
8,00	85	40	10	12	4		**08000** [1]		**08000** [1]		**08000** [1]
8,01 - 8,89	85	40	10	12	4		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]
8,90 - 9,89	95	50	10	12	6		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]
9,90 - 9,99	95	50	10	12	6		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]
10,00	95	50	10	12	6		**10000** [1]		**10000** [1]		**10000** [1]
10,01 - 11,99	95	50	10	12	6		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]
12,00	95	50	10	12	6		**12000** [1]		**12000** [1]		**12000** [1]
12,01 - 13,99	95	50	10	12	6		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]
14,00	95	50	10	12	6		**14000** [1]		**14000** [1]		**14000** [1]
14,01 - 14,99	95	50	10	12	6		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]
15,00	95	50	10	12	6		**15000** [1]		**15000** [1]		**15000** [1]
15,01 - 15,89	95	50	10	12	6		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]
15,90 - 15,99	100	50	10	16	6		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]
16,00	100	50	10	16	6		**16000** [1]		**16000** [1]		**16000** [1]
16,01 - 17,99	100	50	10	16	6		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]
18,00	100	50	10	16	6		**18000** [1]		**18000** [1]		**18000** [1]
18,01 - 18,89	100	50	10	16	6		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]
18,90 - 19,99	120	60	10	20	6		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]
20,00	120	60	10	20	6		**20000** [1]		**20000** [1]		**20000** [1]
20,01 - 25,89	120	60	10	20	6		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]
P							●				●
M							●				
K											●
N									●		
S											
H											
O									○		

1) Изготавливается по запросу. Обмену и возврату не подлежит / Срок поставки: 45 рабочих дней / Мин. количество для заказа – 2 шт.

→ v_c на стр. 76–79

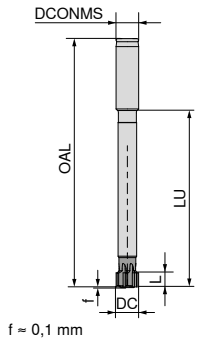
Не использовать в термопартронах!

При заказе xxxx следует указывать требуемый диаметр H7 (например, 15,89 H7 → арт. № 40 644 1589)!
По запросу также возможны любые другие диаметры и классы точности (например, 18,5 $^{+0,025}$ или 18 N7).

Monomax – Быстрорежущая развертка, длинное исполнение

- ▲ Возможность регулировки под отверстия со сверхмалыми допусками
- ▲ Компенсация износа в пределах поля допуска
- ▲ Извлечение из отверстия на быстром ходе
- ▲ До класса точности IT 5 абсолютная технологическая надежность, начиная уже с первого отверстия






DST


56R.93
≤ 5xD
◁ 45°
ASG3000
CERMET
Сквозное отверстие


DBC


56R.17
≤ 5xD
◁ 45/8°
ASG0706
HM
Сквозное отверстие


DBG-P


56R.65
≤ 5xD
◁ 45°
ASG0106
HM
Сквозное отверстие


DST


56R.93
≤ 5xD
◁ 25°
ASG4000
CERMET
Сквозное отверстие


TiN


56R.71
≤ 5xD
◁ 45°
ASG3000
HM
Сквозное отверстие

DC $_{H7}$ mm	OAL mm	LU mm	L mm	DCONMS $_{h6}$ mm	ZEFP	40 626 ...	40 649 ...	40 653 ...	40 636 ...	40 606 ...
5,60 - 5,99	130	85	10	12	4	xxxx [2]	xxxx [1]	xxxx [1]	xxxx [2]	xxxx [1]
6,00	130	85	10	12	4	060	06000 [1]	06000	060	060
6,01 - 7,99	130	85	10	12	4	xxxx [2]	xxxx [1]	xxxx [1]	xxxx [2]	xxxx [1]
8,00	130	85	10	12	4	080	08000 [1]	08000	080	080
8,01 - 8,89	130	85	10	12	4	xxxx [2]	xxxx [1]	xxxx [1]	xxxx [2]	xxxx [1]
8,90 - 9,89	130	85	10	12	6	xxxx [2]	xxxx [1]	xxxx [1]	xxxx [2]	xxxx [1]
9,90 - 9,99	160	115	10	12	6	xxxx [2]	xxxx [1]	xxxx [1]	xxxx [2]	xxxx [1]
10,00	160	115	10	12	6	100	10000 [1]	10000	100	100
10,01 - 11,99	160	115	10	12	6	xxxx [2]	xxxx [1]	xxxx [1]	xxxx [2]	xxxx [1]
12,00	160	115	10	12	6	120	12000 [1]	12000	120	120
12,01 - 13,99	160	115	10	12	6	xxxx [2]	xxxx [1]	xxxx [1]	xxxx [2]	xxxx [1]
14,00	160	115	10	12	6	140	14000 [1]	14000	140	140
14,01 - 14,99	160	115	10	12	6	xxxx [2]	xxxx [1]	xxxx [1]	xxxx [2]	xxxx [1]
15,00	160	115	10	12	6	150	15000 [1]	15000	150	150
15,01 - 15,89	160	115	10	12	6	xxxx [2]	xxxx [1]	xxxx [1]	xxxx [2]	xxxx [1]
15,90 - 15,99	180	130	10	16	6	xxxx [2]	xxxx [1]	xxxx [1]	xxxx [2]	xxxx [1]
16,00	180	130	10	16	6	160	16000 [1]	16000	160	160
16,01 - 17,99	180	130	10	16	6	xxxx [2]	xxxx [1]	xxxx [1]	xxxx [2]	xxxx [1]
18,00	180	130	10	16	6	180	18000 [1]	18000	180	180
18,01 - 18,89	180	130	10	16	6	xxxx [2]	xxxx [1]	xxxx [1]	xxxx [2]	xxxx [1]
18,90 - 19,99	200	140	10	20	6	xxxx [2]	xxxx [1]	xxxx [1]	xxxx [2]	xxxx [1]
20,00	200	140	10	20	6	200	20000 [1]	20000	200	200
20,01 - 25,89	200	140	10	20	6	xxxx [2]	xxxx [1]	xxxx [1]	xxxx [2]	xxxx [1]
P						●		●	●	○
M								●		
K						●			○	○
N						○	●			●
S										
H										
O							○			

1) Изготавливается по запросу. Обмену и возврату не подлежит / Срок поставки: 45 рабочих дней / Мин. количество для заказа – 2 шт.

2) Изготавливается по запросу. Обмену и возврату не подлежит / Срок поставки: 30 рабочих дней / Мин. количество для заказа – 2 шт.

→ v_c на стр. 76-79

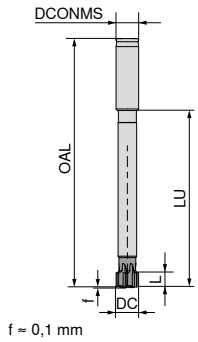
Не использовать в термопартронах!

При заказе xxxx следует указывать требуемый диаметр H7 (например, 15,89 H7 → арт. № 40 636 1589)!
По запросу также возможны любые другие диаметры и классы точности (например, 18,5 $^{+0,025}$ или 18 N7).

Monomax – Быстрорежущая развертка, длинное исполнение

- ▲ Возможность регулировки под отверстия со сверхмалыми допусками
- ▲ Компенсация износа в пределах поля допуска
- ▲ Извлечение из отверстия на быстром ходе
- ▲ До класса точности IT 5 абсолютная технологическая надежность, начиная уже с первого отверстия





f ≈ 0,1 mm

	DBG-P	DBC	DBG-P
			
	56Q.65 ≤ 5xD ◁ 45° ASG0106 HM Глухое отверстие	56Q.17 ≤ 5xD ◁ 45/8° ASG0706 HM Глухое отверстие	56Q.65 ≤ 5xD ◁ 45° ASG3000 HM Глухое отверстие
	40 645 ...	**40 641 ...**	**40 665 ...**

DC $_{H7}$ mm	OAL mm	LU mm	L mm	DCONMS $_{h6}$ mm	ZEFP					
5,60 - 5,99	130	85	10	12	4	**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]
6,00	130	85	10	12	4	**06000** [1]		**06000** [1]		**06000** [1]
6,01 - 7,99	130	85	10	12	4	**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]
8,00	130	85	10	12	4	**08000** [1]		**08000** [1]		**08000** [1]
8,01 - 8,89	130	85	10	12	4	**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]
8,90 - 9,89	130	85	10	12	6	**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]
9,90 - 9,99	160	115	10	12	6	**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]
10,00	160	115	10	12	6	**10000** [1]		**10000** [1]		**10000** [1]
10,01 - 11,99	160	115	10	12	6	**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]
12,00	160	115	10	12	6	**12000** [1]		**12000** [1]		**12000** [1]
12,01 - 13,99	160	115	10	12	6	**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]
14,00	160	115	10	12	6	**14000** [1]		**14000** [1]		**14000** [1]
14,01 - 14,99	160	115	10	12	6	**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]
15,00	160	115	10	12	6	**15000** [1]		**15000** [1]		**15000** [1]
15,01 - 15,89	160	115	10	12	6	**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]
15,90 - 15,99	180	130	10	16	6	**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]
16,00	180	130	10	16	6	**16000** [1]		**16000** [1]		**16000** [1]
16,01 - 17,99	180	130	10	16	6	**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]
18,00	180	130	10	16	6	**18000** [1]		**18000** [1]		**18000** [1]
18,01 - 18,89	180	130	10	16	6	**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]
18,90 - 19,99	200	140	10	20	6	**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]
20,00	200	140	10	20	6	**20000** [1]		**20000** [1]		**20000** [1]
20,01 - 25,89	200	140	10	20	6	**xxxx** [1]		**xxxx** [1]		**xxxx** [1]
P						●				●
M						●				
K										●
N								●		
S										
H										
O								○		

1) Изготавливается по запросу. Обмену и возврату не подлежит / Срок поставки: 45 рабочих дней / Мин. количество для заказа – 2 шт.

→ v_c на стр. 76–79

Не использовать в термопартронах!

При заказе xxxx следует указывать требуемый диаметр H7 (например, 15,89 H7 → арт. № 40 645 1589)!
По запросу также возможны любые другие диаметры и классы точности (например, 18,5 $^{+0,025}$ или 18 N7).

Fullmax – Высокопроизводительная развертка, короткое исполнение

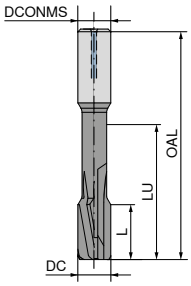
- ▲ Неравномерный шаг зубьев
- ▲ Для высокопроизводительной обработки
- ▲ Специальные геометрии и покрытия

UNI

NEW

DBG-U





51P.57

HA 

Левая спираль

◁ 30°

ASG2210

Твердый сплав

Сквозное отверстие

40 483 ...

DC h7 mm	OAL mm	L mm	LU mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	
4	50	12	22	4	4	**04000**
5	64	12	28	6	4	**05000**
6	64	12	28	6	4	**06000**
7	70	16	34	8	6	**07000**
8	70	16	34	8	6	**08000**
9	80	16	40	10	6	**09000**
10	80	16	40	10	6	**10000**
11	90	20	45	12	6	**11000**
12	90	20	45	12	6	**12000**
16	93	20	45	16	8	**16000**

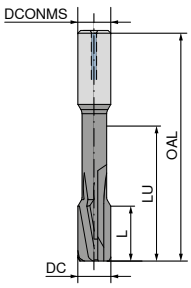
P	●
M	●
K	●
N	○
S	○
H	○
O	

→ v_c на стр. 82

Fullmax – Высокопроизводительная развертка, короткое исполнение

- Неравномерный шаг зубьев
- Для высокопроизводительной обработки
- Специальные геометрии и покрытия
- Допуск: Ø 2,96 – 5,96 мм = +0,004 мм
- Допуск: Ø 5,97 – 20,05 мм = +0,005 мм

UNI



NEW

DBG-U



51P.57

HA

Левая спираль

30°

ASG2210

Твердый сплав

Сквозное отверстие

40 489 ...

DC +0,004/+0,005 mm	OAL mm	L mm	LU mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	
2,96 - 3,96	50	12	22	4	4	**xxxxx** 1)
3,97	50	12	22	4	4	**03970**
3,98	50	12	22	4	4	**03980**
3,99	50	12	22	4	4	**03990**
4,00	50	12	22	4	4	**04000**
4,01	50	12	22	4	4	**04010**
4,02	50	12	22	4	4	**04020**
4,03	50	12	22	4	4	**04030**
4,04 - 4,05	50	12	22	4	4	**xxxxx** 1)
4,06 - 4,96	64	12	28	6	4	**xxxxx** 1)
4,97	64	12	28	6	4	**04970**
4,98	64	12	28	6	4	**04980**
4,99	64	12	28	6	4	**04990**
5,00	64	12	28	6	4	**05000**
5,01	64	12	28	6	4	**05010**
5,02	64	12	28	6	4	**05020**
5,03	64	12	28	6	4	**05030**
5,04 - 5,96	64	12	28	6	4	**xxxxx** 1)
5,97	64	12	28	6	4	**05970**
5,98	64	12	28	6	4	**05980**
5,99	64	12	28	6	4	**05990**
6,00	64	12	28	6	4	**06000**
6,01	64	12	28	6	4	**06010**
6,02	64	12	28	6	4	**06020**
6,03	64	12	28	6	4	**06030**
6,04 - 6,05	64	12	28	6	4	**xxxxx** 1)
6,06 - 7,96	70	16	34	8	6	**xxxxx** 1)
7,97	70	16	34	8	6	**07970**
7,98	70	16	34	8	6	**07980**
7,99	70	16	34	8	6	**07990**

P	●
M	●
K	●
N	○
S	○
H	○
O	

1) Изготавливается по запросу. Обмену и возврату не подлежит / Срок поставки: 45 рабочих дней

→ v_c на стр. 82

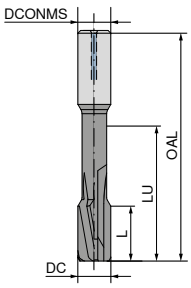
Данные развертки изготавливаются с различными допусками.Точные размеры см. в таблице на → **стр. 103**.
При заказе xxxx следует указывать требуемый диаметр (например, Ø 8,82 мм → арт. № 40 489 08820)!

Продолжение на следующей странице

Fullmax – Высокопроизводительная развертка, короткое исполнение

- Неравномерный шаг зубьев
- Для высокопроизводительной обработки
- Специальные геометрии и покрытия
- Допуск: Ø 2,96 – 5,96 мм = +0,004 мм
- Допуск: Ø 5,97 – 20,05 мм = +0,005 мм

UNI



NEW

DBG-U



51P.57

HA

Левая спираль

30°

ASG2210

Твердый сплав

Сквозное отверстие

40 489 ...

DC $_{+0,004/+0,005}$ mm	OAL mm	L mm	LU mm	DCONMS $_{h6}$ mm	ZEFP	
8,00	70	16	34	8	6	**08000**
8,01	70	16	34	8	6	**08010**
8,02	70	16	34	8	6	**08020**
8,03	70	16	34	8	6	**08030**
8,04 - 8,05	70	16	34	8	6	**xxxxx** [1]
8,06 - 9,96	80	16	40	10	6	**xxxxx** [1]
9,97	80	16	40	10	6	**09970**
9,98	80	16	40	10	6	**09980**
9,99	80	16	40	10	6	**09990**
10,00	80	16	40	10	6	**10000**
10,01	80	16	40	10	6	**10010**
10,02	80	16	40	10	6	**10020**
10,03	80	16	40	10	6	**10030**
10,04 - 10,05	80	16	40	10	6	**xxxxx** [1]
10,06 - 11,96	90	20	45	12	6	**xxxxx** [1]
11,97	90	20	45	12	6	**11970**
11,98	90	20	45	12	6	**11980**
11,99	90	20	45	12	6	**11990**
12,00	90	20	45	12	6	**12000**
12,01	90	20	45	12	6	**12010**
12,02	90	20	45	12	6	**12020**
12,03	90	20	45	12	6	**12030**
12,04 - 12,05	90	20	45	12	6	**xxxxx** [1]
12,06 - 14,05	90	20	45	14	6	**xxxxx** [1]
14,06 - 15,96	93	20	48	16	6	**xxxxx** [1]
15,97 - 16,05	93	20	48	16	8	**xxxxx** [1]
16,06 - 18,05	100	20	52	18	8	**xxxxx** [1]
18,06 - 20,05	102	20	52	20	8	**xxxxx** [1]

P	●
M	●
K	●
N	○
S	○
H	○
O	

1) Изготавливается по запросу. Обмену и возврату не подлежит / Срок поставки: 45 рабочих дней

→ v_c на стр. 82

Данные развертки изготавливаются с различными допусками.Точные размеры см. в таблице на → **стр. 103**.
При заказе xxxx следует указывать требуемый диаметр (например, Ø 8,82 мм → арт. № 40 489 08820)!

Fullmax – Высокопроизводительная развертка, короткое исполнение

- ▲ Неравномерный шаг зубьев
- ▲ Для высокопроизводительной обработки
- ▲ Специальные геометрии и покрытия

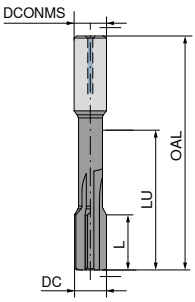
UNI



NEW

DBG-U





51M.57

HA 

С прямыми канавками

◁ 60°

ASG2110

Твердый сплав

Глухое отверстие

40 481 ...

DC $_{H7}$ mm	OAL mm	L mm	LU mm	DCONMS $_{h6}$ mm	ZEFP	
4	50	12	22	4	4	**04000**
5	64	12	28	6	4	**05000**
6	64	12	28	6	4	**06000**
7	70	16	34	8	6	**07000**
8	70	16	34	8	6	**08000**
9	80	16	40	10	6	**09000**
10	80	16	40	10	6	**10000**
11	90	20	45	12	6	**11000**
12	90	20	45	12	6	**12000**
16	93	20	45	16	8	**16000**

P	●
M	●
K	●
N	○
S	○
H	○
O	

→ v_c на стр. 82

Fullmax – Высокопроизводительная развертка, короткое исполнение

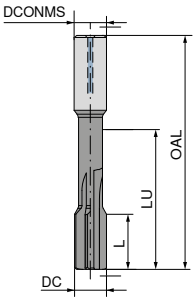
- Неравномерный шаг зубьев
- Для высокопроизводительной обработки
- Специальные геометрии и покрытия
- Допуск: Ø 2,96 – 5,96 мм = +0,004 мм
- Допуск: Ø 5,97 – 20,05 мм = +0,005 мм

UNI



NEW

DBG-U





51M.57

HA

С прямыми канавками

60°

ASG2110

Твердый сплав

Глухое отверстие

40 488 ...

DC +0,004/+0,005 mm	OAL mm	L mm	LU mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	
2,96 - 3,96	50	12	22	4	4	**xxxxx** [1]
3,97	50	12	22	4	4	**03970**
3,98	50	12	22	4	4	**03980**
3,99	50	12	22	4	4	**03990**
4,00	50	12	22	4	4	**04000**
4,01	50	12	22	4	4	**04010**
4,02	50	12	22	4	4	**04020**
4,03	50	12	22	4	4	**04030**
4,04 - 4,05	50	12	22	4	4	**xxxxx** [1]
4,06 - 4,96	64	12	28	6	4	**xxxxx** [1]
4,97	64	12	28	6	4	**04970**
4,98	64	12	28	6	4	**04980**
4,99	64	12	28	6	4	**04990**
5,00	64	12	28	6	4	**05000**
5,01	64	12	28	6	4	**05010**
5,02	64	12	28	6	4	**05020**
5,03	64	12	28	6	4	**05030**
5,04 - 5,96	64	12	28	6	4	**xxxxx** [1]
5,97	64	12	28	6	4	**05970**
5,98	64	12	28	6	4	**05980**
5,99	64	12	28	6	4	**05990**
6,00	64	12	28	6	4	**06000**
6,01	64	12	28	6	4	**06010**
6,02	64	12	28	6	4	**06020**
6,03	64	12	28	6	4	**06030**
6,04 - 6,05	64	12	28	6	4	**xxxxx** [1]
6,06 - 7,96	70	16	34	8	6	**xxxxx** [1]
7,97	70	16	34	8	6	**07970**
7,98	70	16	34	8	6	**07980**
7,99	70	16	34	8	6	**07990**

P	●
M	●
K	●
N	○
S	○
H	○
O	

1) Изготавливается по запросу. Обмену и возврату не подлежит / Срок поставки: 45 рабочих дней

→ v_c на стр. 82

Данные развертки изготавливаются с различными допусками.Точные размеры см. в таблице на → **стр. 103**.
При заказе xxxx следует указывать требуемый диаметр (например, Ø 8,82 мм → арт. № 40 488 08820)!

Fullmax – Высокопроизводительная развертка, короткое исполнение

- ▲ Неравномерный шаг зубьев
- ▲ Для высокопроизводительной обработки
- ▲ Специальные геометрии и покрытия
- ▲ Допуск: Ø 2,96 – 5,96 мм = +0,004 мм
- ▲ Допуск: Ø 5,97 – 20,05 мм = +0,005 мм

UNI



NEW

DBG-U



51M.57

HA

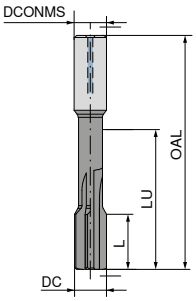
С прямыми канавками

60°

ASG2110

Твердый сплав

Глухое отверстие



40 488 ...

DC $_{+0,004/+0,005}$ mm	OAL mm	L mm	LU mm	DCONMS $_{h6}$ mm	ZEFP	
8,00	70	16	34	8	6	**08000**
8,01	70	16	34	8	6	**08010**
8,02	70	16	34	8	6	**08020**
8,03	70	16	34	8	6	**08030**
8,04 - 8,05	70	16	34	8	6	**xxxxx** [1]
8,06 - 9,96	80	16	40	10	6	**xxxxx** [1]
9,97	80	16	40	10	6	**09970**
9,98	80	16	40	10	6	**09980**
9,99	80	16	40	10	6	**09990**
10,00	80	16	40	10	6	**10000**
10,01	80	16	40	10	6	**10010**
10,02	80	16	40	10	6	**10020**
10,03	80	16	40	10	6	**10030**
10,04 - 10,05	80	16	40	10	6	**xxxxx** [1]
10,06 - 11,96	90	20	45	12	6	**xxxxx** [1]
11,97	90	20	45	12	6	**11970**
11,98	90	20	45	12	6	**11980**
11,99	90	20	45	12	6	**11990**
12,00	90	20	45	12	6	**12000**
12,01	90	20	45	12	6	**12010**
12,02	90	20	45	12	6	**12020**
12,03	90	20	45	12	6	**12030**
12,04 - 12,05	90	20	45	12	6	**xxxxx** [1]
12,06 - 14,05	90	20	45	14	6	**xxxxx** [1]
14,06 - 15,96	93	20	48	16	6	**xxxxx** [1]
15,97 - 16,05	93	20	48	16	8	**xxxxx** [1]
16,06 - 18,05	100	20	52	18	8	**xxxxx** [1]
18,06 - 20,05	102	20	52	20	8	**xxxxx** [1]

P	●
M	●
K	●
N	○
S	○
H	○
O	

1) Изготавливается по запросу. Обмену и возврату не подлежит / Срок поставки: 45 рабочих дней

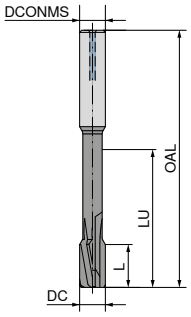
→ v_c на стр. 82

Данные развертки изготавливаются с различными допусками.Точные размеры см. в таблице на → **стр. 103**.
При заказе xxxx следует указывать требуемый диаметр (например, Ø 8,82 мм → арт. № 40 488 08820)!

Fullmax – Высокопроизводительная развертка, длинное исполнение

- ▲ Неравномерный шаг зубьев
- ▲ Для высокопроизводительной обработки
- ▲ Специальные геометрии и покрытия





	UNI	VA	ALU
	DBG-U	DBQ	DBC-N
			
	52P.57	52S.44	52N.17
	HA	HA	HA
	Левая спираль	Левая спираль	С прямыми канавками
	◁ 30°	◁ 30°	◁ 30°
	ASG2210	ASG2231	ASG2270
	Твердый сплав	Твердый сплав	Твердый сплав
	Сквозное отверстие	Сквозное отверстие	Сквозное отверстие
	40 484 ...	**40 401 ...**	**40 471 ...**

DC $_{H7}$ mm	OAL mm	L mm	LU mm	DCONMS $_{h6}$ mm	ZEFP			
4	60	12	32	4	4	**04000**	**04000**	**04000**
5	76	12	40	6	4	**05000**	**05000**	**05000**
6	76	12	40	6	4	**06000**	**06000**	**06000**
7	101	16	65	8	6	**07000**	**07000**	**07000**
8	101	16	65	8	6	**08000**	**08000**	**08000**
9	108	16	68	10	6	**09000**	**09000**	**09000**
10	108	16	68	10	6	**10000**	**10000**	**10000**
11	130	20	85	12	6	**11000**	**11000**	**11000**
12	130	20	85	12	6	**12000**	**12000**	**12000**
16	150	20	102	16	6	**16000**	**16000**	**16000**

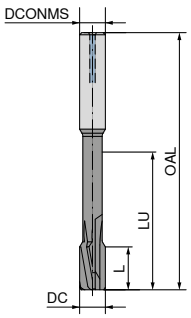
P	●	●	
M	●	●	
K	●		
N	○		●
S	○		
H	○		
O			○

→ v_c на стр. 80+81

Fullmax – Высокопроизводительная развертка, длинное исполнение

- ▲ Неравномерный шаг зубьев
- ▲ Для высокопроизводительной обработки
- ▲ Специальные геометрии и покрытия
- ▲ Допуск: Ø 2,96 – 5,96 мм = +0,004 мм
- ▲ Допуск: Ø 5,97 – 20,05 мм = +0,005 мм





UNI	VA	K	ALU	H
DBG-U	DBQ	DBG-P	DBC-N	DBF-A







	52P.57	52S.44	52J.65	52N.17	52G.55
	HA	HA	HA	HA	HA
	Левая спираль	Левая спираль	С прямыми канавками	С прямыми канавками	С прямыми канавками
	◁ 30°	◁ 30°	◁ 30°	◁ 30°	◁ 30°
	ASG2210	ASG2231	ASG2350	ASG2270	ASG2360
	Твердый сплав	Твердый сплав	Твердый сплав	Твердый сплав	Твердый сплав
	Сквозное отверстие	Сквозное отверстие	Сквозное отверстие	Сквозное отверстие	Сквозное отверстие
	40 486 ...	**40 403 ...**	**40 477 ...**	**40 473 ...**	**40 475 ...**

DC $_{+0,004/+0,005}$ mm	OAL mm	L mm	LU mm	DCONMS $_{h6}$ mm	ZEFP					
2,96 - 3,96	60	12	32	4	6			xxxxx[1]		
2,96 - 3,96	60	12	32	4	4	xxxxx[1]	xxxxx[2]		xxxxx[1]	xxxxx[1]
3,97	60	12	32	4	4	03970	03970		03970[1]	03970[1]
3,97	60	12	32	4	6			03970[1]		
3,98	60	12	32	4	4	03980	03980		03980[1]	03980[1]
3,98	60	12	32	4	6			03980[1]		
3,99	60	12	32	4	4	03990	03990		03990[1]	03990[1]
3,99	60	12	32	4	6			03990[1]		
4,00	60	12	32	4	4	04000	04000		04000[1]	04000[1]
4,00	60	12	32	4	6			04000[1]		
4,01	60	12	32	4	4	04010	04010		04010[1]	04010[1]
4,01	60	12	32	4	6			04010[1]		
4,02	60	12	32	4	4	04020	04020		04020[1]	04020[1]
4,02	60	12	32	4	6			04020[1]		
4,03	60	12	32	4	4	04030	04030		04030[1]	04030[1]
4,03	60	12	32	4	6			04030[1]		
4,04 - 4,05	60	12	32	4	4	xxxxx[1]	xxxxx[2]		xxxxx[1]	xxxxx[1]
4,04 - 4,05	60	12	32	4	6			xxxxx[1]		
4,06 - 4,96	76	12	40	6	6			xxxxx[1]		
4,06 - 4,96	76	12	40	6	4	xxxxx[1]	xxxxx[2]		xxxxx[1]	xxxxx[1]
4,97	76	12	40	6	4	04970	04970		04970[1]	04970[1]
4,97	76	12	40	6	6			04970[1]		
4,98	76	12	40	6	4	04980	04980		04980[1]	04980[1]
4,98	76	12	40	6	6			04980[1]		
4,99	76	12	40	6	4	04990	04990		04990[1]	04990[1]
4,99	76	12	40	6	6			04990[1]		
5,00	76	12	40	6	4	05000	05000		05000[1]	05000[1]
5,00	76	12	40	6	6			05000[1]		
5,01	76	12	40	6	4	05010	05010		05010[1]	05010[1]

P	●	●			
M	●	●			
K	●		●		
N	○			●	
S	○				
H	○				●
O				○	

1) Изготавливается по запросу. Обмену и возврату не подлежит / Срок поставки: 45 рабочих дней
2) Изготавливается по запросу. Обмену и возврату не подлежит / Срок поставки: 52 рабочих дня

→ v_c на стр. 80+81

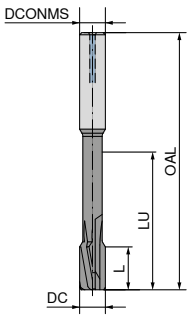
Данные развертки изготавливаются с различными допусками.Точные размеры см. в таблице на → **стр. 103**.
При заказе xxxx следует указывать требуемый диаметр (например, Ø 8,82 мм → арт. № 40 486 08820)!

Продолжение на следующей странице

Fullmax – Высокопроизводительная развертка, длинное исполнение

- ▲ Неравномерный шаг зубьев
- ▲ Для высокопроизводительной обработки
- ▲ Специальные геометрии и покрытия
- ▲ Допуск: Ø 2,96 – 5,96 мм = +0,004 мм
- ▲ Допуск: Ø 5,97 – 20,05 мм = +0,005 мм





UNI	VA	K	ALU	H
DBG-U	DBQ	DBG-P	DBC-N	DBF-A



52P.57	52S.44	52J.65	52N.17	52G.55
HA	HA	HA	HA	HA
Левая спираль	Левая спираль	С прямыми канавками	С прямыми канавками	С прямыми канавками
◁ 30°	◁ 30°	◁ 30°	◁ 30°	◁ 30°
ASG2210	ASG2231	ASG2350	ASG2270	ASG2360
Твердый сплав	Твердый сплав	Твердый сплав	Твердый сплав	Твердый сплав
Сквозное отверстие	Сквозное отверстие	Сквозное отверстие	Сквозное отверстие	Сквозное отверстие
40 486 ...	**40 403 ...**	**40 477 ...**	**40 473 ...**	**40 475 ...**

DC +0,004/+0,005 mm	OAL mm	L mm	LU mm	DCONMS h6 mm	ZEFP					
5,01	76	12	40	6	6			05010 1)		
5,02	76	12	40	6	4	05020	05020		05020 1)	05020 1)
5,02	76	12	40	6	6			05020 1)		
5,03	76	12	40	6	4	05030	05030		05030 1)	05030 1)
5,03	76	12	40	6	6			05030 1)		
5,04 - 5,96	76	12	40	6	4	xxxxx 1)	xxxxx 2)		xxxxx 1)	xxxxx 1)
5,04 - 5,96	76	12	40	6	6			xxxxx 1)		
5,97	76	12	40	6	4	05970	05970		05970 1)	05970 1)
5,97	76	12	40	6	6			05970 1)		
5,98	76	12	40	6	4	05980	05980		05980 1)	05980 1)
5,98	76	12	40	6	6			05980 1)		
5,99	76	12	40	6	4	05990	05990		05990 1)	05990 1)
5,99	76	12	40	6	6			05990 1)		
6,00	76	12	40	6	4	06000	06000		06000 1)	06000 1)
6,00	76	12	40	6	6			06000 1)		
6,01	76	12	40	6	4	06010	06010		06010 1)	06010 1)
6,01	76	12	40	6	6			06010 1)		
6,02	76	12	40	6	4	06020	06020		06020 1)	06020 1)
6,02	76	12	40	6	6			06020 1)		
6,03	76	12	40	6	4	06030	06030		06030 1)	06030 1)
6,03	76	12	40	6	6			06030 1)		
6,04 - 6,05	76	12	40	6	4	xxxxx 1)	xxxxx 2)		xxxxx 1)	xxxxx 1)
6,04 - 6,05	76	12	40	6	6			xxxxx 1)		
6,06 - 7,96	101	16	65	8	8			xxxxx 1)		
6,06 - 7,96	101	16	65	8	6	xxxxx 1)	xxxxx 2)		xxxxx 1)	xxxxx 1)
7,97	101	16	65	8	6	07970	07970		07970 1)	07970 1)
7,97	101	16	65	8	8			07970 1)		
7,98	101	16	65	8	6	07980	07980		07980 1)	07980 1)
7,98	101	16	65	8	8			07980 1)		

P	●	●			
M	●	●			
K	●		●		
N	○			●	
S	○				
H	○				●
O				○	

1) Изготавливается по запросу. Обмену и возврату не подлежит / Срок поставки: 45 рабочих дней
2) Изготавливается по запросу. Обмену и возврату не подлежит / Срок поставки: 52 рабочих дня

→ v_c на стр. 80+81

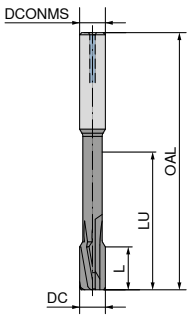
Данные развертки изготавливаются с различными допусками.Точные размеры см. в таблице на → **стр. 103**.
При заказе xxxx следует указывать требуемый диаметр (например, Ø 8,82 мм → арт. № 40 486 08820)!

Продолжение на следующей странице

Fullmax – Высокопроизводительная развертка, длинное исполнение

- ▲ Неравномерный шаг зубьев
- ▲ Для высокопроизводительной обработки
- ▲ Специальные геометрии и покрытия
- ▲ Допуск: Ø 2,96 – 5,96 мм = +0,004 мм
- ▲ Допуск: Ø 5,97 – 20,05 мм = +0,005 мм





UNI	VA	K	ALU	H
DBG-U	DBQ	DBG-P	DBC-N	DBF-A



52P.57	52S.44	52J.65	52N.17	52G.55
HA	HA	HA	HA	HA
Левая спираль	Левая спираль	С прямыми канавками	С прямыми канавками	С прямыми канавками
◁ 30°	◁ 30°	◁ 30°	◁ 30°	◁ 30°
ASG2210	ASG2231	ASG2350	ASG2270	ASG2360
Твердый сплав	Твердый сплав	Твердый сплав	Твердый сплав	Твердый сплав
Сквозное отверстие	Сквозное отверстие	Сквозное отверстие	Сквозное отверстие	Сквозное отверстие
40 486 ...	**40 403 ...**	**40 477 ...**	**40 473 ...**	**40 475 ...**

DC $_{+0,004/+0,005}$ mm	OAL mm	L mm	LU mm	DCONMS $_{h6}$ mm	ZEFP					
7,99	101	16	65	8	6	07990	07990		07990 [1]	07990 [1]
7,99	101	16	65	8	8			07990 [1]		
8,00	101	16	65	8	6	08000	08000		08000 [1]	08000 [1]
8,00	101	16	65	8	8			08000 [1]		
8,01	101	16	65	8	6	08010	08010		08010 [1]	08010 [1]
8,01	101	16	65	8	8			08010 [1]		
8,02	101	16	65	8	6	08020	08020		08020 [1]	08020 [1]
8,02	101	16	65	8	8			08020 [1]		
8,03	101	16	65	8	6	08030	08030		08030 [1]	08030 [1]
8,03	101	16	65	8	8			08030 [1]		
8,04 - 8,05	101	16	65	8	6	xxxxx [1]	xxxxx [2]		xxxxx [1]	xxxxx [1]
8,04 - 8,05	101	16	65	8	8			xxxxx [1]		
8,06 - 9,96	108	16	68	10	8			xxxxx [1]		
8,06 - 9,96	108	16	68	10	6	xxxxx [1]	xxxxx [2]		xxxxx [1]	xxxxx [1]
9,97	108	16	68	10	6	09970	09970		09970 [1]	09970 [1]
9,97	108	16	68	10	8			09970 [1]		
9,98	108	16	68	10	6	09980	09980		09980 [1]	09980 [1]
9,98	108	16	68	10	8			09980 [1]		
9,99	108	16	68	10	6	09990	09990		09990 [1]	09990 [1]
9,99	108	16	68	10	8			09990 [1]		
10,00	108	16	68	10	6	10000	10000		10000 [1]	10000 [1]
10,00	108	16	68	10	8			10000 [1]		
10,01	108	16	68	10	6	10010	10010		10010 [1]	10010 [1]
10,01	108	16	68	10	8			10010 [1]		
10,02	108	16	68	10	6	10020	10020		10020 [1]	10020 [1]
10,02	108	16	68	10	8			10020 [1]		
10,03	108	16	68	10	6	10030	10030		10030 [1]	10030 [1]
10,03	108	16	68	10	8			10030 [1]		
10,04 - 10,05	108	16	68	10	6	xxxxx [1]	xxxxx [2]		xxxxx [1]	xxxxx [1]

P	●	●		
M	●	●		
K	●		●	
N	○			●
S	○			
H	○			●
O				○

1) Изготавливается по запросу. Обмену и возврату не подлежит / Срок поставки: 45 рабочих дней
2) Изготавливается по запросу. Обмену и возврату не подлежит / Срок поставки: 52 рабочих дня

→ v_c на стр. 80+81

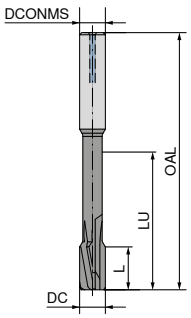
Данные развертки изготавливаются с различными допусками.Точные размеры см. в таблице на → **стр. 103**.
При заказе xxxx следует указывать требуемый диаметр (например, Ø 8,82 мм → арт. № 40 486 08820)!

Продолжение на следующей странице

Fullmax – Высокопроизводительная развертка, длинное исполнение

- ▲ Неравномерный шаг зубьев
- ▲ Для высокопроизводительной обработки
- ▲ Специальные геометрии и покрытия
- ▲ Допуск: Ø 2,96 – 5,96 мм = +0,004 мм
- ▲ Допуск: Ø 5,97 – 20,05 мм = +0,005 мм





UNI	VA	K	ALU	H
DBG-U	DBQ	DBG-P	DBC-N	DBF-A



52P.57 | 52S.44 | 52J.65 | 52N.17 | 52G.55

HA

Левая спираль | Левая спираль | С прямыми канавками | С прямыми канавками | С прямыми канавками

◁ 30° | ◁ 30° | ◁ 30° | ◁ 30° | ◁ 30°

ASG2210 | ASG2231 | ASG2350 | ASG2270 | ASG2360

Твердый сплав | Твердый сплав | Твердый сплав | Твердый сплав | Твердый сплав

Сквозное отверстие | Сквозное отверстие | Сквозное отверстие | Сквозное отверстие | Сквозное отверстие

DC $_{+0,004/+0,005}$ mm	OAL mm	L mm	LU mm	DCONMS $_{h6}$ mm	ZEFP	40 486 ...	40 403 ...	40 477 ...	40 473 ...	40 475 ...
10,04 - 10,05	108	16	68	10	8			xxxxx[1]		
10,06 - 11,96	130	20	85	12	8			xxxxx[1]		
10,06 - 11,96	130	20	85	12	6	xxxxx[1]	xxxxx[2]		xxxxx[1]	xxxxx[1]
11,97	130	20	85	12	6	11970	11970		11970[1]	11970[1]
11,97	130	20	85	12	8			11970[1]		
11,98	130	20	85	12	6	11980	11980		11980[1]	11980[1]
11,98	130	20	85	12	8			11980[1]		
11,99	130	20	85	12	6	11990	11990		11990[1]	11990[1]
11,99	130	20	85	12	8			11990[1]		
12,00	130	20	85	12	6	12000	12000		12000[1]	12000[1]
12,00	130	20	85	12	8			12000[1]		
12,01	130	20	85	12	6	12010	12010		12010[1]	12010[1]
12,01	130	20	85	12	8			12010[1]		
12,02	130	20	85	12	6	12020	12020		12020[1]	12020[1]
12,02	130	20	85	12	8			12020[1]		
12,03	130	20	85	12	6	12030	12030		12030[1]	12030[1]
12,03	130	20	85	12	8			12030[1]		
12,04 - 12,05	130	20	85	12	6	xxxxx[1]	xxxxx[2]		xxxxx[1]	xxxxx[1]
12,04 - 12,05	130	20	85	12	8			xxxxx[1]		
12,06 - 14,05	130	20	85	14	8			xxxxx[1]		
12,06 - 14,05	130	20	85	14	6	xxxxx[1]	xxxxx[2]		xxxxx[1]	xxxxx[1]
14,06 - 16,05	150	20	102	16	6	xxxxx[1]	xxxxx[2]		xxxxx[1]	xxxxx[1]
14,06 - 16,05	150	20	102	16	8			xxxxx[1]		
16,06 - 18,05	150	20	102	18	6	xxxxx[1]	xxxxx[2]		xxxxx[1]	xxxxx[1]
16,06 - 18,05	150	20	102	18	8			xxxxx[1]		
18,06 - 20,05	160	20	110	20	6	xxxxx[1]	xxxxx[2]		xxxxx[1]	xxxxx[1]
18,06 - 20,05	160	20	110	20	8			xxxxx[1]		

P	●	●				
M	●	●				
K	●		●			
N	○			●		
S	○					
H	○					●
O				○		

1) Изготавливается по запросу. Обмену и возврату не подлежит / Срок поставки: 45 рабочих дней

2) Изготавливается по запросу. Обмену и возврату не подлежит / Срок поставки: 52 рабочих дня

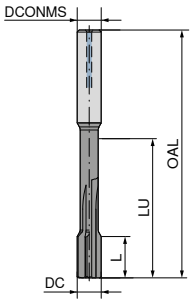
→ v_c на стр. 80+81

Данные развертки изготавливаются с различными допусками.Точные размеры см. в таблице на → **стр. 103**.
При заказе xxxx следует указывать требуемый диаметр (например, Ø 8,82 мм → арт. № 40 486 08820)!

Fullmax – Высокопроизводительная развертка, длинное исполнение

- ▲ Неравномерный шаг зубьев
- ▲ Для высокопроизводительной обработки
- ▲ Специальные геометрии и покрытия





	UNI	VA	ALU
	DBG-U	DBQ	DBC-N
			
	52M.57	52T.45	52Q.17
	HA	HA	HA
	С прямыми канавками	С прямыми канавками	С прямыми канавками
	◁ 60°	◁ 45°	◁ 60°
	ASG2110	ASG2131	ASG2170
	Твердый сплав	Твердый сплав	Твердый сплав
	Глухое отверстие	Глухое отверстие	Глухое отверстие
	40 485 ...	**40 402 ...**	**40 472 ...**

DC h7 mm	OAL mm	L mm	LU mm	DCONMS h6 mm	ZEFP			
4	60	12	32	4	4	**04000**	**04000**	**04000**
5	76	12	40	6	4	**05000**	**05000**	**05000**
6	76	12	40	6	4	**06000**	**06000**	**06000**
7	101	16	65	8	6	**07000**	**07000**	**07000**
8	101	16	65	8	6	**08000**	**08000**	**08000**
9	108	16	68	10	6	**09000**	**09000**	**09000**
10	108	16	68	10	6	**10000**	**10000**	**10000**
11	130	20	85	12	6	**11000**	**11000**	**11000**
12	130	20	85	12	6	**12000**	**12000**	**12000**
16	150	20	102	16	6	**16000**	**16000**	**16000**

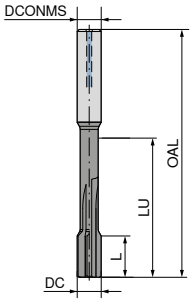
P	●	●	
M	●	●	
K	●		
N	○		●
S	○		
H	○		
O			○

→ v_c на стр. 80+81

Fullmax – Высокопроизводительная развертка, длинное исполнение

- Неравномерный шаг зубьев
- Для высокопроизводительной обработки
- Специальные геометрии и покрытия
- Допуск: Ø 2,96 – 5,96 мм = +0,004 мм
- Допуск: Ø 5,97 – 20,05 мм = +0,005 мм





UNI	VA	K	ALU	H
DBG-U	DBQ	DBG-P	DBC-N	DBF-A



52M.57	52T.45	52K.65	52Q.17	52H.55
HA	HA	HA	HA	HA
С прямыми канавками	С прямыми канавками	С прямыми канавками	С прямыми канавками	С прямыми канавками
◁ 60°	◁ 45°	◁ 30°	◁ 60°	◁ 30°
ASG2110	ASG2131	ASG2350	ASG2170	ASG2360
Твердый сплав	Твердый сплав	Твердый сплав	Твердый сплав	Твердый сплав
Глухое отверстие	Глухое отверстие	Глухое отверстие	Глухое отверстие	Глухое отверстие
40 487 ...	**40 404 ...**	**40 478 ...**	**40 474 ...**	**40 476 ...**

DC +0,004/+0,005 mm	OAL mm	L mm	LU mm	DCONMS h6 mm	ZEFP									
2,96 - 3,96	60	12	32	4	6					xxxxx[2]				
2,96 - 3,96	60	12	32	4	4	xxxxx[1]		xxxxx[2]				xxxxx[1]		xxxxx[1]
3,97	60	12	32	4	4	03970		03970				03970[1]		03970[1]
3,97	60	12	32	4	6					03970[2]				
3,98	60	12	32	4	4	03980		03980				03980[1]		03980[1]
3,98	60	12	32	4	6					03980[2]				
3,99	60	12	32	4	4	03990		03990				03990[1]		03990[1]
3,99	60	12	32	4	6					03990[2]				
4,00	60	12	32	4	4	04000		04000				04000[1]		04000[1]
4,00	60	12	32	4	6					04000[2]				
4,01	60	12	32	4	4	04010		04010				04010[1]		04010[1]
4,01	60	12	32	4	6					04010[2]				
4,02	60	12	32	4	4	04020		04020				04020[1]		04020[1]
4,02	60	12	32	4	6					04020[2]				
4,03	60	12	32	4	4	04030		04030				04030[1]		04030[1]
4,03	60	12	32	4	6					04030[2]				
4,04 - 4,05	60	12	32	4	4	xxxxx[1]		xxxxx[2]				xxxxx[1]		xxxxx[1]
4,04 - 4,05	60	12	32	4	6					xxxxx[2]				
4,06 - 4,96	76	12	40	6	6					xxxxx[1]				
4,06 - 4,96	76	12	40	6	4	xxxxx[1]		xxxxx[2]				xxxxx[1]		xxxxx[1]
4,97	76	12	40	6	4	04970		04970				04970[1]		04970[1]
4,97	76	12	40	6	6					04970[2]				
4,98	76	12	40	6	4	04980		04980				04980[1]		04980[1]
4,98	76	12	40	6	6					04980[2]				
4,99	76	12	40	6	4	04990		04990				04990[1]		04990[1]
4,99	76	12	40	6	6					04990[2]				
5,00	76	12	40	6	4	05000		05000				05000[1]		05000[1]
5,00	76	12	40	6	6					05000[2]				
5,01	76	12	40	6	4	05010		05010				05010[1]		05010[1]

P	●	●			
M	●	●			
K	●		●		
N	○			●	
S	○				
H	○				●
O				○	

1) Изготавливается по запросу. Обмену и возврату не подлежит / Срок поставки: 45 рабочих дней

2) Изготавливается по запросу. Обмену и возврату не подлежит / Срок поставки: 52 рабочих дня

→ v_c на стр. 80+81

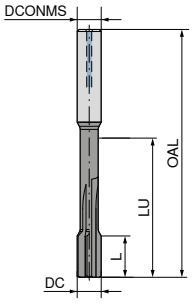
Данные развертки изготавливаются с различными допусками.Точные размеры см. в таблице на → **стр. 103**.
При заказе xxxx следует указывать требуемый диаметр (например, Ø 8,82 мм → арт. № 40 487 08820)!

Продолжение на следующей странице

Fullmax – Высокопроизводительная развертка, длинное исполнение

- ▲ Неравномерный шаг зубьев
- ▲ Для высокопроизводительной обработки
- ▲ Специальные геометрии и покрытия
- ▲ Допуск: Ø 2,96 – 5,96 мм = +0,004 мм
- ▲ Допуск: Ø 5,97 – 20,05 мм = +0,005 мм





UNI	VA	K	ALU	H
DBG-U	DBQ	DBG-P	DBC-N	DBF-A



52M.57	52T.45	52K.65	52Q.17	52H.55
HA	HA	HA	HA	HA
С прямыми канавками	С прямыми канавками	С прямыми канавками	С прямыми канавками	С прямыми канавками
◁ 60°	◁ 45°	◁ 30°	◁ 60°	◁ 30°
ASG2110	ASG2131	ASG2350	ASG2170	ASG2360
Твердый сплав	Твердый сплав	Твердый сплав	Твердый сплав	Твердый сплав
Глухое отверстие	Глухое отверстие	Глухое отверстие	Глухое отверстие	Глухое отверстие
40 487 ...	**40 404 ...**	**40 478 ...**	**40 474 ...**	**40 476 ...**

DC $_{+0,004/+0,005}$ mm	OAL mm	L mm	LU mm	DCONMS $_{h6}$ mm	ZEFP									
5,01	76	12	40	6	6					05010[2]				
5,02	76	12	40	6	4	05020		05020				05020[1]		05020[1]
5,02	76	12	40	6	6					05020[2]				
5,03	76	12	40	6	4	05030		05030				05030[1]		05030[1]
5,03	76	12	40	6	6					05030[2]				
5,04 - 5,96	76	12	40	6	4	xxxxx[1]		xxxxx[2]				xxxxx[1]		xxxxx[1]
5,04 - 5,96	76	12	40	6	6					xxxxx[2]				
5,97	76	12	40	6	4	05970		05970				05970[1]		05970[1]
5,97	76	12	40	6	6					05970[2]				
5,98	76	12	40	6	4	05980		05980				05980[1]		05980[1]
5,98	76	12	40	6	6					05980[2]				
5,99	76	12	40	6	4	05990		05990				05990[1]		05990[1]
5,99	76	12	40	6	6					05990[2]				
6,00	76	12	40	6	4	06000		06000				06000[1]		06000[1]
6,00	76	12	40	6	6					06000[2]				
6,01	76	12	40	6	4	06010		06010				06010[1]		06010[1]
6,01	76	12	40	6	6					06010[2]				
6,02	76	12	40	6	4	06020		06020				06020[1]		06020[1]
6,02	76	12	40	6	6					06020[2]				
6,03	76	12	40	6	4	06030		06030				06030[1]		06030[1]
6,03	76	12	40	6	6					06030[2]				
6,04 - 6,05	76	12	40	6	4	xxxxx[1]		xxxxx[2]				xxxxx[1]		xxxxx[1]
6,04 - 6,05	76	12	40	6	6					xxxxx[2]				
6,06 - 7,96	101	16	65	8	8					xxxxx[1]				
6,06 - 7,96	101	16	65	8	6	xxxxx[1]		xxxxx[2]				xxxxx[1]		xxxxx[1]
7,97	101	16	65	8	6	07970		07970				07970[1]		07970[1]
7,97	101	16	65	8	8					07970[2]				
7,98	101	16	65	8	6	07980		07980				07980[1]		07980[1]
7,98	101	16	65	8	8					07980[2]				

P						●		●						
M						●		●						
K						●				●				
N						○						●		
S						○								
H						○								●
O												○		

1) Изготавливается по запросу. Обмену и возврату не подлежит / Срок поставки: 45 рабочих дней
2) Изготавливается по запросу. Обмену и возврату не подлежит / Срок поставки: 52 рабочих дня

→ v_c на стр. 80+81

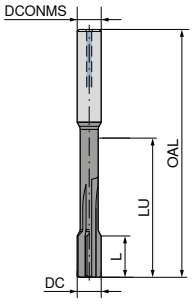
Данные развертки изготавливаются с различными допусками.Точные размеры см. в таблице на → **стр. 103**.
При заказе xxxx следует указывать требуемый диаметр (например, Ø 8,82 мм → арт. № 40 487 08820)!

Продолжение на следующей странице

Fullmax – Высокопроизводительная развертка, длинное исполнение

- ▲ Неравномерный шаг зубьев
- ▲ Для высокопроизводительной обработки
- ▲ Специальные геометрии и покрытия
- ▲ Допуск: Ø 2,96 – 5,96 мм = +0,004 мм
- ▲ Допуск: Ø 5,97 – 20,05 мм = +0,005 мм





UNI	VA	K	ALU	H
DBG-U	DBQ	DBG-P	DBC-N	DBF-A



52M.57	52T.45	52K.65	52Q.17	52H.55
HA	HA	HA	HA	HA
С прямыми канавками	С прямыми канавками	С прямыми канавками	С прямыми канавками	С прямыми канавками
◁ 60°	◁ 45°	◁ 30°	◁ 60°	◁ 30°
ASG2110	ASG2131	ASG2350	ASG2170	ASG2360
Твердый сплав	Твердый сплав	Твердый сплав	Твердый сплав	Твердый сплав
Глухое отверстие	Глухое отверстие	Глухое отверстие	Глухое отверстие	Глухое отверстие
40 487 ...	**40 404 ...**	**40 478 ...**	**40 474 ...**	**40 476 ...**

DC +0,004/+0,005 mm	OAL mm	L mm	LU mm	DCONMS h6 mm	ZEFP					
7,99	101	16	65	8	6	07990	07990		07990 1)	07990 1)
7,99	101	16	65	8	8			07990 2)		
8,00	101	16	65	8	6	08000	08000		08000 1)	08000 1)
8,00	101	16	65	8	8			08000 2)		
8,01	101	16	65	8	6	08010	08010		08010 1)	08010 1)
8,01	101	16	65	8	8			08010 2)		
8,02	101	16	65	8	6	08020	08020		08020 1)	08020 1)
8,02	101	16	65	8	8			08020 2)		
8,03	101	16	65	8	6	08030	08030		08030 1)	08030 1)
8,03	101	16	65	8	8			08030 2)		
8,04 - 8,05	101	16	65	8	6	xxxxx 1)	xxxxx 2)		xxxxx 1)	xxxxx 1)
8,04 - 8,05	101	16	65	8	8			xxxxx 2)		
8,06 - 9,96	108	16	68	10	8			xxxxx 1)		
8,06 - 9,96	108	16	68	10	6	xxxxx 1)	xxxxx 2)		xxxxx 1)	xxxxx 1)
9,97	108	16	68	10	6	09970	09970		09970 1)	09970 1)
9,97	108	16	68	10	8			09970 2)		
9,98	108	16	68	10	6	09980	09980		09980 1)	09980 1)
9,98	108	16	68	10	8			09980 2)		
9,99	108	16	68	10	6	09990	09990		09990 1)	09990 1)
9,99	108	16	68	10	8			09990 2)		
10,00	108	16	68	10	6	10000	10000		10000 1)	10000 1)
10,00	108	16	68	10	8			10000 2)		
10,01	108	16	68	10	6	10010	10010		10010 1)	10010 1)
10,01	108	16	68	10	8			10010 2)		
10,02	108	16	68	10	6	10020	10020		10020 1)	10020 1)
10,02	108	16	68	10	8			10020 2)		
10,03	108	16	68	10	6	10030	10030		10030 1)	10030 1)
10,03	108	16	68	10	8			10030 2)		
10,04 - 10,05	108	16	68	10	6	xxxxx 1)	xxxxx 2)		xxxxx 1)	xxxxx 1)
P						●	●			
M						●	●			
K						●		●		
N						○			●	
S						○				
H						○				●
O									○	

1) Изготавливается по запросу. Обмену и возврату не подлежит / Срок поставки: 45 рабочих дней
2) Изготавливается по запросу. Обмену и возврату не подлежит / Срок поставки: 52 рабочих дня

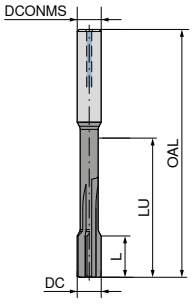
→ v_c на стр. 80+81

Данные развертки изготавливаются с различными допусками.Точные размеры см. в таблице на → **стр. 103**.
При заказе xxxx следует указывать требуемый диаметр (например, Ø 8,82 мм → арт. № 40 487 08820)!

Fullmax – Высокопроизводительная развертка, длинное исполнение

- ▲ Неравномерный шаг зубьев
- ▲ Для высокопроизводительной обработки
- ▲ Специальные геометрии и покрытия
- ▲ Допуск: Ø 2,96 – 5,96 мм = +0,004 мм
- ▲ Допуск: Ø 5,97 – 20,05 мм = +0,005 мм





UNI	VA	K	ALU	H
DBG-U	DBQ	DBG-P	DBC-N	DBF-A



52M.57	52T.45	52K.65	52Q.17	52H.55
HA	HA	HA	HA	HA
С прямыми канавками	С прямыми канавками	С прямыми канавками	С прямыми канавками	С прямыми канавками
◁ 60°	◁ 45°	◁ 30°	◁ 60°	◁ 30°
ASG2110	ASG2131	ASG2350	ASG2170	ASG2360
Твердый сплав	Твердый сплав	Твердый сплав	Твердый сплав	Твердый сплав
Глухое отверстие	Глухое отверстие	Глухое отверстие	Глухое отверстие	Глухое отверстие
40 487 ...	**40 404 ...**	**40 478 ...**	**40 474 ...**	**40 476 ...**

DC $_{+0,004/+0,005}$ mm	OAL mm	L mm	LU mm	DCONMS $_{h6}$ mm	ZEFP					
10,04 - 10,05	108	16	68	10	8				xxxxx[2]			
10,06 - 11,96	130	20	85	12	8				xxxxx[1]			
10,06 - 11,96	130	20	85	12	6	xxxxx[1]		xxxxx[2]			xxxxx[1]		xxxxx[1]
11,97	130	20	85	12	6	11970		11970			11970[1]		11970[1]
11,97	130	20	85	12	8				11970[2]				
11,98	130	20	85	12	6	11980		11980			11980[1]		11980[1]
11,98	130	20	85	12	8				11980[2]				
11,99	130	20	85	12	6	11990		11990			11990[1]		11990[1]
11,99	130	20	85	12	8				11990[2]				
12,00	130	20	85	12	6	12000		12000			12000[1]		12000[1]
12,00	130	20	85	12	8				12000[2]				
12,01	130	20	85	12	6	12010		12010			12010[1]		12010[1]
12,01	130	20	85	12	8				12010[2]				
12,02	130	20	85	12	6	12020		12020			12020[1]		12020[1]
12,02	130	20	85	12	8				12020[2]				
12,03	130	20	85	12	6	12030		12030			12030[1]		12030[1]
12,03	130	20	85	12	8				12030[2]				
12,04 - 12,05	130	20	85	12	6	xxxxx[1]		xxxxx[2]			xxxxx[1]		xxxxx[1]
12,04 - 12,05	130	20	85	12	8				xxxxx[2]				
12,06 - 14,05	130	20	85	14	8				xxxxx[1]				
12,06 - 14,05	130	20	85	14	6	xxxxx[1]		xxxxx[2]			xxxxx[1]		xxxxx[1]
14,06 - 16,05	150	20	102	16	6	xxxxx[1]		xxxxx[2]			xxxxx[1]		xxxxx[1]
14,06 - 16,05	150	20	102	16	8				xxxxx[1]				
16,06 - 18,05	150	20	102	18	6	xxxxx[1]		xxxxx[2]			xxxxx[1]		xxxxx[1]
16,06 - 18,05	150	20	102	18	8				xxxxx[1]				
18,06 - 20,05	160	20	110	20	6	xxxxx[1]		xxxxx[2]			xxxxx[1]		xxxxx[1]
18,06 - 20,05	160	20	110	20	8				xxxxx[1]				

P						●		●					
M						●		●					
K						●				●			
N						○					●		
S						○							
H						○							●
O											○		

1) Изготавливается по запросу. Обмену и возврату не подлежит / Срок поставки: 45 рабочих дней
2) Изготавливается по запросу. Обмену и возврату не подлежит / Срок поставки: 52 рабочих дня

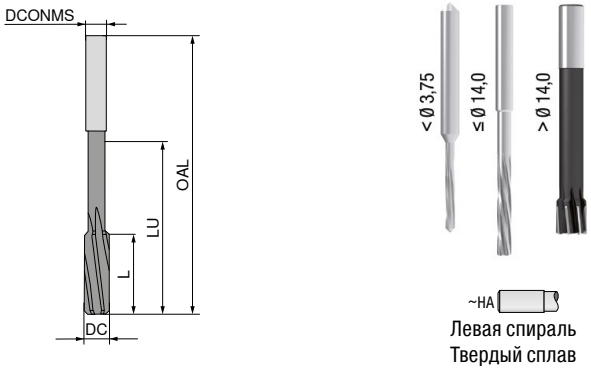
→ v_c на стр. 80+81

Данные развертки изготавливаются с различными допусками.Точные размеры см. в таблице на → **стр. 103**.
При заказе xxxx следует указывать требуемый диаметр (например, Ø 8,82 мм → арт. № 40 487 08820)!

Развертка машинная, DIN 8093-2B

- Неравномерный шаг зубьев
- Ø 2–3,5 мм, с двухсторонними упорными центрами
- Ø 4–13 мм, с внутренним центром
- Начиная с Ø 22 мм, аналог DIN 8093-2B

NC



Левая спираль
Твердый сплав

40 420 ...

DC $_{H7}$ mm	OAL mm	L mm	LU mm	DCONMS $_{h6}$ mm	ZEFP	
2,0	50	12	18,5	3	4	**020**
2,5	60	16	29,0	3	4	**025**
3,0	65	17	33,0	4	6	**030**
3,2	65	18	33,0	4	6	**032**
3,5	75	18	43,0	4	6	**035**
4,0	75	19	43,0	4	6	**040**
4,5	80	21	39,0	6	6	**045**
5,0	93	23	52,0	6	6	**050**
5,5	93	26	53,0	6	6	**055**
6,0	93	26	53,0	6	6	**060**
6,5	101	28	61,0	6	6	**065**
7,0	109	31	68,0	8	6	**070**
7,5	109	31	68,0	8	6	**075**
8,0	117	33	77,0	8	6	**080**
8,5	117	33	77,0	8	6	**085**
9,0	125	36	80,0	10	6	**090**
9,5	125	36	80,0	10	6	**095**
10,0	133	38	88,0	10	6	**100**
10,5	133	38	88,0	10	6	**105**
11,0	142	41	97,0	10	6	**110**
12,0	151	44	100,0	12	6	**120**
13,0	151	44	100,0	12	6	**130**
14,0	160	47	106,0	16	6	**140** 1)
15,0	162	50	108,0	16	6	**150** 1)
16,0	170	52	116,0	16	6	**160** 1)
17,0	175	52	121,0	18	6	**170** 1)
18,0	182	52	128,0	18	6	**180** 1)
19,0	189	52	133,0	20	6	**190** 1)
20,0	195	52	139,0	20	6	**200** 1)
22,0	160	25	105,0	20	6	**220** 1)
24,0	180	25	125,0	20	8	**240** 1)
25,0	180	25	125,0	20	8	**250** 1)
26,0	180	25	125,0	20	8	**260** 1)
28,0	180	25	119,0	25	8	**280** 1)
30,0	200	25	139,0	25	8	**300** 1)

P	●
M	
K	○
N	●
S	
H	
O	●

→ v_c на стр. 84+85

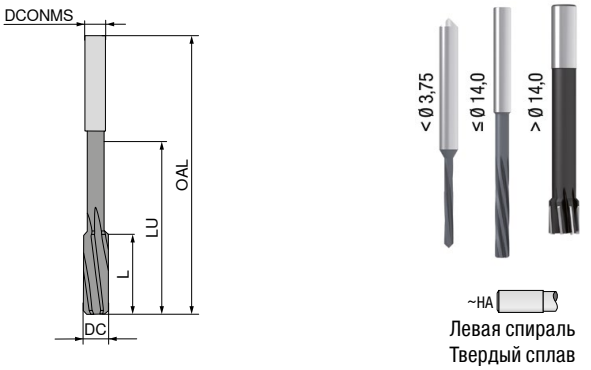
1) Режущие кромки с твердосплавными сегментами

Развертка машинная, DIN 8093-2B

- Неравномерный шаг зубьев
- Ø 2–3,5 мм, с двухсторонними упорными центрами
- Ø 4–13 мм, с внутренним центром
- Начиная с Ø 22 мм, аналог DIN 8093-2B

NC

TiAlN



Левая спираль
Твердый сплав

40 421 ...

DC $_{H7}$ mm	OAL mm	L mm	LU mm	DCONMS $_{h6}$ mm	ZEFP	
2,0	50	12	18,5	3	4	**020**
2,5	60	16	29,0	3	4	**025**
3,0	65	17	33,0	4	6	**030**
3,2	65	18	33,0	4	6	**032**
3,5	75	18	43,0	4	6	**035**
4,0	75	19	43,0	4	6	**040**
4,5	80	21	39,0	6	6	**045**
5,0	93	23	52,0	6	6	**050**
5,5	93	26	53,0	6	6	**055**
6,0	93	26	53,0	6	6	**060**
6,5	101	28	61,0	6	6	**065**
7,0	109	31	68,0	8	6	**070**
7,5	109	31	68,0	8	6	**075**
8,0	117	33	77,0	8	6	**080**
8,5	117	33	77,0	8	6	**085**
9,0	125	36	80,0	10	6	**090**
9,5	125	36	80,0	10	6	**095**
10,0	133	38	88,0	10	6	**100**
10,5	133	38	88,0	10	6	**105**
11,0	142	41	97,0	10	6	**110**
12,0	151	44	100,0	12	6	**120**
13,0	151	44	100,0	12	6	**130**
14,0	160	47	106,0	16	6	**140** 1)
15,0	162	50	108,0	16	6	**150** 1)
16,0	170	52	116,0	16	6	**160** 1)
17,0	175	52	121,0	18	6	**170** 1)
18,0	182	52	128,0	18	6	**180** 1)
19,0	189	52	133,0	20	6	**190** 1)
20,0	195	52	139,0	20	6	**200** 1)

P	●
M	○
K	●
N	
S	○
H	○
O	

→ v_c на стр. 84+85

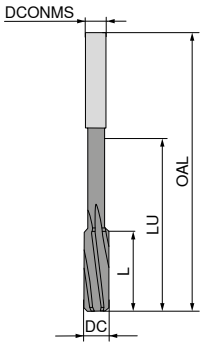
1) Режущие кромки с твердосплавными сегментами

4

Развертка машинная, DIN 8093-2B

- С шагом 0,01 мм
- Неравномерный шаг зубьев
- Ø 0,6–0,94 мм, аналог DIN 8093-B
- Ø 0,95–3,75 мм, с двухсторонними упорными центрами
- Ø 3,76–12,05 мм, с внутренним центром

NC 100







Левая спираль
Твердый сплав

40 430 ...

DC +0,004 mm	OAL mm	L mm	LU mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	
0,59 - 0,64	45	5	7,5	3	4	xxxxx 1)
0,65 - 0,74	45	5	7,5	3	4	xxxxx 1)
0,75 - 0,84	45	6	8,0	3	4	xxxxx 1)
0,85 - 0,95	45	6	8,0	3	4	xxxxx 1)
0,96	50	6	17,5	3	3	00960 1)
0,97	50	6	17,5	3	3	00970 1)
0,98	50	6	17,5	3	3	00980 2)
0,99	50	6	17,5	3	3	00990 2)
1,00	50	6	17,5	3	3	01000 2)
1,01	50	6	17,5	3	3	01010 2)
1,02	50	6	17,5	3	3	01020 2)
1,03	50	6	17,5	3	3	01030 2)
1,04 - 1,06	50	6	17,5	3	3	xxxxx 2)
1,07 - 1,18	50	9	17,5	3	3	xxxxx 2)
1,19 - 1,32	50	9	17,5	3	3	xxxxx 2)
1,33 - 1,50	50	9	18,0	3	3	xxxxx 2)
1,51 - 1,70	50	10	18,0	3	3	xxxxx 2)
1,71 - 1,90	50	11	18,5	3	4	xxxxx 2)
1,91 - 1,97	50	12	18,5	3	4	xxxxx 2)
1,98	50	12	18,5	3	4	01980
1,99	50	12	18,5	3	4	01990
2,00	50	12	18,5	3	4	02000
2,01	50	12	18,5	3	4	02010
2,02	50	12	18,5	3	4	02020
2,03	50	12	18,5	3	4	02030
2,04 - 2,12	50	12	18,5	3	4	xxxxx 2)
2,13 - 2,36	50	12	18,5	3	4	xxxxx 2)
2,37 - 2,47	60	16	29,0	3	4	xxxxx 2)
2,48	60	16	29,0	3	4	02480
2,49	60	16	29,0	3	4	02490
2,50	60	16	29,0	3	4	02500
2,51	60	16	29,0	3	4	02510
2,52	60	16	29,0	3	4	02520
2,53	60	16	29,0	3	4	02530
2,54 - 2,65	60	16	29,0	3	4	xxxxx 2)
2,66 - 2,80	65	17	33,0	4	6	xxxxx 2)
2,81 - 2,96	65	17	33,0	4	6	xxxxx 2)
2,97	65	17	33,0	4	6	02970
2,98	65	17	33,0	4	6	02980
2,99	65	17	33,0	4	6	02990
3,00	65	17	33,0	4	6	03000
3,01	65	17	33,0	4	6	03010
3,02	65	17	33,0	4	6	03020
3,03	65	17	33,0	4	6	03030
3,04 - 3,35	65	18	33,0	4	6	xxxxx 2)
3,36 - 3,75	75	18	43,0	4	6	xxxxx 2)
3,76 - 3,96	75	19	43,0	4	6	xxxxx 2)
3,97	75	19	43,0	4	6	03970
3,98	75	19	43,0	4	6	03980
3,99	75	19	43,0	4	6	03990
4,00	75	19	43,0	4	6	04000
4,01	75	19	43,0	4	6	04010
4,02	75	19	43,0	4	6	04020
4,03	75	19	43,0	4	6	04030
4,04 - 4,25	75	19	43,0	4	6	xxxxx 2)
4,26 - 4,75	80	21	39,0	6	6	xxxxx 2)
4,76 - 4,96	93	23	52,0	6	6	xxxxx 2)
4,97	93	23	52,0	6	6	04970
4,98	93	23	52,0	6	6	04980
4,99	93	23	52,0	6	6	04990

40 430 ...

DC +0,004 mm	OAL mm	L mm	LU mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	
5,00	93	23	52,0	6	6	05000
5,01	93	23	52,0	6	6	05010
5,02	93	23	52,0	6	6	05020
5,03	93	23	52,0	6	6	05030
5,04 - 5,30	93	23	52,0	6	6	xxxxx 2)
5,31 - 5,96	93	26	53,0	6	6	xxxxx 2)
5,97	93	26	53,0	6	6	05970
5,98	93	26	53,0	6	6	05980
5,99	93	26	53,0	6	6	05990
6,00	93	26	53,0	6	6	06000
6,01	93	26	53,0	6	6	06010
6,02	93	26	53,0	6	6	06020
6,03	93	26	53,0	6	6	06030
6,04 - 6,70	101	28	61,0	6	6	xxxxx 2)
6,71 - 7,50	109	31	68,0	8	6	xxxxx 2)
7,51 - 7,96	117	33	77,0	8	6	xxxxx 2)
7,97	117	33	77,0	8	6	07970
7,98	117	33	77,0	8	6	07980
7,99	117	33	77,0	8	6	07990
8,00	117	33	77,0	8	6	08000
8,01	117	33	77,0	8	6	08010
8,02	117	33	77,0	8	6	08020
8,03	117	33	77,0	8	6	08030
8,04	117	33	77,0	8	6	08040
8,05 - 8,50	117	33	77,0	8	6	xxxxx 2)
8,51 - 9,04	125	36	80,0	10	6	xxxxx 2)
9,05 - 9,50	125	36	80,0	10	6	xxxxx 2)
9,51 - 9,96	133	38	88,0	10	6	xxxxx 2)
9,97	133	38	88,0	10	6	09970
9,98	133	38	88,0	10	6	09980
9,99	133	38	88,0	10	6	09990
10,00	133	38	88,0	10	6	10000
10,01	133	38	88,0	10	6	10010
10,02	133	38	88,0	10	6	10020
10,03	133	38	88,0	10	6	10030
10,04	133	38	88,0	10	6	10040
10,05	133	38	88,0	10	6	10050
10,06 - 10,60	133	38	88,0	10	6	xxxxx 2)
10,61 - 11,80	142	41	97,0	10	6	xxxxx 2)
11,81 - 11,96	151	44	100,0	12	6	xxxxx 2)
11,97	151	44	100,0	12	6	11970
11,98	151	44	100,0	12	6	11980
11,99	151	44	100,0	12	6	11990
12,00	151	44	100,0	12	6	12000
12,01	151	44	100,0	12	6	12010
12,02	151	44	100,0	12	6	12020
12,03	151	44	100,0	12	6	12030
12,04	151	44	100,0	12	6	12040
12,05	151	44	100,0	12	6	12050

P	●
M	
K	o
N	●
S	
H	
O	●

→ v_c на стр. 84+85

1) Изготавливается по запросу. Обмену и возврату не подлежит / Срок поставки: 32 рабочих дня / Мин. количество для заказа – 3 шт.

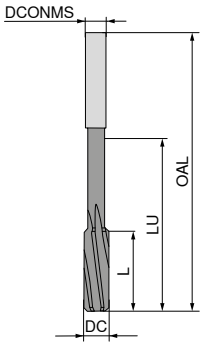
2) Изготавливается по запросу. Обмену и возврату не подлежит / Срок поставки: 32 рабочих дня

Данные развертки изготавливаются с различными допусками. Точные размеры см. в таблице на → **стр. 103**
При заказе xxxx следует указывать требуемый диаметр (например, Ø 8,05 мм → арт. № 40 430 08050)!

Развертка машинная, DIN 8093-2B

- С шагом 0,01 мм
- Неравномерный шаг зубьев
- Ø 0,6–0,94 мм, аналог DIN 8093-B
- Ø 0,95–3,75 мм, с двухсторонними упорными центрами
- Ø 3,76–12,05 мм, с внутренним центром

NC 100



TiAlN





Левая спираль
Твердый сплав

40 431 ...

DC +0,004 mm	OAL mm	L mm	LU mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	
1,00	50	6	17,5	3	3	01000 1)
1,01	50	6	17,5	3	3	01010 1)
1,02	50	6	17,5	3	3	01020 1)
1,03	50	6	17,5	3	3	01030 1)
1,04 - 1,06	50	6	17,5	3	3	xxxxx 1)
1,07 - 1,18	50	9	17,5	3	3	xxxxx 1)
1,19 - 1,32	50	9	17,5	3	3	xxxxx 1)
1,33 - 1,50	50	9	18,0	3	3	xxxxx 1)
1,51 - 1,70	50	10	18,0	3	3	xxxxx 1)
1,71 - 1,90	50	11	18,5	3	4	xxxxx 1)
1,91 - 1,97	50	12	18,5	3	4	xxxxx 1)
1,98	50	12	18,5	3	4	01980
1,99	50	12	18,5	3	4	01990
2,00	50	12	18,5	3	4	02000
2,01	50	12	18,5	3	4	02010
2,02	50	12	18,5	3	4	02020
2,03	50	12	18,5	3	4	02030
2,04 - 2,12	50	12	18,5	3	4	xxxxx 1)
2,13 - 2,36	50	12	18,5	3	4	xxxxx 1)
2,37 - 2,47	60	16	29,0	3	4	xxxxx 1)
2,48	60	16	29,0	3	4	02480
2,49	60	16	29,0	3	4	02490
2,50	60	16	29,0	3	4	02500
2,51	60	16	29,0	3	4	02510
2,52	60	16	29,0	3	4	02520
2,53	60	16	29,0	3	4	02530
2,54 - 2,65	60	16	29,0	3	4	xxxxx 1)
2,66 - 2,80	65	17	33,0	4	6	xxxxx 1)
2,81 - 2,96	65	17	33,0	4	6	xxxxx 1)
2,97	65	17	33,0	4	6	02970
2,98	65	17	33,0	4	6	02980
2,99	65	17	33,0	4	6	02990
3,00	65	17	33,0	4	6	03000
3,01	65	17	33,0	4	6	03010
3,02	65	17	33,0	4	6	03020
3,03	65	17	33,0	4	6	03030
3,04 - 3,35	65	18	33,0	4	6	xxxxx 1)
3,36 - 3,75	75	18	43,0	4	6	xxxxx 1)
3,76 - 3,96	75	19	43,0	4	6	xxxxx 1)
3,97	75	19	43,0	4	6	03970
3,98	75	19	43,0	4	6	03980
3,99	75	19	43,0	4	6	03990
4,00	75	19	43,0	4	6	04000
4,01	75	19	43,0	4	6	04010
4,02	75	19	43,0	4	6	04020
4,03	75	19	43,0	4	6	04030
4,04 - 4,25	75	19	43,0	4	6	xxxxx 1)
4,26 - 4,75	80	21	39,0	6	6	xxxxx 1)
4,76 - 4,96	93	23	52,0	6	6	xxxxx 1)
4,97	93	23	52,0	6	6	04970
4,98	93	23	52,0	6	6	04980
4,99	93	23	52,0	6	6	04990
5,00	93	23	52,0	6	6	05000
5,01	93	23	52,0	6	6	05010
5,02	93	23	52,0	6	6	05020
5,03	93	23	52,0	6	6	05030
5,04 - 5,30	93	23	52,0	6	6	xxxxx 1)
5,31 - 5,96	93	26	53,0	6	6	xxxxx 1)
5,97	93	26	53,0	6	6	05970
5,98	93	26	53,0	6	6	05980

40 431 ...

DC +0,004 mm	OAL mm	L mm	LU mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	
5,99	93	26	53,0	6	6	05990
6,00	93	26	53,0	6	6	06000
6,01	93	26	53,0	6	6	06010
6,02	93	26	53,0	6	6	06020
6,03	93	26	53,0	6	6	06030
6,04 - 6,70	101	28	61,0	6	6	xxxxx 1)
6,71 - 7,50	109	31	68,0	8	6	xxxxx 1)
7,51 - 7,96	117	33	77,0	8	6	xxxxx 1)
7,97	117	33	77,0	8	6	07970
7,98	117	33	77,0	8	6	07980
7,99	117	33	77,0	8	6	07990
8,00	117	33	77,0	8	6	08000
8,01	117	33	77,0	8	6	08010
8,02	117	33	77,0	8	6	08020
8,03	117	33	77,0	8	6	08030
8,04	117	33	77,0	8	6	08040
8,05 - 8,50	117	33	77,0	8	6	xxxxx 1)
8,51 - 9,04	125	36	80,0	10	6	xxxxx 1)
9,05 - 9,50	125	36	80,0	10	6	xxxxx 1)
9,51 - 9,96	133	38	88,0	10	6	xxxxx 1)
9,97	133	38	88,0	10	6	09970
9,98	133	38	88,0	10	6	09980
9,99	133	38	88,0	10	6	09990
10,00	133	38	88,0	10	6	10000
10,01	133	38	88,0	10	6	10010
10,02	133	38	88,0	10	6	10020
10,03	133	38	88,0	10	6	10030
10,04	133	38	88,0	10	6	10040
10,05	133	38	88,0	10	6	10050
10,06 - 10,60	133	38	88,0	10	6	xxxxx 1)
10,61 - 11,80	142	41	97,0	10	6	xxxxx 1)
11,81 - 11,96	151	44	100,0	12	6	xxxxx 1)
11,97	151	44	100,0	12	6	11970
11,98	151	44	100,0	12	6	11980
11,99	151	44	100,0	12	6	11990
12,00	151	44	100,0	12	6	12000
12,01	151	44	100,0	12	6	12010
12,02	151	44	100,0	12	6	12020
12,03	151	44	100,0	12	6	12030
12,04	151	44	100,0	12	6	12040
12,05	151	44	100,0	12	6	12050

P	●
M	○
K	●
N	
S	○
H	○
O	

→ v_c на стр. 84+85

1) Изготавливается по запросу. Обмену и возврату не подлежит / Срок поставки: 32 рабочих дня

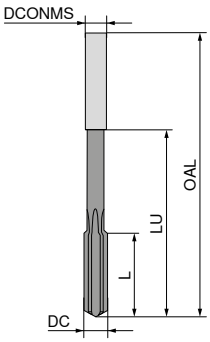
Данные развертки изготавливаются с различными допусками. Точные размеры см. в таблице на → **стр. 103**
При заказе xxxx следует указывать требуемый диаметр (например, Ø 8,05 мм → арт. № 40 431 08050)!

4

Развертка машинная, аналог DIN 8093-A/-B

▲ Неравномерный шаг зубьев

N





Левая спираль
Твердый сплав



С прямыми канавками
Твердый сплав

DC h7 mm	OAL mm	L mm	LU mm	DCONMS h7 mm	ZEFP	40 410 ...	40 400 ...
2,0	49	11	31	2,0	4	020	020
2,1	49	11	31	2,0	4	021	021
2,2	53	12	35	2,2	4	022	022
2,3	53	12	35	2,2	4	023	023
2,4	57	14	34	2,5	4	024	024
2,5	57	14	34	2,5	4	025	025
2,6	57	14	34	2,5	4	026	026
2,7	61	15	36	3,0	4	027	027
2,8	61	15	36	3,0	4	028	028
2,9	61	15	36	3,0	4	029	029
3,0	61	15	36	3,0	4	030	030
3,1	61	15	36	3,0	4	031	031
3,2	70	18	40	3,5	4	032	032
3,3	70	18	40	3,5	4	033	033
3,4	70	18	40	3,5	4	034	034
3,5	70	18	40	3,5	4	035	035
3,6	70	18	40	3,5	4	036	036
3,7	70	18	40	3,5	4	037	037
3,8	75	19	43	4,0	4	038	038
3,9	75	19	43	4,0	4	039	039
4,0	75	19	43	4,0	4	040	040
4,1	75	19	43	4,0	4	041	041
4,2	75	19	43	4,0	4	042	042
4,3	75	21	42	4,5	4	043	043
4,4	75	21	42	4,5	4	044	044
4,5	75	21	42	4,5	4	045	045
4,6	75	21	42	4,5	4	046	046
4,7	75	21	42	4,5	4	047	047
4,8	86	23	52	5,0	4	048	048
4,9	86	23	52	5,0	4	049	049
5,0	86	23	52	5,0	4	050	050
5,1	86	23	52	5,0	4	051	051
5,2	86	23	52	5,0	4	052	052
5,3	86	23	52	5,0	6	053	053
5,4	93	26	57	5,6	6	054	054
5,5	93	26	57	5,6	6	055	055
5,6	93	26	57	5,6	6	056	056
5,7	93	26	57	5,6	6	057	057
5,8	93	26	57	5,6	6	058	058
5,9	93	26	57	5,6	6	059	059
6,0	93	26	57	5,6	6	060	060
6,1	93	26	57	5,6	6	061	061
6,2	93	26	57	5,6	6	062	062
6,3	101	28	63	6,3	6	063	063
6,4	101	28	63	6,3	6	064	064
6,5	101	28	63	6,3	6	065	065
6,6	101	28	63	6,3	6	066	066
6,7	101	28	63	6,3	6	067	067
6,8	109	31	69	7,1	6	068	068
6,9	109	31	69	7,1	6	069	069
7,0	109	31	69	7,1	6	070	070
7,1	109	31	69	7,1	6	071	071
7,2	109	31	69	7,1	6	072	072
7,3	109	31	69	7,1	6	073	073
7,4	109	31	69	7,1	6	074	074
7,5	109	31	69	7,1	6	075	075
7,6	117	33	75	8,0	6	076	076
7,7	117	33	75	8,0	6	077	077
7,8	117	33	75	8,0	6	078	078
7,9	117	33	75	8,0	6	079	079
8,0	117	33	75	8,0	6	080	080
8,1	117	33	75	8,0	6	081	081
8,2	117	33	75	8,0	6	082	082
8,3	117	33	75	8,0	6	083	083
8,4	117	33	75	8,0	6	084	084
8,5	117	33	75	8,0	6	085	085
8,6	125	36	81	9,0	6	086	086
8,7	125	36	81	9,0	6	087	087
8,8	125	36	81	9,0	6	088	088
8,9	125	36	81	9,0	6	089	089
9,0	125	36	81	9,0	6	090	090
9,1	125	36	81	9,0	6	091	091
9,2	125	36	81	9,0	6	092	092
9,3	125	36	81	9,0	6	093	093
9,4	125	36	81	9,0	6	094	094
9,5	125	36	81	9,0	6	095	095
9,6	133	38	87	10,0	6	096	096
9,7	133	38	87	10,0	6	097	097
9,8	133	38	87	10,0	6	098	098
9,9	133	38	87	10,0	6	099	099
10,0	133	38	87	10,0	6	100	100
10,1	133	38	87	10,0	6	101	101
10,2	133	38	87	10,0	6	102	102
10,3	133	38	87	10,0	6	103	103
10,4	133	38	87	10,0	6	104	104
10,5	133	38	87	10,0	6	105	105
10,6	133	38	87	10,0	6	106	106
10,7	142	41	96	10,0	6	107	107
10,8	142	41	96	10,0	6	108	108
10,9	142	41	96	10,0	6	109	109
11,0	142	41		10,0	6	110	110
11,1	142	41		10,0	6	111	111
11,2	142	41		10,0	6	112	112
11,3	142	41		10,0	6	113	113
11,4	142	41		10,0	6	114	114
11,5	142	41		10,0	6	115	115
11,6	142	41		10,0	6	116	116
11,7	142	41		10,0	6	117	117
11,8	142	41		10,0	6	118	118
11,9	151	44		10,0	6	119	119
12,0	151	44		10,0	6	120	120

	40 410 ...	40 400 ...
P	●	●
M	○	○
K	○	○
N	●	●
S	○	○
H		
O		

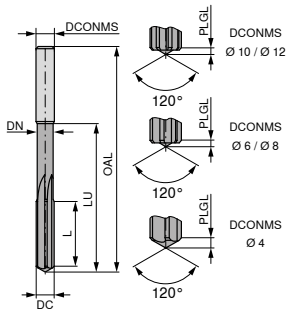
→ v_c на стр. 83

Развертка машинная, аналог DIN 8093-A

NC100 H

NEW

TiAlSiN





С прямыми канавками

45°

Твердый сплав

Сквозное и глухое отверстие

40 435 ...

DC h7 mm	OAL mm	L mm	LU mm	DCONMS h5 mm	PLGL mm	
0,98	50	6	16	4	0,12	**00980**
0,99	50	6	16	4	0,12	**00990**
1,00	50	6	16	4	0,12	**01000**
1,01	50	6	16	4	0,12	**01010**
1,02	50	6	16	4	0,12	**01020**
1,03	50	6	16	4	0,12	**01030**
1,48	50	9	16	4	0,12	**01480**
1,49	50	9	16	4	0,12	**01490**
1,50	50	9	16	4	0,12	**01500**
1,51	50	9	16	4	0,12	**01510**
1,52	50	9	16	4	0,12	**01520**
1,60	50	10	16	4	0,12	**01600**
1,70	50	10	16	4	0,12	**01700**
1,80	50	11	16	4	0,12	**01800**
1,90	50	11	16	4	0,12	**01900**
1,97	50	12	16	4	0,30	**01970**
1,98	50	12	16	4	0,30	**01980**
1,99	50	12	16	4	0,30	**01990**
2,00	50	12	16	4	0,30	**02000**
2,01	50	12	16	4	0,30	**02010**
2,02	50	12	16	4	0,30	**02020**
2,03	50	12	16	4	0,30	**02030**
2,05	50	12	16	4	0,30	**02050**
2,10	50	12	16	4	0,30	**02100**
2,20	50	13	16	4	0,30	**02200**
2,30	50	13	16	4	0,30	**02300**
2,40	60	16	26	4	0,30	**02400**
2,50	60	16	26	4	0,30	**02500**
2,60	60	16	26	4	0,30	**02600**
2,70	64	17	30	4	0,30	**02700**
2,80	64	17	30	4	0,30	**02800**
2,90	64	17	30	4	0,30	**02900**
2,97	64	17	30	4	0,30	**02970**
2,98	64	17	30	4	0,30	**02980**
2,99	64	17	30	4	0,30	**02990**
3,00	64	17	30	4	0,30	**03000**
3,01	64	17	30	4	0,30	**03010**
3,02	64	17	30	4	0,30	**03020**
3,03	64	17	30	4	0,30	**03030**
3,05	68	18	34	4	0,30	**03050**
3,10	68	18	34	4	0,30	**03100**
3,20	68	18	34	4	0,30	**03200**
3,30	68	18	34	4	0,30	**03300**
3,40	74	20	40	4	0,30	**03400**
3,50	74	20	40	4	0,30	**03500**
3,60	74	20	40	4	0,30	**03600**
3,70	74	20	40	4	0,30	**03700**
3,80	77	21	43	4	0,40	**03800**
3,90	77	21	43	4	0,40	**03900**
3,97	77	21	43	4	0,40	**03970**
3,98	77	21	43	4	0,40	**03980**
3,99	77	21	43	4	0,40	**03990**
4,00	77	21	43	4	0,40	**04000**
4,01	77	21	43	4	0,40	**04010**
4,02	77	21	43	4	0,40	**04020**
4,03	77	21	43	4	0,40	**04030**
4,05	82	21	40	6	0,40	**04050**
4,10	82	21	40	6	0,40	**04100**
4,20	82	21	40	6	0,40	**04200**
4,30	82	23	40	6	0,40	**04300**

40 435 ...

DC h7 mm	OAL mm	L mm	LU mm	DCONMS h5 mm	PLGL mm	
4,40	82	23	40	6	0,40	**04400**
4,50	82	23	40	6	0,40	**04500**
4,60	82	23	40	6	0,40	**04600**
4,70	82	23	40	6	0,40	**04700**
4,80	93	26	51	6	0,50	**04800**
4,90	93	26	51	6	0,50	**04900**
4,97	93	26	51	6	0,50	**04970**
4,98	93	26	51	6	0,50	**04980**
4,99	93	26	51	6	0,50	**04990**
5,00	93	26	51	6	0,50	**05000**
5,01	93	26	51	6	0,50	**05010**
5,02	93	26	51	6	0,50	**05020**
5,03	93	26	51	6	0,50	**05030**
5,05	93	26	51	6	0,50	**05050**
5,10	93	26	51	6	0,50	**05100**
5,20	93	26	51	6	0,50	**05200**
5,30	93	26	51	6	0,50	**05300**
5,40	93	26	51	6	0,50	**05400**
5,50	93	26	51	6	0,50	**05500**
5,60	93	26	51	6	0,50	**05600**
5,70	93	26	51	6	0,50	**05700**
5,80	93	26	51	6	0,50	**05800**
5,90	93	26	51	6	0,50	**05900**
5,97	93	26	51	6	0,50	**05970**
5,98	93	26	51	6	0,50	**05980**
5,99	93	26	51	6	0,50	**05990**
6,00	93	26	51	6	0,50	**06000**

P	o
M	o
K	o
N	
S	
H	●
O	

→ v_c на стр. 90

Данные развертки изготавливаются с различными допусками.
Точные размеры см. в таблице на → **стр. 103**
По запросу доступны промежуточные размеры.

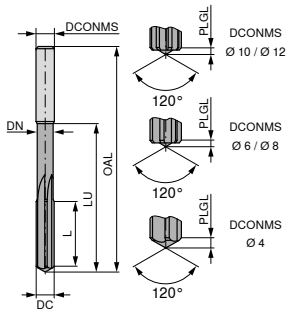
4

Развертка машинная, аналог DIN 8093-A

NC100 H

NEW

TiAlSiN





С прямыми канавками

45°

Твердый сплав

Сквозное и глухое отверстие

40 435 ...

DC h7 mm	OAL mm	L mm	LU mm	DCONMS h5 mm	PLGL mm	
6,01	93	26	51	6	0,5	**06010**
6,02	93	26	51	6	0,5	**06020**
6,03	93	26	51	6	0,5	**06030**
6,05	101	26	59	8	0,5	**06050**
6,10	101	26	59	8	0,5	**06100**
6,20	101	26	59	8	0,5	**06200**
6,30	101	26	59	8	0,5	**06300**
6,40	101	26	59	8	0,5	**06400**
6,50	101	26	59	8	0,5	**06500**
6,60	101	26	59	8	0,5	**06600**
6,70	101	26	59	8	0,5	**06700**
6,80	109	31	67	8	0,6	**06800**
6,85	109	31	67	8	0,6	**06850**
6,90	109	31	67	8	0,6	**06900**
7,00	109	31	67	8	0,6	**07000**
7,10	109	31	67	8	0,6	**07100**
7,20	109	31	67	8	0,6	**07200**
7,30	109	31	67	8	0,6	**07300**
7,40	109	31	67	8	0,6	**07400**
7,50	109	31	67	8	0,6	**07500**
7,60	109	31	67	8	0,6	**07600**
7,70	117	33	75	8	0,6	**07700**
7,80	117	33	75	8	0,6	**07800**
7,90	117	33	75	8	0,6	**07900**
7,97	117	33	75	8	0,6	**07970**
7,98	117	33	75	8	0,6	**07980**
7,99	117	33	75	8	0,6	**07990**
8,00	117	33	75	8	0,6	**08000**
8,01	117	33	75	8	0,7	**08010**
8,02	117	33	75	8	0,7	**08020**
8,03	117	33	75	8	0,7	**08030**
8,05	117	33	71	10	0,7	**08050**
8,10	117	33	71	10	0,7	**08100**
8,20	117	33	71	10	0,7	**08200**
8,30	117	33	71	10	0,7	**08300**
8,40	117	33	71	10	0,7	**08400**
8,50	117	33	71	10	0,7	**08500**
8,60	117	33	71	10	0,7	**08600**
8,70	125	36	79	10	0,7	**08700**
8,80	125	36	79	10	0,7	**08800**
8,90	125	36	79	10	0,7	**08900**
9,00	125	36	79	10	0,7	**09000**
9,10	125	36	79	10	0,7	**09100**
9,20	125	36	79	10	0,7	**09200**
9,30	125	36	79	10	0,7	**09300**
9,40	125	36	79	10	0,7	**09400**
9,50	125	36	79	10	0,7	**09500**
9,60	125	36	79	10	0,7	**09600**
9,70	133	38	87	10	0,7	**09700**
9,80	133	38	87	10	0,7	**09800**
9,90	133	38	87	10	0,7	**09900**
9,97	133	41	87	10	0,7	**09970**
9,98	133	41	87	10	0,7	**09980**
9,99	133	41	87	10	0,7	**09990**
10,00	133	41	87	10	0,7	**10000**
10,01	133	41	87	10	0,7	**10010**
10,02	133	41	87	10	0,8	**10020**
10,03	133	41	87	10	0,8	**10030**
10,04	133	41	87	10	0,8	**10040**
10,05	133	41	87	10	0,8	**10050**

40 435 ...

DC h7 mm	OAL mm	L mm	LU mm	DCONMS h5 mm	PLGL mm	
11,17	150	44	99	12	0,8	**11170**
11,97	150	44	99	12	0,8	**11970**
11,98	150	44	99	12	0,8	**11980**
11,99	150	44	99	12	0,8	**11990**
12,00	150	44	99	12	0,8	**12000**
12,01	150	44	99	12	0,8	**12010**
12,02	150	44	99	12	0,8	**12020**
12,03	150	44	99	12	0,8	**12030**
12,04	150	44	99	12	0,8	**12040**
12,05	150	44	99	12	0,8	**12050**

P	o
M	o
K	o
N	
S	
H	●
O	

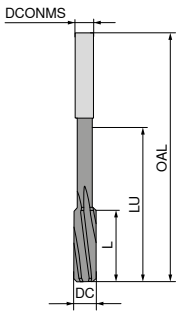
→ v_c на стр. 90

Данные развертки изготавливаются с различными допусками.
Точные размеры см. в таблице на → **стр. 103**
По запросу доступны промежуточные размеры.

Развертка машинная, DIN 212-3-B

▲ Минимальное биение на шпинделе

NC





Левая спираль
HSS-E

40 110 ...

DC h7 mm	OAL mm	L mm	LU mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	
1,5	40	8	15,5	2	3	015
1,6	43	9	16,0	2	3	016
1,7	43	9	16,0	2	3	017
1,8	46	10	19,0	2	4	018
1,9	46	10	19,0	2	4	019
2,0	49	11	21,0	2	4	020
2,1	49	11	21,0	2	4	021
2,2	53	12	22,0	3	4	022
2,3	53	12	22,0	3	4	023
2,4	57	14	26,0	3	4	024
2,5	57	14	26,0	3	4	025
2,6	57	14	26,0	3	4	026
2,7	61	15	30,0	3	6	027
2,8	61	15	30,0	3	6	028
2,9	61	15	30,0	3	6	029
3,0	61	15	30,0	3	6	030
3,1	65	16	34,0	4	6	031
3,2	65	16	34,0	4	6	032
3,3	65	16	34,0	4	6	033
3,4	70	18	39,0	4	6	034
3,5	70	18	39,0	4	6	035
3,6	70	18	39,0	4	6	036
3,7	70	18	39,0	4	6	037
3,8	75	19	44,0	4	6	038
3,9	75	19	44,0	4	6	039
4,0	75	19	44,0	4	6	040
4,1	75	19	44,0	4	6	041
4,2	75	19	44,0	4	6	042
4,3	80	21	48,0	5	6	043
4,4	80	21	48,0	5	6	044
4,5	80	21	48,0	5	6	045
4,6	80	21	48,0	5	6	046
4,7	80	21	48,0	5	6	047
4,8	86	23	54,0	5	6	048
4,9	86	23	54,0	5	6	049
5,0	86	23	54,0	5	6	050
5,1	86	23	54,0	5	6	051
5,2	86	23	54,0	5	6	052
5,3	86	23	54,0	5	6	053
5,4	93	26	53,0	6	6	054
5,5	93	26	53,0	6	6	055
5,6	93	26	53,0	6	6	056
5,7	93	26	53,0	6	6	057
5,8	93	26	53,0	6	6	058
5,9	93	26	53,0	6	6	059
6,0	93	26	53,0	6	6	060
6,1	101	28	61,0	6	6	061
6,2	101	28	61,0	6	6	062
6,3	101	28	61,0	6	6	063
6,4	101	28	61,0	6	6	064
6,5	101	28	61,0	6	6	065
6,6	101	28	61,0	6	6	066
6,7	101	28	61,0	6	6	067
6,8	109	31	69,0	8	6	068

40 110 ...

DC h7 mm	OAL mm	L mm	LU mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	
6,9	109	31	69,0	8	6	069
7,0	109	31	69,0	8	6	070
7,1	109	31	69,0	8	6	071
7,2	109	31	69,0	8	6	072
7,3	109	31	69,0	8	6	073
7,4	109	31	69,0	8	6	074
7,5	109	31	69,0	8	6	075
7,6	117	33	77,0	8	6	076
7,7	117	33	77,0	8	6	077
7,8	117	33	77,0	8	6	078
7,9	117	33	77,0	8	6	079
8,0	117	33	77,0	8	6	080
8,1	117	33	77,0	8	6	081
8,2	117	33	77,0	8	6	082
8,3	117	33	77,0	8	6	083
8,4	117	33	77,0	8	6	084
8,5	117	33	77,0	8	6	085
8,6	125	36	81,0	10	6	086
8,7	125	36	81,0	10	6	087
8,8	125	36	81,0	10	6	088
8,9	125	36	81,0	10	6	089
9,0	125	36	81,0	10	6	090
9,1	125	36	81,0	10	6	091
9,2	125	36	81,0	10	6	092
9,3	125	36	81,0	10	6	093
9,4	125	36	81,0	10	6	094
9,5	125	36	81,0	10	6	095
9,6	133	38	89,0	10	6	096
9,7	133	38	89,0	10	6	097
9,8	133	38	89,0	10	6	098
9,9	133	38	89,0	10	6	099
10,0	133	38	89,0	10	6	100
11,0	142	41	98,0	10	6	110
12,0	151	44	106,0	10	6	120
13,0	151	44	106,0	10	6	130
14,0	160	47	110,0	14	8	140
15,0	162	50	112,0	14	8	150
16,0	170	52	120,0	14	8	160
17,0	175	54	125,0	14	8	170
18,0	182	56	132,0	14	8	180
19,0	189	58	136,0	16	8	190
20,0	195	60	142,0	16	8	200

P	●
M	
K	●
N	●
S	
H	
O	●

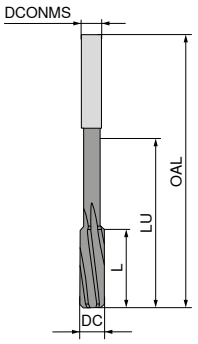
→ v_c на стр. 86+87

4

Развертка машинная, DIN 212-3-B

- С шагом 0,01 мм
- Допуск: Ø 1,00 – Ø 5,50 мм = +0,004 мм
- Допуск: Ø 5,51 – Ø 12,00 мм = +0,005 мм

NC 100





Левая спираль
HSS-E

40 115 ...

DC +0,004/+0,005 mm	OAL mm	L mm	LU mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	
0,95 - 0,99	34	5,5	12,5	1	3	xxxxx[1]
1,00	34	5,5	12,5	1	3	01000
1,01	34	5,5	12,5	1	3	01010
1,02	34	5,5	12,5	1	3	01020
1,03 - 1,06	34	5,5	12,5	1	3	xxxxx[1]
1,07 - 1,18	36	6,5	13,0	1	3	xxxxx[1]
1,19 - 1,32	38	7,5	14,0	2	3	xxxxx[1]
1,33 - 1,41	40	8,0	15,5	2	3	xxxxx[1]
1,42 - 1,49	40	8,0	15,5	2	3	xxxxx[1]
1,50	40	8,0	15,5	2	3	01500
1,51	43	9,0	16,0	2	3	01510
1,52	43	9,0	16,0	2	3	01520
1,53 - 1,70	43	9,0	16,0	2	3	xxxxx[1]
1,71 - 1,90	46	10,0	19,0	2	4	xxxxx[1]
1,91 - 1,96	49	11,0	21,0	2	4	xxxxx[1]
1,97	49	11,0	21,0	2	4	01970
1,98	49	11,0	21,0	2	4	01980
1,99	49	11,0	21,0	2	4	01990
2,00	49	11,0	21,0	2	4	02000
2,01	49	11,0	21,0	2	4	02010
2,02	49	11,0	21,0	2	4	02020
2,03 - 2,12	49	11,0	21,0	2	4	xxxxx[1]
2,13 - 2,36	53	12,0	22,0	3	4	xxxxx[1]
2,37 - 2,47	57	14,0	26,0	3	4	xxxxx[1]
2,48	57	14,0	26,0	3	4	02480
2,49	57	14,0	26,0	3	4	02490
2,50	57	14,0	26,0	3	4	02500
2,51	57	14,0	26,0	3	4	02510
2,52	57	14,0	26,0	3	4	02520
2,53 - 2,65	57	14,0	26,0	3	4	xxxxx[1]
2,66 - 2,96	61	15,0	30,0	3	6	xxxxx[1]
2,97	61	15,0	30,0	3	6	02970
2,98	61	15,0	30,0	3	6	02980
2,99	61	15,0	30,0	3	6	02990
3,00	61	15,0	30,0	3	6	03000
3,01	61	15,0	30,0	3	6	03010
3,02	61	15,0	30,0	3	6	03020
3,03	61	15,0	30,0	3	6	03030[1]
3,04 - 3,35	65	16,0	34,0	4	6	xxxxx[1]
3,36 - 3,75	70	18,0	39,0	4	6	xxxxx[1]
3,76 - 3,96	75	19,0	44,0	4	6	xxxxx[1]
3,97	75	19,0	44,0	4	6	03970
3,98	75	19,0	44,0	4	6	03980
3,99	75	19,0	44,0	4	6	03990
4,00	75	19,0	44,0	4	6	04000
4,01	75	19,0	44,0	4	6	04010
4,02	75	19,0	44,0	4	6	04020
4,03 - 4,25	75	19,0	44,0	4	6	xxxxx[1]
4,26 - 4,75	80	21,0	48,0	5	6	xxxxx[1]
4,76 - 4,96	86	23,0	54,0	5	6	xxxxx[1]
4,97	86	23,0	54,0	5	6	04970
4,98	86	23,0	54,0	5	6	04980
4,99	86	23,0	54,0	5	6	04990
5,00	86	23,0	54,0	5	6	05000
5,01	86	23,0	54,0	5	6	05010
5,02	86	23,0	54,0	5	6	05020

40 115 ...

DC +0,004/+0,005 mm	OAL mm	L mm	LU mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	
5,03 - 5,30	86	23,0	54,0	5	6	xxxxx[1]
5,31 - 5,60	93	26,0	53,0	6	6	xxxxx[1]
5,61 - 5,96	93	26,0	53,0	6	6	xxxxx[1]
5,97	93	26,0	53,0	6	6	05970
5,98	93	26,0	53,0	6	6	05980
5,99	93	26,0	53,0	6	6	05990
6,00	93	26,0	53,0	6	6	06000
6,01	93	26,0	53,0	6	6	06010
6,02	93	26,0	53,0	6	6	06020
6,03	93	26,0	53,0	6	6	06030[1]
6,04 - 6,70	101	28,0	61,0	6	6	xxxxx[1]
6,71 - 7,20	109	31,0	69,0	8	6	xxxxx[1]
7,21 - 7,50	109	31,0	69,0	8	6	xxxxx[1]
7,51 - 7,96	117	33,0	77,0	8	6	xxxxx[1]
7,97	117	33,0	77,0	8	6	07970
7,98	117	33,0	77,0	8	6	07980
7,99	117	33,0	77,0	8	6	07990
8,00	117	33,0	77,0	8	6	08000
8,01	117	33,0	77,0	8	6	08010
8,02	117	33,0	77,0	8	6	08020
8,03 - 8,20	117	33,0	77,0	8	6	xxxxx[1]
8,21 - 8,50	117	33,0	77,0	8	6	xxxxx[1]
8,51 - 8,99	125	36,0	81,0	10	6	xxxxx[1]
9,00	125	36,0	81,0	10	6	09000
9,01	125	36,0	81,0	10	6	09010
9,02	125	36,0	81,0	10	6	09020
9,03 - 9,20	125	36,0	81,0	10	6	xxxxx[1]
9,21 - 9,50	125	36,0	81,0	10	6	xxxxx[1]
9,51 - 9,96	133	38,0	89,0	10	6	xxxxx[1]
9,97	133	38,0	89,0	10	6	09970
9,98	133	38,0	89,0	10	6	09980
9,99	133	38,0	89,0	10	6	09990
10,00	133	38,0	89,0	10	6	10000
10,01	133	38,0	89,0	10	6	10010
10,02	133	38,0	89,0	10	6	10020
10,03 - 10,20	133	38,0	89,0	10	6	xxxxx[1]
10,21 - 10,60	133	38,0	89,0	10	6	xxxxx[1]
10,61 - 11,20	142	41,0	98,0	10	6	xxxxx[1]
11,21 - 11,80	142	41,0	98,0	10	6	xxxxx[1]
11,81 - 11,96	151	44,0	106,0	10	6	xxxxx[1]
11,97	151	44,0	106,0	10	6	11970
11,98	151	44,0	106,0	10	6	11980
11,99	151	44,0	106,0	10	6	11990
12,00	151	44,0	106,0	10	6	12000

P	●
M	
K	●
N	●
S	
H	
O	●

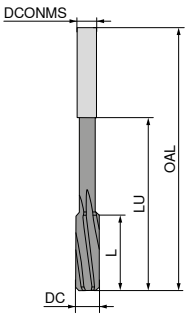
→ v_c на стр. 86+87

1) Изготавливается по запросу. Обмену и возврату не подлежит / Срок поставки: 32 рабочих дня / Мин. количество для заказа – 5 шт.

Данные развертки изготавливаются с различными допусками. Точные размеры см. в таблице на → **стр. 103**. При заказе xxxx следует указывать требуемый диаметр (например, Ø 8,03 мм → арт. № 40 115 08030)!

Развертка машинная, DIN 212-B

N





Левая спираль
HSS-E

40 150 ...

DC H7 mm	OAL mm	L mm	LU mm	DCONMS h9 mm	ZEFP	
1,0	34	5,5	15,0	1,0	3	**010**
1,1	36	6,5	15,5	1,1	3	**011**
1,2	38	7,5	16,5	1,2	3	**012**
1,3	38	7,5	16,5	1,2	3	**013**
1,4	40	8,0	18,0	1,4	3	**014**
1,5	40	8,0	18,0	1,5	3	**015**
1,6	43	9,0	20,0	1,6	3	**016**
1,7	43	9,0	20,0	1,6	3	**017**
1,8	46	10,0	22,0	1,8	4	**018**
1,9	46	10,0	22,0	1,8	4	**019**
2,0	49	11,0	24,0	2,0	4	**020**
2,1	49	11,0	24,0	2,0	4	**021**
2,2	53	12,0	25,0	2,2	4	**022**
2,3	53	12,0	25,0	2,2	4	**023**
2,4	57	14,0	29,0	2,5	4	**024**
2,5	57	14,0	29,0	2,5	4	**025**
2,6	57	14,0	29,0	2,5	4	**026**
2,7	61	15,0	33,0	2,8	6	**027**
2,8	61	15,0	33,0	2,8	6	**028**
2,9	61	15,0	36,0	3,0	6	**029**
3,0	61	15,0	36,0	3,0	6	**030**
3,1	65	16,0	36,0	3,2	6	**031**
3,2	65	16,0	36,0	3,2	6	**032**
3,3	65	16,0	36,0	3,2	6	**033**
3,4	70	18,0	41,0	3,5	6	**034**
3,5	70	18,0	41,0	3,5	6	**035**
3,6	70	18,0	41,0	3,5	6	**036**
3,7	70	18,0	41,0	3,5	6	**037**
3,8	75	19,0	44,0	4,0	6	**038**
3,9	75	19,0	44,0	4,0	6	**039**
4,0	75	19,0	44,0	4,0	6	**040**
4,1	75	19,0	44,0	4,0	6	**041**
4,2	75	19,0	44,0	4,0	6	**042**
4,3	80	21,0	48,0	4,5	6	**043**
4,4	80	21,0	48,0	4,5	6	**044**
4,5	80	21,0	48,0	4,5	6	**045**
4,6	80	21,0	48,0	4,5	6	**046**
4,7	80	21,0	48,0	4,5	6	**047**
4,8	86	23,0	53,0	5,0	6	**048**
4,9	86	23,0	53,0	5,0	6	**049**
5,0	86	23,0	53,0	5,0	6	**050**
5,1	86	23,0	53,0	5,0	6	**051**
5,2	86	23,0	53,0	5,0	6	**052**
5,3	86	23,0	53,0	5,0	6	**053**
5,4	93	26,0	58,0	5,6	6	**054**
5,5	93	26,0	58,0	5,6	6	**055**
5,6	93	26,0	58,0	5,6	6	**056**
5,7	93	26,0	58,0	5,6	6	**057**
5,8	93	26,0	58,0	5,6	6	**058**
5,9	93	26,0	58,0	5,6	6	**059**
6,0	93	26,0	58,0	5,6	6	**060**
6,1	101	28,0	64,0	6,3	6	**061**
6,2	101	28,0	64,0	6,3	6	**062**
6,3	101	28,0	64,0	6,3	6	**063**
6,4	101	28,0	64,0	6,3	6	**064**

40 150 ...

DC H7 mm	OAL mm	L mm	LU mm	DCONMS h9 mm	ZEFP	
6,5	101	28,0	64,0	6,3	6	**065**
6,6	101	28,0	64,0	6,3	6	**066**
6,7	101	28,0	64,0	6,3	6	**067**
6,8	109	31,0	70,0	7,1	6	**068**
6,9	109	31,0	70,0	7,1	6	**069**
7,0	109	31,0	70,0	7,1	6	**070**
7,1	109	31,0	70,0	7,1	6	**071**
7,2	109	31,0	70,0	7,1	6	**072**
7,3	109	31,0	70,0	7,1	6	**073**
7,4	109	31,0	70,0	7,1	6	**074**
7,5	109	31,0	70,0	7,1	6	**075**
7,6	117	33,0	76,0	8,0	6	**076**
7,7	117	33,0	76,0	8,0	6	**077**
7,8	117	33,0	76,0	8,0	6	**078**
7,9	117	33,0	76,0	8,0	6	**079**
8,0	117	33,0	76,0	8,0	6	**080**
8,1	117	33,0	76,0	8,0	6	**081**
8,2	117	33,0	76,0	8,0	6	**082**
8,3	117	33,0	76,0	8,0	6	**083**
8,4	117	33,0	76,0	8,0	6	**084**
8,5	117	33,0	76,0	8,0	6	**085**
8,6	125	36,0	82,0	9,0	6	**086**
8,7	125	36,0	82,0	9,0	6	**087**
8,8	125	36,0	82,0	9,0	6	**088**
8,9	125	36,0	82,0	9,0	6	**089**
9,0	125	36,0	82,0	9,0	6	**090**
9,1	125	36,0	82,0	9,0	6	**091**
9,2	125	36,0	82,0	9,0	6	**092**
9,3	125	36,0	82,0	9,0	6	**093**
9,4	125	36,0	82,0	9,0	6	**094**
9,5	125	36,0	82,0	9,0	6	**095**
9,6	133	38,0	88,0	10,0	6	**096**
9,7	133	38,0	88,0	10,0	6	**097**
9,8	133	38,0	88,0	10,0	6	**098**
9,9	133	38,0	88,0	10,0	6	**099**
10,0	133	38,0	88,0	10,0	6	**100**
11,0	142	41,0	97,0	10,0	6	**110**
12,0	151	44,0	106,0	10,0	6	**120**
13,0	151	44,0	106,0	10,0	6	**130**
14,0	160	47,0	111,0	12,5	8	**140**
15,0	162	50,0	113,0	12,5	8	**150**
16,0	170	52,0	121,0	12,5	8	**160**
17,0	175	54,0	124,0	14,0	8	**170**
18,0	182	56,0	131,0	14,0	8	**180**
19,0	189	58,0	132,0	16,0	8	**190**
20,0	195	60,0	136,0	16,0	8	**200**

P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	
O	●

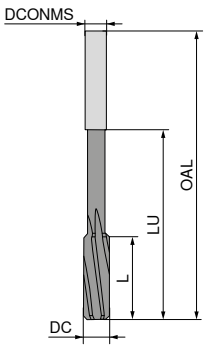
→ v_c на стр. 88+89

4

Развертка машинная, DIN 212-B

- С шагом 0,01 мм
- Допуск: Ø 0,95 – 5,50 мм = +0,004 мм
- Допуск: Ø 5,51 – 12,00 мм = +0,005 мм

N 100





Левая спираль
HSS-E

40 140 ...

DC mm	OAL mm	L mm	LU mm	DCONMS $_{h9}$ mm	ZEFP	
0,95 - 1,06	34	5,5	15,0	1,0	3	xxxxx [1]
1,07 - 1,18	36	6,5	15,5	1,1	3	xxxxx [1]
1,19 - 1,32	38	7,5	16,5	1,2	3	xxxxx [1]
1,33 - 1,39	40	8,0	18,0	1,4	3	xxxxx [1]
1,40 - 1,47	40	8,0	18,0	1,4	3	xxxxx [1]
1,48	40	8,0	18,0	1,4	3	01480
1,49	40	8,0	18,0	1,4	3	01490
1,50	40	8,0	18,0	1,4	3	01500
1,51 - 1,70	43	9,0	20,0	1,6	3	xxxxx [1]
1,71 - 1,90	46	10,0	22,0	1,8	4	xxxxx [1]
1,91 - 1,97	49	11,0	24,0	2,0	4	xxxxx [1]
1,98	49	11,0	24,0	2,0	4	01980
1,99	49	11,0	24,0	2,0	4	01990
2,00	49	11,0	24,0	2,0	4	02000
2,01	49	11,0	24,0	2,0	4	02010
2,02	49	11,0	24,0	2,0	4	02020
2,03	49	11,0	24,0	2,0	4	02030
2,04	49	11,0	24,0	2,0	4	02040
2,05	49	11,0	24,0	2,0	4	02050
2,06 - 2,09	49	11,0	24,0	2,0	4	xxxxx [1]
2,10 - 2,12	49	11,0	24,0	2,0	4	xxxxx [1]
2,13 - 2,36	53	12,0	25,0	2,2	4	xxxxx [1]
2,37 - 2,49	57	14,0	29,0	2,5	4	xxxxx [1]
2,50 - 2,59	57	14,0	29,0	2,5	4	xxxxx [1]
2,60 - 2,65	57	14,0	29,0	2,5	4	xxxxx [1]
2,66 - 2,80	61	15,0	33,0	2,8	6	xxxxx [1]
2,81 - 2,94	61	15,0	36,0	3,0	6	xxxxx [1]
2,95	61	15,0	36,0	3,0	6	02950
2,96	61	15,0	36,0	3,0	6	02960
2,97	61	15,0	36,0	3,0	6	02970
2,98	61	15,0	36,0	3,0	6	02980
2,99	61	15,0	36,0	3,0	6	02990
3,00	61	15,0	36,0	3,0	6	03000
3,01	65	16,0	36,0	3,2	6	03010
3,02	65	16,0	36,0	3,2	6	03020
3,03	65	16,0	36,0	3,2	6	03030
3,04	65	16,0	36,0	3,2	6	03040
3,05	65	16,0	36,0	3,2	6	03050
3,06	65	16,0	36,0	3,2	6	03060
3,07	65	16,0	36,0	3,2	6	03070
3,08 - 3,09	65	16,0	36,0	3,2	6	xxxxx [1]
3,10 - 3,35	65	16,0	36,0	3,2	6	xxxxx [1]
3,36 - 3,49	70	18,0	41,0	3,5	6	xxxxx [1]
3,50 - 3,59	70	18,0	41,0	3,5	6	xxxxx [1]
3,60 - 3,75	70	18,0	41,0	3,5	6	xxxxx [1]
3,76 - 3,81	75	19,0	44,0	4,0	6	xxxxx [1]
3,82 - 3,94	75	19,0	44,0	4,0	6	xxxxx [1]
3,95	75	19,0	44,0	4,0	6	03950
3,96	75	19,0	44,0	4,0	6	03960
3,97	75	19,0	44,0	4,0	6	03970
3,98	75	19,0	44,0	4,0	6	03980
3,99	75	19,0	44,0	4,0	6	03990

40 140 ...

DC mm	OAL mm	L mm	LU mm	DCONMS $_{h9}$ mm	ZEFP	
4,00	75	19,0	44,0	4,0	6	04000
4,01	75	19,0	44,0	4,0	6	04010
4,02	75	19,0	44,0	4,0	6	04020
4,03	75	19,0	44,0	4,0	6	04030
4,04	75	19,0	44,0	4,0	6	04040
4,05	75	19,0	44,0	4,0	6	04050
4,06	75	19,0	44,0	4,0	6	04060
4,07	75	19,0	44,0	4,0	6	04070
4,08	75	19,0	44,0	4,0	6	04080
4,09 - 4,20	75	19,0	44,0	4,0	6	xxxxx [1]
4,21 - 4,25	75	19,0	44,0	4,0	6	xxxxx [1]
4,26 - 4,75	80	21,0	48,0	4,5	5	xxxxx [1]
4,76 - 4,95	86	23,0	53,0	5,0	6	xxxxx [1]
4,96	86	23,0	53,0	5,0	6	04960
4,97	86	23,0	53,0	5,0	6	04970
4,98	86	23,0	53,0	5,0	6	04980
4,99	86	23,0	53,0	5,0	6	04990
5,00	86	23,0	53,0	5,0	6	05000
5,01	86	23,0	53,0	5,0	6	05010
5,02	86	23,0	53,0	5,0	6	05020
5,03	86	23,0	53,0	5,0	6	05030
5,04	86	23,0	53,0	5,0	6	05040
5,05	86	23,0	53,0	5,0	6	05050
5,06	86	23,0	53,0	5,0	6	05060
5,07	86	23,0	53,0	5,0	6	05070
5,08 - 5,20	86	23,0	53,0	5,0	6	xxxxx [1]
5,21 - 5,30	86	23,0	53,0	5,0	6	xxxxx [1]
5,31 - 5,94	93	26,0	58,0	5,6	6	xxxxx [1]
5,95	93	26,0	58,0	5,6	6	05950
5,96	93	26,0	58,0	5,6	6	05960
5,97	93	26,0	58,0	5,6	6	05970
5,98	93	26,0	58,0	5,6	6	05980
5,99	93	26,0	58,0	5,6	6	05990

P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	
O	●

→ v_c на стр. 88+89

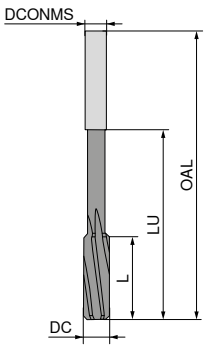
1) Изготавливается по запросу. Обмену и возврату не подлежит / Срок поставки: 34 рабочих дня

Данные развертки изготавливаются с различными допусками. Точные размеры см. в таблице на → **стр. 103**.
При заказе xxxx следует указывать требуемый диаметр (например, Ø 10,06 мм → арт. № 40 140 10060)!

Развертка машинная, DIN 212-B

- С шагом 0,01 мм
- Допуск: Ø 0,95 – 5,50 мм = +0,004 мм
- Допуск: Ø 5,51 – 12,00 мм = +0,005 мм

N 100





Левая спираль
HSS-E

40 140 ...

DC mm	OAL mm	L mm	LU mm	DCONMS $_{h9}$ mm	ZEFP	
6,00	93	26	58	5,6	6	06000
6,01	101	28	64	6,3	6	06010
6,02	101	28	64	6,3	6	06020
6,03	101	28	64	6,3	6	06030
6,04	101	28	64	6,3	6	06040
6,05	101	28	64	6,3	6	06050
6,06 - 6,11	101	28	64	6,3	6	xxxxx [1]
6,12 - 6,34	101	28	64	6,3	6	xxxxx [1]
6,35	101	28	64	6,3	6	06350
6,36	101	28	64	6,3	6	06360 [1]
6,71 - 6,94	109	31	70	7,1	6	xxxxx [1]
6,95	109	31	70	7,1	6	06950
6,96	109	31	70	7,1	6	06960
6,97	109	31	70	7,1	6	06970
6,98	109	31	70	7,1	6	06980
6,99	109	31	70	7,1	6	06990
7,00	109	31	70	7,1	6	07000
7,01	109	31	70	7,1	6	07010
7,02	109	31	70	7,1	6	07020
7,03	109	31	70	7,1	6	07030
7,04 - 7,50	109	31	70	7,1	6	xxxxx [1]
7,51 - 7,63	109	31	76	7,1	6	xxxxx [1]
7,64 - 7,94	117	33	76	8,0	6	xxxxx [1]
7,95	117	33	76	8,0	6	07950
7,96	117	33	76	8,0	6	07960
7,97	117	33	76	8,0	6	07970
7,98	117	33	76	8,0	6	07980
7,99	117	33	76	8,0	6	07990
8,00	117	33	76	8,0	6	08000
8,01	117	33	76	8,0	6	08010
8,02	117	33	76	8,0	6	08020
8,03	117	33	76	8,0	6	08030
8,04	117	33	76	8,0	6	08040
8,05	117	33	76	8,0	6	08050
8,06 - 8,20	117	33	76	8,0	6	xxxxx [1]
8,21 - 8,50	117	33	76	8,0	6	xxxxx [1]
8,51 - 8,63	117	33	82	8,0	6	xxxxx [1]
8,64 - 8,95	125	36	82	9,0	6	xxxxx [1]
8,96	125	36	82	9,0	6	08960
8,97	125	36	82	9,0	6	08970
8,98	125	36	82	9,0	6	08980
8,99	125	36	82	9,0	6	08990
9,00	125	36	82	9,0	6	09000
9,01	125	36	82	9,0	6	09010
9,02	125	36	82	9,0	6	09020
9,03 - 9,50	125	36	82	9,0	6	xxxxx [1]
9,51 - 9,63	125	36	88	9,0	6	xxxxx [1]
9,64 - 9,95	133	38	88	10,0	6	xxxxx [1]
9,96	133	38	88	10,0	6	09960
9,97	133	38	88	10,0	6	09970
9,98	133	38	88	10,0	6	09980
9,99	133	38	88	10,0	6	09990

40 140 ...

DC mm	OAL mm	L mm	LU mm	DCONMS $_{h9}$ mm	ZEFP	
10,00	133	38	88	10,0	6	10000
10,01	133	38	88	10,0	6	10010
10,02	133	38	88	10,0	6	10020
10,03	133	38	88	10,0	6	10030
10,04	133	38	88	10,0	6	10040
10,05	133	38	88	10,0	6	10050
10,06 - 10,09	133	38	88	10,0	6	xxxxx [1]
10,10	133	38	88	10,0	6	10100
10,11 - 10,19	133	38	88	10,0	6	xxxxx [1]
10,20	133	38	88	10,0	6	10200
10,21 - 10,69	133	38	88	10,0	6	xxxxx [1]
10,70 - 11,20	142	41	97	10,0	6	xxxxx [1]
11,21 - 11,80	142	41	97	10,0	6	xxxxx [1]
11,81 - 11,95	151	44	106	10,0	6	xxxxx [1]
11,96	151	44	106	10,0	6	11960
11,97	151	44	106	10,0	6	11970
11,98	151	44	106	10,0	6	11980
11,99	151	44	106	10,0	6	11990
12,00	151	44	106	10,0	6	12000

P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	
O	●

→ v_c на стр. 88+89

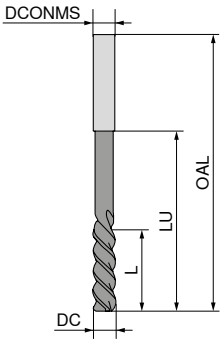
1) Изготавливается по запросу. Обмену и возврату не подлежит / Срок поставки: 34 рабочих дня

Данные развертки изготавливаются с различными допусками. Точные размеры см. в таблице на → **стр. 103**.
При заказе xxxx следует указывать требуемый диаметр (например, Ø 10,06 мм → арт. № 40 140 10060)!

Развертка машинная, DIN 212-C

- С левой спиралью 45° и конической заходной частью
- Для развертывания сквозных отверстий в материалах, дающих сливную стружку
- Не подходит для глухих отверстий
- Припуск на развертывание должен быть по меньшей мере на 50 % больше, а подача на 100 % выше по сравнению с обычными развертками. Благодаря этому обеспечивается чистая поверхность без дефектов, высокая точность размеров и формы отверстия наряду с повышенной стойкостью

S





Левая спираль
HSS-E
Сквозное отверстие

40 155 ...

DC h7 mm	OAL mm	L mm	LU mm	DCONMS h9 mm	ZEFP	
1,0	34	5,5	15	1,0	2	**010** 1)
1,5	40	8,0	18	1,5	2	**015** 1)
1,8	46	10,0	22	1,8	2	**018** 1)
2,0	49	11,0	24	2,0	3	**020** 1)
2,2	53	12,0	25	2,2	3	**022** 1)
2,5	57	14,0	29	2,5	3	**025** 1)
2,8	61	15,0	33	2,8	3	**028** 1)
3,0	61	15,0	36	3,0	3	**030** 1)
3,2	65	16,0	36	3,2	3	**032** 1)
3,5	70	18,0	41	3,5	3	**035** 1)
4,0	75	19,0	44	4,0	3	**040**
4,5	80	21,0	48	4,5	3	**045**
5,0	86	23,0	53	5,0	3	**050**
6,0	93	26,0	58	5,6	3	**060**
6,5	101	28,0	64	6,3	3	**065**
7,0	109	31,0	70	7,1	3	**070**
8,0	117	33,0	76	8,0	3	**080**
9,0	125	36,0	82	9,0	3	**090**
10,0	133	38,0	88	10,0	3	**100**
11,0	142	41,0	97	10,0	3	**110**
12,0	151	44,0	106	10,0	3	**120**
13,0	151	44,0	106	10,0	3	**130**
14,0	160	47,0	111	12,5	3	**140**
15,0	162	50,0	113	12,5	3	**150**
16,0	170	52,0	121	12,5	3	**160**
17,0	175	54,0	124	14,0	3	**170**
18,0	182	56,0	131	14,0	3	**180**
19,0	189	58,0	132	16,0	3	**190**
20,0	195	60,0	136	16,0	3	**200**

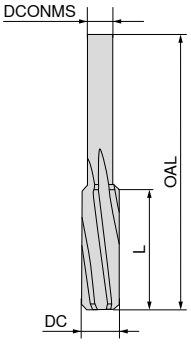
P	●
M	
K	
N	●
S	
H	
O	○

→ v_c на стр. 88+89

1) Не стандартизировано

Развертка машинная, DIN 8089-B

AR





Левая спираль
HSS-E
Сквозное отверстие

40 145 ...

DC h7 mm	OAL mm	L mm	DCONMS h8 mm	ZEFP	
4,0	56	20	3,55	6	**040**
4,5	63	22	4,00	6	**045**
5,0	63	22	4,00	6	**050**
5,5	63	22	5,00	6	**055**
6,0	63	22	5,00	6	**060**
6,5	63	22	5,00	6	**065**
7,0	71	25	6,30	6	**070**
8,0	71	25	6,30	6	**080**
9,0	71	25	8,00	6	**090**
10,0	71	25	8,00	6	**100**
11,0	80	28	10,00	6	**110**
12,0	80	28	10,00	6	**120**
13,0	80	28	10,00	6	**130**
14,0	90	32	12,50	8	**140**
15,0	90	32	12,50	8	**150**
16,0	90	32	12,50	8	**160**
17,0	90	32	12,50	8	**170**
18,0	100	36	16,00	8	**180**
19,0	100	36	16,00	8	**190**
20,0	100	36	16,00	8	**200**

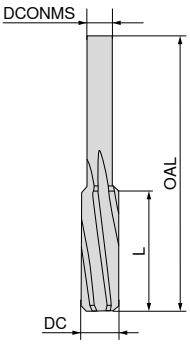
P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	
O	●

→ v_c на стр. 88+89

Развертка машинная, DIN 8089-B

- С шагом 0,01 мм
- Допуск: Ø 3,76 – 5,50 мм = +0,004 мм
- Допуск: Ø 5,51 – 12,00 мм = +0,005 мм

AR 100





HSS-E
Левая спираль

40 139 ...

DC mm	OAL mm	L mm	DCONMS h8 mm	ZEFP	
3,76 - 3,81	56	20	3,55	6	xxxxx 1)
3,82 - 3,94	56	20	3,55	6	xxxxx 1)
3,95	56	20	3,55	6	03950
3,96	56	20	3,55	6	03960
3,97	56	20	3,55	6	03970
3,98	56	20	3,55	6	03980
3,99	56	20	3,55	6	03990
4,00	56	20	3,55	6	04000
4,01	56	20	3,55	6	04010
4,02	56	20	3,55	6	04020
4,03 - 4,20	56	20	3,55	6	xxxxx 1)
4,21 - 4,25	56	20	3,55	6	xxxxx 1)
4,26 - 4,75	63	22	4,00	6	xxxxx 1)
4,76 - 4,94	63	22	4,00	6	xxxxx 1)
4,95	63	22	4,00	6	04950
4,96	63	22	4,00	6	04960
4,97	63	22	4,00	6	04970
4,98	63	22	4,00	6	04980
4,99	63	22	4,00	6	04990
5,00	63	22	4,00	6	05000
5,01	63	22	4,00	6	05010
5,02	63	22	4,00	6	05020
5,03	63	22	4,00	6	05030
5,04	63	22	4,00	6	05040
5,05	63	22	4,00	6	05050
5,06 - 5,20	63	22	4,00	6	xxxxx 1)
5,21 - 5,30	63	22	4,00	6	xxxxx 1)
5,31 - 5,70	63	22	5,00	6	xxxxx 1)
5,71 - 5,94	63	22	5,00	6	xxxxx 1)
5,95	63	22	5,00	6	05950
5,96	63	22	5,00	6	05960
5,97	63	22	5,00	6	05970
5,98	63	22	5,00	6	05980
5,99	63	22	5,00	6	05990
6,00	63	22	5,00	6	06000
6,01	63	22	5,00	6	06010
6,02	63	22	5,00	6	06020
6,03 - 6,11	63	22	5,00	6	xxxxx 1)
6,12 - 6,70	63	22	5,00	6	xxxxx 1)
6,71 - 6,94	71	25	6,30	6	xxxxx 1)
6,95	71	25	6,30	6	06950
6,96	71	25	6,30	6	06960
6,97	71	25	6,30	6	06970
6,98	71	25	6,30	6	06980
6,99	71	25	6,30	6	06990
7,00	71	25	6,30	6	07000
7,01	71	25	6,30	6	07010
7,02	71	25	6,30	6	07020
7,03 - 7,25	71	25	6,30	6	xxxxx 1)
7,26 - 7,94	71	25	6,30	6	xxxxx 1)
7,95	71	25	6,30	6	07950
7,96	71	25	6,30	6	07960

40 139 ...

DC mm	OAL mm	L mm	DCONMS h8 mm	ZEFP	
7,97	71	25	6,30	6	07970
7,98	71	25	6,30	6	07980
7,99	71	25	6,30	6	07990
8,00	71	25	6,30	6	08000
8,01	71	25	6,30	6	08010
8,02	71	25	6,30	6	08020
8,03	71	25	6,30	6	08030
8,04	71	25	6,30	6	08040
8,05 - 8,20	71	25	6,30	6	xxxxx 1)
8,21 - 8,50	71	25	6,30	6	xxxxx 1)
8,51 - 8,94	71	25	8,00	6	xxxxx 1)
8,95	71	25	8,00	6	08950
8,96	71	25	8,00	6	08960
8,97	71	25	8,00	6	08970
8,98	71	25	8,00	6	08980
8,99	71	25	8,00	6	08990
9,00	71	25	8,00	6	09000
9,01	71	25	8,00	6	09010 1)
9,02	71	25	8,00	6	09020
9,03 - 9,25	71	25	8,00	6	xxxxx
9,26 - 9,94	71	25	8,00	6	xxxxx 1)
9,95	71	25	8,00	6	09950
9,96	71	25	8,00	6	09960
9,97	71	25	8,00	6	09970
9,98	71	25	8,00	6	09980
9,99	71	25	8,00	6	09990
10,00	71	25	8,00	6	10000
10,01	71	25	8,00	6	10010
10,02	71	25	8,00	6	10020
10,03 - 10,20	71	25	8,00	6	xxxxx 1)
10,21 - 10,60	71	25	8,00	6	xxxxx 1)
10,61 - 11,20	80	28	10,00	6	xxxxx 1)
11,21 - 11,25	80	28	10,00	6	xxxxx 1)
11,26 - 11,94	80	28	10,00	6	xxxxx 1)
11,95	80	28	10,00	6	11950
11,96	80	28	10,00	6	11960
11,97	80	28	10,00	6	11970
11,98	80	28	10,00	6	11980
11,99	80	28	10,00	6	11990
12,00	80	28	10,00	6	12000

P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	
O	●

→ v_c на стр. 88+89

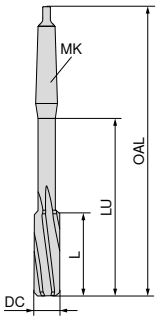
1) Изготавливается по запросу. Обмену и возврату не подлежит / Срок поставки: 34 рабочих дня

Данные развертки изготавливаются с различными допусками. Точные размеры см. в таблице на → **стр. 103**. При заказе xxxx следует указывать требуемый диаметр (например, Ø 10,06 мм → арт. № 40 139 10060)!

Развертка машинная HSS-E DIN 208-B

▲ Круговая шлифованная фаска на цилиндрической заходной части обеспечивает высокую точность отверстия и служит направляющей для развертки.

N





Левая спираль
HSS-E
Сквозное отверстие

40 160 ...

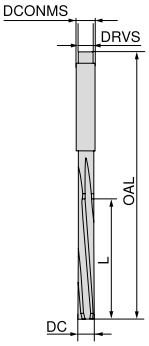
DC H7 mm	OAL mm	L mm	LU mm	MK	ZEFP	
16	210	52	130	2	8	**160**
17	214	54	134	2	8	**170**
18	219	56	139	2	8	**180**
19	223	58	143	2	8	**190**
20	228	60	148	2	8	**200**
21	232	62	152	2	8	**210**
22	237	64	157	2	8	**220**
23	241	66	161	2	8	**230**
24	268	68	169	3	8	**240**
25	268	68	169	3	8	**250**
26	273	70	174	3	8	**260**
27	277	71	178	3	10	**270**
28	277	71	178	3	10	**280**
29	281	73	182	3	10	**290**
30	281	73	182	3	10	**300**
32	317	77	193	4	10	**320**
34	321	78	197	4	10	**340**
35	321	78	197	4	10	**350**
36	325	79	201	4	10	**360**
38	329	81	205	4	10	**380**
40	329	81	205	4	10	**400**
42	333	82	209	4	12	**420**
44	336	83	212	4	12	**440**
45	336	83	212	4	12	**450**
46	340	84	216	4	12	**460**
47	340	84	216	4	12	**470**
48	344	86	220	4	12	**480**
50	344	86	220	4	12	**500**

P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	
O	●

→ v_c на стр. 88+89

Развертка ручная, DIN 206-B

H





Левая спираль
HSS

40 100 ...

DC H7 mm	OAL mm	L mm	DRVS mm	DCONMS mm	ZEFP	
1,0	34	13		1,0	3	**010**
1,2	38	17		1,2	3	**012**
1,3	38	17		1,3	3	**013**
1,4	41	20	1,12	1,4	3	**014**
1,5	41	20	1,12	1,5	3	**015**
1,6	44	21	1,25	1,6	3	**016**
1,8	47	23	1,40	1,8	4	**018**
2,0	50	25	1,60	2,0	4	**020**
2,2	54	27	1,80	2,2	4	**022**
2,5	58	29	2,00	2,5	4	**025**
2,8	62	31	2,24	2,8	6	**028**
3,0	62	31	2,24	3,0	6	**030**
3,2	66	33	25,00	3,2	6	**032**
3,5	71	35	2,80	3,5	6	**035**
4,0	76	38	3,15	4,0	6	**040**
4,5	81	41	3,55	4,5	6	**045**
5,0	87	44	4,00	5,0	6	**050**
5,5	93	47	4,50	5,5	6	**055**
6,0	93	47	4,50	6,0	6	**060**
7,0	107	54	5,60	7,0	6	**070**
8,0	115	58	6,30	8,0	6	**080**
9,0	124	62	7,10	9,0	6	**090**
10,0	133	66	8,00	10,0	6	**100**
11,0	142	71	9,00	11,0	6	**110**
12,0	152	76	10,00	12,0	6	**120**
13,0	152	76	10,00	13,0	6	**130**
14,0	163	81	11,20	14,0	8	**140**
15,0	163	81	11,20	15,0	8	**150**
16,0	175	87	12,50	16,0	8	**160**
17,0	175	87	14,00	17,0	8	**170**
18,0	188	93	14,00	18,0	8	**180**
19,0	188	93	14,00	19,0	8	**190**
20,0	201	100	16,00	20,0	8	**200**
22,0	215	107	18,00	22,0	8	**220**
24,0	231	115	20,00	24,0	8	**240**
25,0	231	115	20,00	25,0	8	**250**
26,0	231	115	20,00	26,0	8	**260**
28,0	247	124	22,40	28,0	10	**280**
30,0	247	124	22,40	30,0	10	**300**
32,0	265	133	25,00	32,0	10	**320**
34,0	284	142	28,00	34,0	10	**340**
35,0	284	142	28,00	35,0	10	**350**
36,0	284	142	28,00	36,0	10	**360**
38,0	305	152	31,50	38,0	10	**380**
40,0	305	152	31,50	40,0	10	**400**

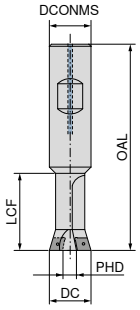
P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	
O	●

Зенкер с СМП

- С 2 режущими кромками, правое исполнение для обработки по DIN 974-1
- Для обработки отверстий под винты с цилиндрической головкой по ISO 1207, ISO 4762 (DIN 912), DIN 6912, DIN 7984.
- Для обработки отверстий под винты с цилиндрической головкой рекомендуется использовать указанные пластины (на стр 54).

Комплект поставки:
Корпус зенкера и зажимные винты







4

B

30 195 ...

Для винтов	DC mm	PHD mm	DCONMS h6 mm	OAL mm	LCF mm	Пластина	
M8	15	4,0	16	90	25	CC.T 060204	**015**
M10	18	7,0	16	90	31	CC.T 060204	**018**
M12	20	9,0	20	100	40	CC.T 060204	**020**
M16	26	8,5	25	110	52	CC.T 09T304	**026**
M20	33	15,5	32	130	66	CC.T 09T304	**033**


Отвёртка

80 950 ...

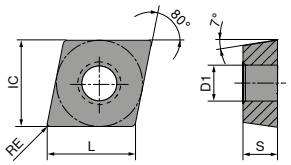

Зажимной винт

70 950 ...

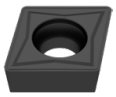
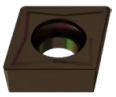
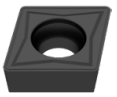
Комплектующие **Пластина**				
CC.T 060204	T08	**110**	M2,5x6	**112**
CC.T 09T304	T15	**113**	M3,5x7,2	**110**

CCMT / CCGT

Обозначение	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
CC.T 0602..	6,4	2,38	2,8	6,35
CC.T 09T3..	9,7	3,97	4,4	9,52



CCMT

	-SM CTCP125	-SM CTCP135	-SM CTCK110
	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
			
	M CCMT	M CCMT	M CCMT
	76 252 ...	76 252 ...	70 252 ...
ISO / RE mm			
060204EN 0,4	504	704	004
060208EN 0,8		706	006
09T304EN 0,4	516	716	016
09T308EN 0,8	518	718	018
09T312EN 1,2			020
P	●	●	○
M		○	
K	○		●
N			
S			
H			
O			

CCGT

	-27 H10T	-27 CWN15
		
	M CCGT	M CCGT
	70 254 ...	70 254 ...
ISO / RE mm		
060202FN 0,2	600	300
060204FN 0,4	602	302
09T302FN 0,2	604	304
09T304FN 0,4	606	306
09T308FN 0,8	608	308
P		
M		○
K	○	
N	●	●
S		
H		
O	○	

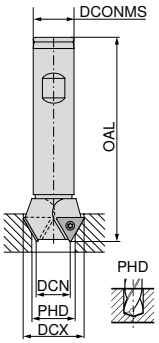
Другие пластины см. в → **главе 9 «Токарные инструменты с пластинами»**

Зенкер 90° с СМП

Комплект поставки:
Корпус зенкера и зажимные винты

WPS

NEW







DCX mm	DCN mm	PHD mm	ZEFP	ZNF	DCONMS mm	OAL mm	Пластина	30 196 ...
19	7	9,5	2	2	16	100	TOHX 090204	**19000**
23	11	12,0	2	2	16	100	TOHX 090204	**23000**
26	11	12,0	1	2	16	100	TOHX 090204	**26000**
30	12	13,0	2	2	20	100	TOHX 140305	**30000**
34	16	17,0	2	2	20	100	TOHX 140305	**34000**
37	19	20,0	2	2	20	100	TOHX 140305	**37000**


Винт TORX®

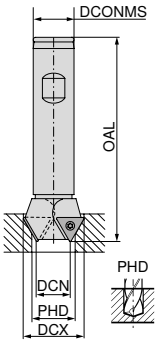

Отвёртка

Комплектующие DCX	62 950 ...		80 950 ...	
19 - 26	M2,6x6,2 - 08IP	**09900**	T08 - IP	**125**
30 - 37	M3,5x7,3 - 10IP	**12600**	T10 - IP	**127**

Зенкер 60° с СМП

Комплект поставки:
Корпус зенкера и зажимные винты

WPS



NEW



B

30 197 ...

DCX mm	DCN mm	PHD mm	ZEFP	ZNF	DCONMS mm	OAL mm	Пластина	
16,5	8,1	8,5	1	1	16	100	TOHX 090204	**16500**
20,0	11,6	12,0	2	2	16	100	TOHX 090204	**20000**
22,0	13,6	14,0	2	2	16	100	TOHX 090204	**22000**
23,5	15,1	15,5	2	2	16	100	TOHX 090204	**23500**
25,5	17,1	17,5	2	2	16	100	TOHX 090204	**25500**



Винт TORX®

62 950 ...



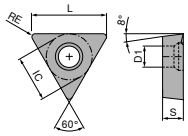
Отвёртка

80 950 ...

Комплектующие DCX				
16,5 - 22	M2,6x5,2 - 08IP	**12000**	T08 - IP	**125**
23,5 - 25,5	M2,6x6,2 - 08IP	**09900**	T08 - IP	**125**

TOHX

Обозначение	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
090204EN	9,12	2,50	2,8	5,6
090204FN	9,12	2,50	2,8	5,6
140305EN	13,62	3,00	3,8	8,2
140305FN	13,62	3,00	3,8	8,2



TOHX

	NEW -G06 BK8425	NEW -U877 BK8425	NEW -G12 BK8425
	F TOHX 62 602 ...	F TOHX 62 604 ...	F TOHX 62 603 ...
ISO RE mm			
090204EN 0,4		31400	31400
140305EN 0,5	33000		
P	●	●	●
M	●	●	●
K	●	●	●
N			
S	●	●	●
H	○	○	○
O			

→ v_c на стр. 91

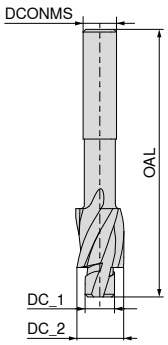
TOHX

	NEW -U877 K10	NEW -G12 K10
	F TOHX 62 604 ...	F TOHX 62 603 ...
ISO RE mm		
090204EN 0,4	51400	
090204FN 0,4		51600
140305FN 0,5		52800
P		
M		
K		
N	●	●
S	●	●
H		
O	●	●

→ v_c на стр. 91

Цековка, DIN 373

- С неподвижной направляющей цапфой
- С 3 режущими кромками, правое исполнение для обработки по DIN 74
- Для обработки под винты с внутренним шестигранником по DIN 912, DIN 6912, DIN 7984 и под винты с цилиндрической головкой DIN 84





HSS
Отверстие под резьбу



мелк.
HSS
Сквозное отверстие



средн.
HSS
Сквозное отверстие

Резьба	DC_2 z9 mm	DCONMS h9 mm	OAL mm	DC_1 e8 mm	30 192 ...	30 190 ...	30 191 ...
M3	6	5,0	71	2,5	030		
M3	6	5,0	71	3,2		030 1)	
M3	6	5,0	71	3,4			030 1)
M4	8	5,0	71	3,3	040		
M4	8	5,0	71	4,3		040 1)	
M4	8	5,0	71	4,5			040 1)
M5	10	8,0	80	4,2	050		
M5	10	8,0	80	5,3		050 1)	
M5	10	8,0	80	5,5			050 1)
M6	11	8,0	80	5,0	060		
M6	11	8,0	80	6,4		060 1)	
M6	11	8,0	80	6,6			060 1)
M8	15	12,5	100	6,8	080		
M8	15	12,5	100	8,4		080 1)	
M8	15	12,5	100	9,0			080 1)
M10	18	12,5	100	8,5	100		
M10	18	12,5	100	10,5		100 1)	
M10	18	12,5	100	11,0			100 1)
M12	20	12,5	100	10,2	120		
M12	20	12,5	100	13,0		120	
M12	20	12,5	100	13,5			120
P					●	●	●
M					●	●	●
K					●	●	●
N					●	●	●
S					○	○	○
H							
O					●	●	●

1) входят в набор

→ v_c на стр. 96

Цековки, DIN 373 – набор

Комплект поставки:

Цековки M3; M4; M5; M6; M8; M10 в футляре



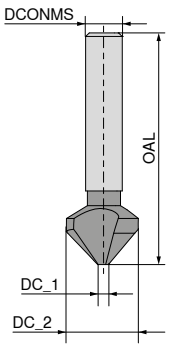
30 190 ...	30 191 ...
999	999

Конический зенкер 90°, DIN 335-C

- Все инструменты с 3 режущими кромками и неравномерным шагом зубьев, для обеспечения плавности хода, обработки без дефектов и высокого качества поверхности
- Специальное покрытие TPX76S
- Для обеспечения максимальной стойкости при обработке большинства материалов
- Заметное снижение осевых и радиальных усилий благодаря неравномерному шагу зубьев
- Для обработки по DIN 7991

N

TPX76S





90°
Твердый сплав

30 116 ...

DC_2 z9 mm	DC_1 mm	DCONMS h6 mm	OAL mm	DIN 7991	
6,3	1,5	5	45	M3	**063**
8,3	2,0	6	50	M4	**083**
10,4	2,5	6	50	M5	**104**
12,4	2,8	8	56	M6	**124**
16,5	3,2	10	60	M8	**165**
20,5	3,5	10	63	M10	**205**
25,0	3,8	10	67	M12	**250**
31,0	4,2	12	71	M16	**310**

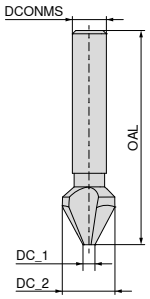
P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	○
O	○

→ v_c на стр. 93

Конический зенкер 60°

▲ С 3 режущими кромками для зенкования и притупления кромок при обработке сталей высокой твердости, серого чугуна, кремнийсодержащих алюминиевых сплавов и нержавеющих сталей

N





60°
Твердый сплав

30 160 ...

DC_2 z9 mm	DC_1 mm	DCONMS h9 mm	OAL mm	
12,5	3,2	8	56	**125**
16,0	4,0	10	63	**160**
20,0	5,0	10	67	**200**
25,0	6,3	10	71	**250**

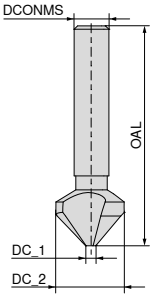
P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	○
O	

→ v_c на стр. 92

Конический зенкер 90°

▲ С 3 режущими кромками для зенкования и притупления кромок при обработке сталей высокой твердости, серого чугуна, кремнийсодержащих алюминиевых сплавов и нержавеющих сталей

N





90°
Твердый сплав

30 115 ...

DC_2 z9 mm	DC_1 mm	DCONMS h9 mm	OAL mm	DIN ISO 7721	DIN 7991	
10,4	2,5	8	46	M5		**100**
12,4	2,8	8	56		M6	**124**
15,0	3,2	10	60	M8		**150**
16,5	3,2	10	60		M8	**165**
20,5	3,5	10	63		M10	**205**
25,0	3,8	10	67		M12	**250**
31,0	4,2	12	71		M16	**310**

P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	○
O	

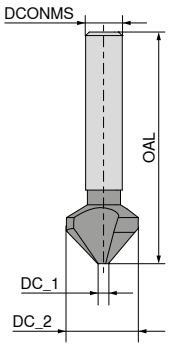
→ v_c на стр. 92

Конический зенкер 90°, DIN 335-C

- Все типоразмеры с 3 режущими кромками и неравномерным шагом зубьев, благодаря чему обеспечивается высокая плавность хода, исключительно точная обработка без дефектов и превосходное качество обработки поверхностей
- Специальное покрытие Ti50
- Для обеспечения максимальной стойкости при обработке большинства материалов
- Заметное снижение осевых и радиальных усилий благодаря неравномерному шагу зубьев
- Для обработки по DIN ISO 7721 и DIN 7991

N

Ti50





90°
HSS

DC_2 z9 mm	DC_1 mm	DCONMS mm	OAL mm	DIN ISO 7721	DIN 7991	30 140 ...	
4,3	1,3	4	40	M2		**043**	
6,0	1,5	5	45	M3		**060**	
6,3	1,5	5	45		M3	**063**	
8,0	2,0	6	50	M4		**080**	
8,3	2,0	6	50		M4	**083**	
10,0	2,5	6	50	M5		**100**	
10,4	2,5	6	50		M5	**104**	1)
11,5	2,8	8	56	M6		**115**	
12,4	2,8	8	56		M6	**124**	
15,0	3,2	10	60	M8		**150**	
16,5	3,2	10	60		M8	**165**	1)
19,0	3,5	10	63	M10		**190**	
20,5	3,5	10	63		M10	**205**	
23,0	3,8	10	67	M12		**230**	
25,0	3,8	10	67		M12	**250**	1)
31,0	4,2	12	71		M16	**310**	

P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	○
O	○

1) входят в набор

→ v_c на стр. 93

Конический зенкер 90°, DIN 335-C – набор

Комплект поставки:

Конические зенкеры Ø 10,4/16,5/25,0 в футляре

N



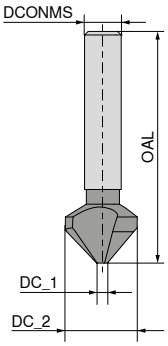
Ti50

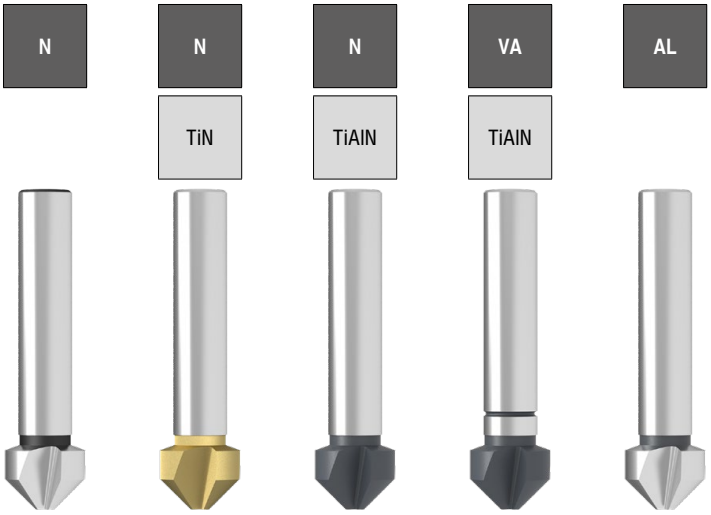
30 140 ...

999

Конический зенкер 90°, DIN 335-C

- С 3 режущими кромками для зенкования и удаления заусенцев при обработке большинства материалов. Оптимально подходит для обработки по DIN ISO 7721 и 7991, так как диаметры зенкеров соответствуют диаметрам головок соответствующих винтов.
- Покрытие TiN позволяет вести обработку с высокой скоростью резания, обеспечивает высокую стойкость и беспрепятственный сход стружки.
- С покрытием TiAlN заметно повышается производительность в отличие от покрытия TiN. Подходит, прежде всего, для обработки абразивных материалов (литейный чугун, AlSi) и/или для использования при высоких температурных нагрузках.





90° HSS | 90° HSS | 90° HSS | 90° HSS | 90° HSS

DC_2 z9 mm	DC_1 mm	DCONMS mm	OAL mm	DIN ISO 7721	DIN 7991	30 100 ...	30 110 ...	30 130 ...	30 132 ...	30 102 ...
4,3	1,3	4	40	M2		**043**				
5,0	1,5	4	40	M2,5		**050**	**050**	**050**		
6,0	1,5	5	45	M3		**060**				
6,3	1,5	5	45		M3	**063** 1)	**063** 1)	**063**	**063**	**063**
7,0	1,8	6	50	M3,5		**070**				
8,0	2,0	6	50	M4		**080**	**080**	**080**		
8,3	2,0	6	50		M4	**083** 1)	**083** 1)	**083**	**083**	**083**
9,4	2,2	6	50			**094**				
10,0	2,5	6	50	M5		**100**	**100**	**100**		
10,4	2,5	6	50		M5	**104** 1)	**104** 1)	**104**	**104**	**104**
11,5	2,8	8	56	M6		**115**				
12,4	2,8	8	56		M6	**124** 1)	**124** 1)	**124**	**124**	**124**
13,4	2,9	8	56			**134**				
15,0	3,2	10	60	M8		**150**	**150**	**150**	**150**	**150**
16,5	3,2	10	60		M8	**165** 1)	**165** 1)	**165**	**165**	**165**
19,0	3,5	10	63	M10		**190**				
20,5	3,5	10	63		M10	**205** 1)	**205** 1)	**205**	**205**	**205**
23,0	3,8	10	67	M12		**230**				
25,0	3,8	10	67		M12	**250**	**250**	**250**	**250**	**250**
31,0	4,2	12	71		M16	**310**	**310**	**310**	**310**	
31,0	4,2	12	67		M16					**310**
P						●	●	●	○	○
M						○	○	○	●	○
K						●	●	●	○	○
N						●	●	●	○	●
S						○	○	○	○	○
H							○	○	○	
O						●	●	●	●	●

1) входят в набор

→ v_c на стр. 94+95

Конический зенкер 90°, DIN 335-C – набор

Комплект поставки:

Конические зенкеры Ø 6,3; 8,3; 10,4; 12,4; 16,5; 20,5 в футляре

N

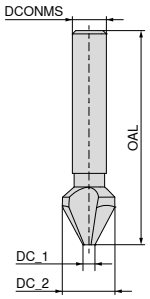


TiN

30 100 ...	30 110 ...
999	**999**

Конический зенкер 60°, DIN 334-C

▲ 3 режущие кромки для зенкования и обработки кромок при обработке большинства материалов





60°
HSS

DC_2 z9 mm	DC_1 mm	DCONMS h9 mm	OAL mm	30 150 ...
6,3	1,6	5	45	**063** 1)
8,0	2,0	6	50	**080** 1)
10,0	2,5	6	52	**100** 1)
12,5	3,2	8	56	**125** 1)
16,0	4,0	10	63	**160** 1)
20,0	5,0	10	67	**200** 1)
25,0	6,3	10	71	**250**

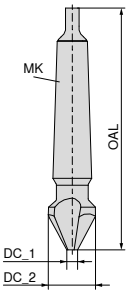
P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	
O	●

1) входят в набор

→ v_c на стр. 92

Конический зенкер 60°, DIN 334-D

▲ 3 режущие кромки для зенкования и обработки кромок при обработке большинства материалов





MK
60°
HSS

DC_2 z9 mm	DC_1 mm	OAL mm	MK	30 155 ...
16,0	4,0	90	1	**160**
20,0	5,0	106	2	**200**
25,0	6,3	112	2	**250**
31,5	10,0	118	2	**315**
40,0	12,5	150	3	**400**
50,0	16,0	160	3	**500**
63,0	20,0	190	4	**630**
80,0	25,0	200	4	**800**

P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	
O	●

→ v_c на стр. 96

Конический зенкер 60°, DIN 334-C – набор

Комплект поставки:

Конические зенкеры Ø 6,3; 8,0; 10,0; 12,5; 16,0; 20,0 в футляре

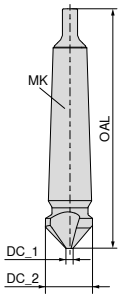


30 150 ...
999

Конический зенкер 90°, DIN 335-D

▲ С 3 режущими кромками для зенкования и удаления заусенцев при обработке большинства материалов.Оптимально подходит для винтов по DIN ISO 7721 и 7991, так как диаметры зенковок соответствуют диаметрам головок соответствующих винтов.

N





30 105 ...

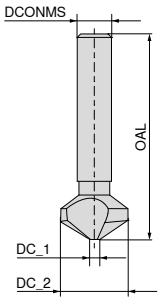
DC_2 z9 mm	DC_1 mm	OAL mm	MK	
16,5	3,2	85	1	**165**
19,0	3,2	100	2	**190**
20,5	3,5	100	2	**205**
23,0	3,8	106	2	**230**
25,0	3,8	106	2	**250**
26,0	3,8	106	2	**260**
28,0	4,0	112	2	**280**
30,0	4,2	112	2	**300**
31,0	4,2	112	2	**310**
34,0	4,5	118	2	**340**
37,0	4,8	118	2	**370**
40,0	10,0	140	3	**400**
50,0	14,0	150	3	**500**
63,0	16,0	180	4	**630**
80,0	22,0	190	4	**800**

P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	
O	●

→ v_c на стр. 96

Конический зенкер 120°

▲ 3 режущие кромки для зенкования и обработки кромок при обработке большинства материалов





30 170 ...

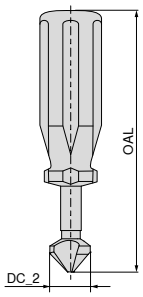
DC_2 z9 mm	DC_1 mm	DCONMS h9 mm	OAL mm	
6,3	1,5	5	45	**063**
8,3	2,0	6	50	**083**
10,4	2,5	6	50	**104**
12,4	2,8	8	56	**124**
16,5	3,2	10	60	**165**
20,5	3,5	10	60	**205**
25,0	3,8	10	63	**250**

P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	
O	●

→ v_c на стр. 96

Ручная зенковка 90°

- С 3 режущими кромками и нескользящей пластиковой рукояткой
- Для работ по зенкованию и удалению заусенцев при обработке большинства материалов





90°
HSS

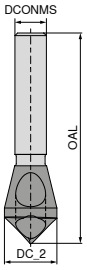
DC_2 mm	OAL mm	30 125 ...
12,4	135	124
15,0	135	150
16,5	135	165
20,5	135	205
25,0	135	250

P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	○
O	●

Зенковка 90°

- С отверстием под углом для высококачественного зенкования и обработки заусенцев при обработке мягких материалов, дающих сливную стружку, таких как алюминий, пластики и т. д.

TiN







90°
HSS-E

90°
HSS-E

DC_2 mm	PHD mm	DCONMS $_{h9}$ mm	OAL mm	30 120 ...	30 121 ...
6,3	1 - 4	6,3	45	040 [1]	040 [1]
10,0	2 - 5	6,0	45	050	050
14,0	5 - 10	8,0	48	101	101
21,0	10 - 15	10,0	65	150	150
28,0	15 - 20	12,0	85	200	200
35,0	20 - 25	15,0	102	250	250

P	●	●
M	○	○
K	●	●
N	●	●
S	○	○
H		○
O	●	●

1) Возможность использования в двух направлениях

→ v_c на стр. 97

Примеры материалов к таблицам режимов резания

	Подгруппа материалов	Индекс	Состав / микроструктура / термическая обработка		Прочность Н/мм²* / HB / HRC	Номер материала	Обозначение материала	Номер материала	Обозначение материала
P	Нелегированная сталь	P.1.1	< 0,15 % C	отожженная	420 N/mm² / 125 HB	1.0401	C15	1.1141	Ck15
		P.1.2	< 0,45 % C	отожженная	640 N/mm² / 190 HB	1.1191	C45E	1.0718	9SMnPb28
		P.1.3		термоулучшенная	840 N/mm² / 250 HB	1.1191	C45E	1.0535	C55
		P.1.4	< 0,75 % C	отожженная	910 N/mm² / 270 HB	1.1223	C60R	1.0535	C55
		P.1.5		термоулучшенная	1010 N/mm² / 300 HB	1.1223	C60R	1.0727	45S20
	Низколегированная сталь	P.2.1		отожженная	610 N/mm² / 180 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.2		термоулучшенная	930 N/mm² / 275 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.3		термоулучшенная	1010 N/mm² / 300 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
		P.2.4		термоулучшенная	1200 N/mm² / 375 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
	Высоколегированная сталь и высоколегированная инструментальная сталь	P.3.1		отожженная	680 N/mm² / 200 HB	1.4021	X20Cr13	1.4034	X46Cr13
		P.3.2		закаленная и отпущенная	1100 N/mm² / 300 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
		P.3.3		закаленная и отпущенная	1300 N/mm² / 400 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
	Нержавеющая сталь	P.4.1	ферритная/мартенситная	отожженная	680 N/mm² / 200 HB	1.4016	X6Cr17	1.2316	X36CrMo16
		P.4.2	мартенситная	термоулучшенная	1010 N/mm² / 300 HB	1.4112	X90CrMoV18	1.2316	X36CrMo16
M	Нержавеющая сталь	M.1.1	аустенитная / аустенитно-ферритная	резко охлажденная	610 N/mm² / 180 HB	1.4301	X5CrNi18-10	1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2
		M.2.1	аустенитная	термоулучшенная	300 HB	1.4841	X15CrNiSi25-21	1.4539	X1NiCrMoCu25-20-5
		M.3.1	аустенитная / ферритная (дуплекс)		780 N/mm² / 230 HB	1.4462	X2CrNiMoN22-5-3	1.4501	X2CrNiMoCuWN25-7-4
K	Серый чугун	K.1.1	перлитный/ферритный		350 N/mm² / 180 HB	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25
		K.1.2	перлитный (мартенситный)		500 N/mm² / 260 HB	0.6030	GG-30	0.6045	GG-45
	Чугун с шаровидным графитом	K.2.1	ферритный		540 N/mm² / 160 HB	0.7040	GGG-40	0.7060	GGG-60
		K.2.2	перлитный		845 N/mm² / 250 HB	0.7070	GGG-70	0.7080	GGG-80
	Ковкий чугун	K.3.1	ферритный		440 N/mm² / 130 HB	0.8035	GTW-35-04	0.8045	GTW-45
		K.3.2	перлитный		780 N/mm² / 230 HB	0.8165	GTS-65-02	0.8170	GTS-70-02
N	Алюминий — деформируемый сплав	N.1.1	не поддающийся упрочнению		60 HB	3.0255	Al99,5	3.3315	AlMg1
		N.1.2	упрочняемый	упрочненный	340 N/mm² / 100 HB	3.1355	AlCuMg2	3.2315	AlMgSi1
	Алюминий — литейный сплав	N.2.1	≤ 12 % Si, не поддающийся упрочнению		250 N/mm² / 75 HB	3.2581	G-AlSi12	3.2163	G-AlSi9Cu3
		N.2.2	≤ 12 % Si, упрочняемый	упрочненный	300 N/mm² / 90 HB	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg	3.2373	G-AlSi9Mg
		N.2.3	> 12 % Si, не поддающийся упрочнению		440 N/mm² / 130 HB		G-AlSi17Cu4Mg		G-AlSi18CuNiMg
	Медь и ее сплавы (бронза/латунь)	N.3.1	автоматные сплавы, PB > 1 %		375 N/mm² / 110 HB	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2
		N.3.2	CuZn, CuSnZn		300 N/mm² / 90 HB	2.0331	CuZn15	2.4070	CuZn28Sn1As
		N.3.3	CuSn, бессвинцовая медь и электролитическая медь		340 N/mm² / 100 HB	2.0060	E-Cu57	2.0590	CuZn40Fe
	Сплавы магния	N.4.1	магний и его сплавы		70 HB	3.5612	MgAl6Zn	3.5312	MgAl3Zn
S	Жаропрочные сплавы	S.1.1	на основе железа	отожженная	680 N/mm² / 200 HB	1.4864	X12NiCrSi 36-16	1.4865	G-X40NiCrSi38-18
		S.1.2		упрочненный	950 N/mm² / 280 HB	1.4980	X6NiCrTiMoVB25-15-2	1.4876	X10NiCrAlTi32-20
		S.2.1	на основе никеля или кобальта	отожженная	840 N/mm² / 250 HB	2.4631	NiCr20TiAl (Nimonic80A)	3.4856	NiCr22Mo9Nb
		S.2.2		упрочненный	1180 N/mm² / 350 HB	2.4668	NiCr19Nb5Mo3 (Inconel 718)	2.4955	NiFe25Cr20NbTi
		S.2.3		литые	1080 N/mm² / 320 HB	2.4765	CoCr20W15Ni	1.3401	G-X120Mn12
	Титановые сплавы	S.3.1	чистый титан		400 N/mm²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7
		S.3.2	альфа+бета-сплавы	упрочненный	1050 N/mm² / 320 HB	3.7165	TiAl6V4	Ti-6246	Ti-6Al-2Sn-4Zr-6Mo
		S.3.3	бета-сплавы		1400 N/mm² / 410 HB	Ti555.3	Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr	R56410	Ti-10V-2Fe-3Al
H	Закаленная сталь	H.1.1		закаленная и отпущенная	46–55 HRC				
		H.1.2		закаленная и отпущенная	56–60 HRC				
		H.1.3		закаленная и отпущенная	61–65 HRC				
		H.1.4		закаленная и отпущенная	66–70 HRC				
	Отбеленный чугун	H.2.1		литой	400 HB				
	Закаленный чугун	H.3.1		закаленная и отпущенная	55 HRC				
O	Неметаллические материалы	O.1.1	термореактивные полимеры		≤ 150 N/mm²				
		O.1.2	термопластичные полимеры		≤ 100 N/mm²				
		O.2.1	армированные арамидным волокном		≤ 1000 N/mm²				
		O.2.2	армированные углеродным волокном / стекловолокном		≤ 1000 N/mm²				
		O.3.1	графит						

*** Прочность на растяжение**

Рекомендуемые режимы резания для REAMAX TS

	Сплав/покрытие	HM-DBG-P						HM-DBG-P			
	Арт. №/тип	40 585 ... / 75H.65 – ASG3000						40 521 ..., 40 571 ... / 75J.65, 75H.65 – ASG0106			
	Номинальный диаметр, мм	18–21,999	22–31,799	31,8–51,999	52–65			18–21,999	22–31,799	31,8–51,999	52–65
	Припуск Ø	0,20–0,30	0,20–0,30	0,30–0,40	0,30–0,50			0,20–0,30	0,20–0,30	0,30–0,40	0,30–0,50
	Число эффективных зубьев	6	6	8	10			6	6	8	10
Индекс	v_c м/мин		f	f	f	f	v_c м/мин		f	f	f	f
	3xD	5xD	мм/об	мм/об	мм/об	мм/об	3xD	5xD	мм/об	мм/об	мм/об	мм/об
P.1.1	**150** (130–200)	**120** (100–160)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80						
P.1.2	**150** (130–200)	**120** (100–160)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80						
P.1.3	**150** (130–200)	**120** (100–160)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80						
P.1.4	**150** (130–200)	**120** (100–160)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80						
P.1.5	**150** (130–200)	**120** (100–160)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80						
P.2.1	**150** (130–200)	**120** (100–160)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80						
P.2.2	**150** (130–200)	**120** (100–160)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80						
P.2.3	**150** (130–200)	**120** (100–160)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80						
P.2.4	**150** (130–200)	**120** (100–160)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80						
P.3.1							**30** (25–50)	**30** (25–40)	0,60–0,90	0,80–1,10	1,10–1,50	1,50–2,30
P.3.2							**30** (25–50)	**30** (25–40)	0,60–0,90	0,80–1,10	1,10–1,50	1,50–2,30
P.3.3							**30** (25–50)	**30** (25–40)	0,60–0,90	0,80–1,10	1,10–1,50	1,50–2,30
P.4.1							**45** (35–60)	**40** (35–50)	0,60–0,90	0,80–1,10	1,10–1,50	1,50–2,30
P.4.2							**45** (35–60)	**40** (35–50)	0,60–0,90	0,80–1,10	1,10–1,50	1,50–2,30
M.1.1							**45** (35–60)	**40** (30–50)	0,60–0,90	0,80–1,10	1,10–1,50	1,50–2,30
M.2.1							**45** (35–60)	**40** (30–50)	0,60–0,90	0,80–1,10	1,10–1,50	1,50–2,30
M.3.1							**30** (25–50)	**30** (25–40)	0,60–0,90	0,80–1,10	1,10–1,50	1,50–2,30
K.1.1	**150** (130–220)	**120** (100–150)	0,90–1,30	1,20–1,70	1,60–2,30	2,30–3,40						
K.1.2	**150** (130–220)	**120** (100–150)	0,90–1,30	1,20–1,70	1,60–2,30	2,30–3,40						
K.2.1	**175** (150–300)	**150** (130–180)	0,90–1,30	1,20–1,70	1,60–2,30	2,30–3,40						
K.2.2	**120** (100–180)	**120** (100–150)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80						
K.3.1	**120** (100–180)	**120** (100–150)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80						
K.3.2	**120** (100–180)	**120** (100–150)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80						
N.1.1												
N.1.2												
N.2.1												
N.2.2												
N.2.3												
N.3.1												
N.3.2												
N.3.3												
N.4.1												
S.1.1												
S.1.2												
S.2.1												
S.2.2												
S.2.3												
S.3.1												
S.3.2												
S.3.3												
H.1.1												
H.1.2												
H.1.3												
H.1.4												
H.2.1												
H.3.1												
O.1.1												
O.1.2												
O.2.1												
O.2.2												
O.3.1												

Режимы резания в значительной степени зависят от внешних условий, материала и типа станка. Указанные значения являются ориентировочными и в зависимости от конкретных условий могут требовать корректировки как в меньшую, так и в большую сторону.

4

Рекомендуемые режимы резания для REAMAX TS

	Сплав/покрытие	HM-TiN				HM-DBC			
	Арт. №/тип	40 535 ... / 75H.71 – ASG3000				40 526 ..., 40 580 ... / 75J.17, 75H.17 – ASG0706			
	Номинальный диаметр, мм	18–21,999	22–31,799	31,8–51,999	52–65	18–21,999	22–31,799	31,8–51,999	52–65
	Припуск Ø	0,20–0,30	0,20–0,30	0,30–0,40	0,30–0,50	0,20–0,30	0,20–0,30	0,30–0,40	0,30–0,50
	Число эффективных зубьев	6	6	8	10	6	6	8	10
Индекс	v_c м/мин		f	f	f	v_c м/мин		f	f	f	f
	3xD	5xD	мм/об	мм/об	мм/об	мм/об	3xD	5xD	мм/об	мм/об	мм/об	мм/об
P.1.1	100 (80–140)	80 (60–120)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80						
P.1.2	100 (80–140)	80 (60–120)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80						
P.1.3	100 (80–140)	80 (60–120)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80						
P.1.4	100 (80–140)	80 (60–120)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80						
P.1.5	100 (80–140)	80 (60–120)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80						
P.2.1	100 (80–140)	80 (60–120)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80						
P.2.2	100 (80–140)	80 (60–120)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80						
P.2.3	100 (80–140)	80 (60–120)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80						
P.2.4	100 (80–140)	80 (60–120)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80						
P.3.1												
P.3.2												
P.3.3												
P.4.1												
P.4.2												
M.1.1												
M.2.1												
M.3.1												
K.1.1	**80** (60–130)	**80** (60–120)	0,90–1,30	1,20–1,70	1,60–2,30	2,30–3,40						
K.1.2	**80** (60–130)	**80** (60–120)	0,90–1,30	1,20–1,70	1,60–2,30	2,30–3,40						
K.2.1												
K.2.2												
K.3.1												
K.3.2												
N.1.1							**150** (130–300)	**150** (130–200)	0,90–1,30	1,10–1,70	1,50–2,30	2,20–3,40
N.1.2							**150** (130–300)	**150** (130–200)	0,90–1,30	1,10–1,70	1,50–2,30	2,20–3,40
N.2.1							**200** (180–300)	**150** (130–200)	0,90–1,30	1,10–1,70	1,50–2,30	2,20–3,40
N.2.2							**200** (180–300)	**150** (130–200)	0,90–1,30	1,10–1,70	1,50–2,30	2,20–3,40
N.2.3							**200** (180–300)	**150** (130–200)	0,90–1,30	1,10–1,70	1,50–2,30	2,20–3,40
N.3.1	**120** (100–200)	**120** (100–200)	0,90–1,30	1,10–1,70	1,50–2,30	2,20–3,40						
N.3.2	**80** (60–150)	**80** (60–120)	0,70–1,10	0,90–1,40	1,20–1,90	1,70–2,60						
N.3.3	**120** (100–200)	**120** (100–150)	0,70–1,10	0,90–1,40	1,20–1,90	1,70–2,60						
N.4.1							**150** (180–300)	**150** (130–200)	0,90–1,30	1,10–1,70	1,50–2,30	2,20–3,40
S.1.1												
S.1.2												
S.2.1												
S.2.2												
S.2.3												
S.3.1												
S.3.2												
S.3.3												
H.1.1												
H.1.2												
H.1.3												
H.1.4												
H.2.1												
H.3.1												
O.1.1												
O.1.2												
O.2.1												
O.2.2												
O.3.1							250 (220–270)	250 (220–270)	0,90–1,30	1,10–1,70	1,50–2,30	2,20–3,40

Режимы резания в значительной степени зависят от внешних условий, материала и типа станка. Указанные значения являются ориентировочными и в зависимости от конкретных условий могут требовать корректировки как в меньшую, так и в большую сторону.

Рекомендуемые режимы резания для REAMAX TS

	Сплав/покрытие		DST			
	Арт. №/тип		40 539 ... / 75H.93 – ASG3000			
	Номинальный диаметр, мм		18–21,999	22–31,799	31,8–51,999	52–65
	Припуск Ø		0,20–0,30	0,20–0,30	0,30–0,40	0,30–0,50
	Число эффективных зубьев		6	6	8	10
Индекс	v_c м/мин		f	f	f	f
	3xD	5xD	мм/об	мм/об	мм/об	мм/об
P.1.1	**150** (130–200)	**120** (100–160)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80
P.1.2	**150** (130–200)	**120** (100–160)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80
P.1.3	**150** (130–200)	**120** (100–160)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80
P.1.4	**150** (130–200)	**120** (100–160)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80
P.1.5	**150** (130–200)	**120** (100–160)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80
P.2.1	**150** (130–200)	**120** (100–160)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80
P.2.2	**150** (130–200)	**120** (100–160)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80
P.2.3	**150** (130–200)	**120** (100–160)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80
P.2.4	**150** (130–200)	**120** (100–160)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80
P.3.1						
P.3.2						
P.3.3						
P.4.1						
P.4.2						
M.1.1						
M.2.1						
M.3.1						
K.1.1						
K.1.2						
K.2.1	**175** (150–300)	**150** (130–180)	0,90–1,30	1,20–1,70	1,60–2,30	2,30–3,40
K.2.2	**120** (100–150)	**100** (80–120)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80
K.3.1	**120** (100–180)	**120** (100–150)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80
K.3.2	**120** (100–180)	**120** (100–150)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80
N.1.1						
N.1.2						
N.2.1						
N.2.2						
N.2.3						
N.3.1	150 (130–320)	150 (130–200)	0,90–1,30	1,10–1,70	1,50–2,30	2,10–3,10
N.3.2	150 (130–320)	150 (130–200)	0,90–1,30	1,10–1,70	1,50–2,30	2,10–3,10
N.3.3						
N.4.1						
S.1.1						
S.1.2						
S.2.1						
S.2.2						
S.2.3						
S.3.1						
S.3.2						
S.3.3						
H.1.1						
H.1.2						
H.1.3						
H.1.4						
H.2.1						
H.3.1						
O.1.1						
O.1.2						
O.2.1						
O.2.2						
O.3.1						

	DST			
	40 597 ... / 75J.93 – ASG4000			
	18–21,999	22–31,799	31,8–51,999	52–65
	0,20–0,30	0,20–0,30	0,30–0,40	0,30–0,50
	6	6	8	10
v_c м/мин	f	f	f	f
3xD / 5xD	мм/об	мм/об	мм/об	мм/об
150 (130–200) / **120** (100–160)	1,00–1,30	1,20–1,70	1,70–2,30	2,40–3,40

Рекомендуемые режимы резания для REAMAX TS

	Сплав/покрытие		DST			
	Арт. №/тип		40 544 ... / 75J.93 – ASG3000			
	Номинальный диаметр, мм		18–21,999	22–31,799	31,8–51,999	52–65
	Припуск Ø		0,20–0,30	0,20–0,30	0,30–0,40	0,30–0,50
	Число эффективных зубьев		6	6	8	10
Индекс	V_c м/мин		f мм/об	f мм/об	f мм/об	f мм/об
	3xD	5xD				
P.1.1	**150** (130–200)	**120** (100–160)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80
P.1.2	**150** (130–200)	**120** (100–160)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80
P.1.3	**150** (130–200)	**120** (100–160)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80
P.1.4	**150** (130–200)	**120** (100–160)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80
P.1.5	**150** (130–200)	**120** (100–160)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80
P.2.1	**150** (130–200)	**120** (100–160)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80
P.2.2	**150** (130–200)	**120** (100–160)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80
P.2.3	**150** (130–200)	**120** (100–160)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80
P.2.4	**150** (130–200)	**120** (100–160)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80
P.3.1						
P.3.2						
P.3.3						
P.4.1						
P.4.2						
M.1.1						
M.2.1						
M.3.1						
K.1.1						
K.1.2						
K.2.1	**175** (150–300)	**150** (130–180)	0,90–1,30	1,20–1,70	1,60–2,30	2,30–3,40
K.2.2	**120** (100–150)	**100** (80–120)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80
K.3.1	**120** (100–180)	**120** (100–150)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80
K.3.2	**120** (100–180)	**120** (100–150)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80
N.1.1						
N.1.2						
N.2.1						
N.2.2						
N.2.3						
N.3.1	150 (130–320)	150 (130–200)	0,90–1,30	1,10–1,70	1,50–2,30	2,10–3,10
N.3.2	150 (130–320)	150 (130–200)	0,90–1,30	1,10–1,70	1,50–2,30	2,10–3,10
N.3.3						
N.4.1						
S.1.1						
S.1.2						
S.2.1						
S.2.2						
S.2.3						
S.3.1						
S.3.2						
S.3.3						
H.1.1						
H.1.2						
H.1.3						
H.1.4						
H.2.1						
H.3.1						
O.1.1						
O.1.2						
O.2.1						
O.2.2						
O.3.1						

Режимы резания в значительной степени зависят от внешних условий, материала и типа станка. Указанные значения являются ориентировочными и в зависимости от конкретных условий могут требовать корректировки как в меньшую, так и в большую сторону.

Рекомендуемые режимы резания для REAMAX

	Сплав/покрытие		HM-TiN					HM-DBC		
	Арт. №/тип		40 505 ... / 640.71 – ASG3000					40 570 ... / 640.27 – ASG0706		
	Номинальный диаметр, мм		12–21,999	22–32,000	23,001–40			12–21,999	22–32,000	23,001–40
	Припуск Ø		0,10–0,30	0,20–0,40	0,20–0,40			0,10–0,30	0,20–0,40	0,20–0,40
	Число эффективных зубьев		6	8	8			6	8	8
Индекс	V_c м/мин		f мм/об	f мм/об	f мм/об	V_c м/мин		f мм/об	f мм/об	f мм/об
	3xD	5xD				3xD	5xD			
P.1.1	100 (80–140)	80 (60–120)	0,90–1,20	1,50–2,00	1,50–2,00					
P.1.2	100 (80–140)	80 (60–120)	0,90–1,20	1,50–2,00	1,50–2,00					
P.1.3	100 (80–140)	80 (60–120)	0,90–1,20	1,50–2,00	1,50–2,00					
P.1.4	100 (80–140)	80 (60–120)	0,90–1,20	1,50–2,00	1,50–2,00					
P.1.5	100 (80–140)	80 (60–120)	0,90–1,20	1,50–2,00	1,50–2,00					
P.2.1	100 (80–140)	80 (60–120)	0,90–1,20	1,50–2,00	1,50–2,00					
P.2.2	100 (80–140)	80 (60–120)	0,90–1,20	1,50–2,00	1,50–2,00					
P.2.3	100 (80–140)	80 (60–120)	0,90–1,20	1,50–2,00	1,50–2,00					
P.2.4	100 (80–140)	80 (60–120)	0,90–1,20	1,50–2,00	1,50–2,00					
P.3.1										
P.3.2										
P.3.3										
P.4.1										
P.4.2										
M.1.1										
M.2.1										
M.3.1										
K.1.1	80 (60–130)	80 (60–120)	1,00–1,40	1,80–2,40	1,80–2,40					
K.1.2	80 (60–130)	80 (60–120)	1,00–1,40	1,80–2,40	1,80–2,40					
K.2.1										
K.2.2										
K.3.1										
K.3.2										
N.1.1						**150** (130–300)	**150** (130–200)	1,00–1,40	1,70–2,40	1,70–2,40
N.1.2						**200** (180–300)	**150** (130–200)	1,00–1,40	1,70–2,40	1,70–2,40
N.2.1						**200** (180–300)	**150** (130–200)	1,00–1,40	1,70–2,40	1,70–2,40
N.2.2						**200** (180–300)	**150** (130–200)	1,00–1,40	1,70–2,40	1,70–2,40
N.2.3										
N.3.1	**120** (100–200)	**120** (100–150)	1,00–1,40	1,70–2,40	1,70–2,40					
N.3.2	**120** (100–200)	**120** (100–150)	1,00–1,40	1,70–2,40	1,70–2,40					
N.3.3	**80** (60–150)	**80** (60–120)	0,80–1,20	1,40–2,00	1,40–2,00					
N.4.1										
S.1.1										
S.1.2										
S.2.1										
S.2.2										
S.2.3										
S.3.1										
S.3.2										
S.3.3										
H.1.1										
H.1.2										
H.1.3										
H.1.4										
H.2.1										
H.3.1										
O.1.1										
O.1.2										
O.2.1										
O.2.2										
O.3.1						250 (220–270)	250 (220–270)	1,00–1,40	1,70–2,40	1,70–2,40

Режимы резания в значительной степени зависят от внешних условий, материала и типа станка. Указанные значения являются ориентировочными и в зависимости от конкретных условий могут требовать корректировки как в меньшую, так и в большую сторону.

4

Рекомендуемые режимы резания для REAMAX

	Сплав/покрытие		DST					DST		
	Арт. №/тип		40 525 ... / 640.93 – ASG3000					40 536 ... / 640.93 – ASG4000		
	Номинальный диаметр, мм		12–21,999	22–32,000	23,001–40			12–21,999	22–32,000	23,001–40
	Припуск Ø		0,10–0,30	0,20–0,40	0,20–0,40			0,10–0,30	0,20–0,40	0,20–0,40
	Число эффективных зубьев		6	8	8			6	8	8
Индекс	V_c м/мин		f мм/об	f мм/об	f мм/об	V_c м/мин		f мм/об	f мм/об	f мм/об
	3xD	5xD				3xD	5xD			
P.1.1	**150** (130–200)	**120** (100–160)	0,90–1,20	1,50–2,00	1,50–2,00	**150** (130–200)	**120** (100–160)	1,10–1,40	1,80–2,40	1,80–2,40
P.1.2	**150** (130–200)	**120** (100–160)	0,90–1,20	1,50–2,00	1,50–2,00	**150** (130–200)	**120** (100–160)	1,10–1,40	1,80–2,40	1,80–2,40
P.1.3	**150** (130–200)	**120** (100–160)	0,90–1,20	1,50–2,00	1,50–2,00	**150** (130–200)	**120** (100–160)	1,10–1,40	1,80–2,40	1,80–2,40
P.1.4	**150** (130–200)	**120** (100–160)	0,90–1,20	1,50–2,00	1,50–2,00	**150** (130–200)	**120** (100–160)	1,10–1,40	1,80–2,40	1,80–2,40
P.1.5	**150** (130–200)	**120** (100–160)	0,90–1,20	1,50–2,00	1,50–2,00	**150** (130–200)	**120** (100–160)	1,10–1,40	1,80–2,40	1,80–2,40
P.2.1	**150** (130–200)	**120** (100–160)	0,90–1,20	1,50–2,00	1,50–2,00	**150** (130–200)	**120** (100–160)	1,10–1,40	1,80–2,40	1,80–2,40
P.2.2	**150** (130–200)	**120** (100–160)	0,90–1,20	1,50–2,00	1,50–2,00	**150** (130–200)	**120** (100–160)	1,10–1,40	1,80–2,40	1,80–2,40
P.2.3	**150** (130–200)	**120** (100–160)	0,90–1,20	1,50–2,00	1,50–2,00	**150** (130–200)	**120** (100–160)	1,10–1,40	1,80–2,40	1,80–2,40
P.2.4										
P.3.1										
P.3.2										
P.3.3										
P.4.1										
P.4.2										
M.1.1										
M.2.1										
M.3.1										
K.1.1										
K.1.2										
K.2.1	**175** (150–300)	**150** (130–180)	1,00–1,40	1,80–2,40	1,80–2,40	175 (150–300)	150 (130–180)	1,20–1,60	1,50–2,00	2,00–2,70
K.2.2	**150** (130–250)	**120** (100–160)	1,00–1,40	1,80–2,40	1,80–2,40	120 (100–180)	120 (100–150)	1,20–1,60	1,50–2,00	2,00–2,70
K.3.1	**150** (130–250)	**120** (100–160)	1,00–1,40	1,80–2,40	1,80–2,40					
K.3.2	**120** (100–180)	**120** (100–150)	0,90–1,20	1,50–2,00	1,50–2,00	120 (100–180)	120 (100–150)	1,00–1,30	1,20–1,70	1,70–2,30
N.1.1										
N.1.2										
N.2.1										
N.2.2										
N.2.3										
N.3.1	150 (130–300)	150 (130–200)	1,00–1,40	1,70–2,40	1,70–2,40					
N.3.2	150 (130–300)	150 (130–200)	1,00–1,40	1,70–2,40	1,70–2,40					
N.3.3										
N.4.1										
S.1.1										
S.1.2										
S.2.1										
S.2.2										
S.2.3										
S.3.1										
S.3.2										
S.3.3										
H.1.1										
H.1.2										
H.1.3										
H.1.4										
H.2.1										
H.3.1										
O.1.1										
O.1.2										
O.2.1										
O.2.2										
O.3.1										

Режимы резания в значительной степени зависят от внешних условий, материала и типа станка. Указанные значения являются ориентировочными и в зависимости от конкретных условий могут требовать корректировки как в меньшую, так и в большую сторону.

Рекомендуемые режимы резания для REAMAX

	Сплав/покрытие		HM-DBG-P					HM-DBG-P		
	Арт. №/тип		40 560 ... / 640.65 – ASG3000					40 551 ... / 640.65 – ASG0106		
	Номинальный диаметр, мм		12–21,999	22–32,000	23,001–40			12–21,999	22–32,000	23,001–40
	Припуск Ø		0,10–0,30	0,20–0,40	0,20–0,40			0,10–0,30	0,20–0,40	0,20–0,40
	Число эффективных зубьев		6	8	8			6	8	8
Индекс	V_c м/мин		f мм/об	f мм/об	f мм/об	V_c м/мин		f мм/об	f мм/об	f мм/об
	3xD	5xD				3xD	5xD			
P.1.1	**150** (130–200)	**120** (100–160)	0,90–1,20	1,50–2,00	1,50–2,00					
P.1.2	**150** (130–200)	**120** (100–160)	0,90–1,20	1,50–2,00	1,50–2,00					
P.1.3	**150** (130–200)	**120** (100–160)	0,90–1,20	1,50–2,00	1,50–2,00					
P.1.4	**150** (130–200)	**120** (100–160)	0,90–1,20	1,50–2,00	1,50–2,00					
P.1.5	**150** (130–200)	**120** (100–160)	0,90–1,20	1,50–2,00	1,50–2,00					
P.2.1	**150** (130–200)	**120** (100–160)	0,90–1,20	1,50–2,00	1,50–2,00					
P.2.2	**150** (130–200)	**120** (100–160)	0,90–1,20	1,50–2,00	1,50–2,00					
P.2.3	**150** (130–200)	**120** (100–160)	0,90–1,20	1,50–2,00	1,50–2,00					
P.2.4	**150** (130–200)	**120** (100–160)	0,90–1,20	1,50–2,00	1,50–2,00	**150** (130–200)	**120** (100–160)	0,90–1,20	1,50–2,00	1,50–2,00
P.3.1						**30** (25–50)	**30** (25–40)	0,70–0,90	1,20–1,60	1,20–1,60
P.3.2						**30** (25–50)	**30** (25–40)	0,70–0,90	1,20–1,60	1,20–1,60
P.3.3						**30** (25–50)	**30** (25–40)	0,70–0,90	1,20–1,60	1,20–1,60
P.4.1						**45** (35–60)	**40** (35–50)	0,70–0,90	1,20–1,60	1,20–1,60
P.4.2						**45** (35–60)	**40** (35–50)	0,70–0,90	1,20–1,60	1,20–1,60
M.1.1						**45** (35–60)	**40** (35–50)	0,70–0,90	1,20–1,60	1,20–1,60
M.2.1						**30** (25–50)	**30** (25–40)	0,70–0,90	1,20–1,60	1,20–1,60
M.3.1						**30** (25–50)	**30** (25–40)	0,70–0,90	1,20–1,60	1,20–1,60
K.1.1	**200** (180–250)	**160** (140–200)	1,00–1,40	1,30–1,90	1,30–1,90					
K.1.2	**200** (180–250)	**160** (140–200)	1,00–1,40	1,30–1,90	1,30–1,90					
K.2.1	**225** (200–300)	**180** (160–240)	1,00–1,40	1,30–1,90	1,30–1,90					
K.2.2	**120** (100–150)	**100** (80–120)	0,90–1,20	1,20–1,60	1,20–1,60					
K.3.1	**150** (130–250)	**120** (100–200)	0,90–1,20	1,20–1,60	1,20–1,60					
K.3.2	**120** (100–150)	**100** (80–120)	0,90–1,20	1,20–1,60	1,20–1,60					
N.1.1										
N.1.2										
N.2.1										
N.2.2										
N.2.3										
N.3.1										
N.3.2										
N.3.3										
N.4.1										
S.1.1										
S.1.2										
S.2.1										
S.2.2										
S.2.3										
S.3.1										
S.3.2										
S.3.3										
H.1.1						**40** (35–60)	**40** (35–60)	0,40–0,80	0,60–1,00	0,60–1,00
H.1.2						**40** (35–60)	**40** (35–60)	0,40–0,80	0,60–1,00	0,60–1,00
H.1.3						**30** (25–50)	**30** (25–50)	0,40–0,80	0,60–1,00	0,60–1,00
H.1.4										
H.2.1						**40** (35–60)	**40** (35–60)	0,40–0,80	0,60–1,00	0,60–1,00
H.3.1						**40** (35–60)	**40** (35–60)	0,40–0,80	0,60–1,00	0,60–1,00
O.1.1										
O.1.2										
O.2.1										
O.2.2										
O.3.1										

Режимы резания в значительной степени зависят от внешних условий, материала и типа станка. Указанные значения являются ориентировочными и в зависимости от конкретных условий могут требовать корректировки как в меньшую, так и в большую сторону.

Рекомендуемые режимы резания для разверток со сменной головкой MultiChange

	Покрытие	CWC 10				TiAlN				TiAlN			
	Артикул	40 210 ... / 40 211 ...				40 220 ... / 40 221 ...				40 230 ... / 40 231 ...			
	Номинальный диаметр, мм	8,0–12,59	12,6–29,99	30,0–32,00		8,0–12,59	12,6–29,99	30,0–32,00		8,0–12,59	12,6–18,59	18,6–32,00	
	Припуск Ø	0,15–0,3	0,2–0,4	0,2–0,4		0,15–0,3	0,15–0,3	0,15–0,3		0,15–0,4	0,2–0,5	0,2–0,5	
	Число эффективных зубьев	4/6	6	8		4/6	6	8		4/6	6	8	
Индекс	v_c м/мин	f мм/об	f мм/об	f мм/об	v_c м/мин	f мм/об	f мм/об	f мм/об	v_c м/мин	f мм/об	f мм/об	f мм/об	
P.1.1	**140**	0,6	0,8	1,0					**160**	0,7	1,0	1,5	
P.1.2	**140**	0,6	0,8	1,0					**160**	0,7	1,0	1,5	
P.1.3	**90**	0,6	0,8	1,0					**160**	0,7	1,0	1,5	
P.1.4	**90**	0,6	0,8	1,0					**160**	0,7	1,0	1,5	
P.1.5	**90**	0,6	0,8	1,0					**160**	0,7	1,0	1,5	
P.2.1	**140**	0,6	0,8	1,0					**160**	0,7	1,0	1,5	
P.2.2	**140**	0,6	0,8	1,0					**160**	0,7	1,0	1,5	
P.2.3	**90**	0,6	0,8	1,0					**160**	0,7	1,0	1,5	
P.2.4	**90**	0,6	0,8	1,0					**160**	0,7	1,0	1,5	
P.3.1	**120**	0,6	0,8	1,0					**160**	0,7	1,0	1,5	
P.3.2	**90**	0,6	0,8	1,0					**160**	0,7	1,0	1,5	
P.3.3	**90**	0,6	0,8	1,0					**160**	0,7	1,0	1,5	
P.4.1					**40**	0,3	0,4	0,5					
P.4.2					**40**	0,3	0,4	0,5					
M.1.1					**40**	0,3	0,4	0,5					
M.2.1					**40**	0,3	0,4	0,5					
M.3.1					**30**	0,3	0,4	0,5					
K.1.1									**120**	0,6	0,6	1,2	
K.1.2									**120**	0,6	0,6	1,2	
K.2.1	**120**	0,7	1,2	1,6					**120**	0,4	0,6	1,2	
K.2.2	**90**	0,7	1,2	1,6					**100**	0,4	0,6	1,2	
K.3.1	**90**	0,7	1,2	1,6					**100**	0,4	0,6	1,2	
K.3.2	**90**	0,7	1,2	1,6					**100**	0,4	0,6	1,2	
N.1.1													
N.1.2													
N.2.1													
N.2.2													
N.2.3													
N.3.1													
N.3.2													
N.3.3													
N.4.1													
S.1.1													
S.1.2													
S.2.1													
S.2.2													
S.2.3													
S.3.1													
S.3.2													
S.3.3													
H.1.1													
H.1.2													
H.1.3													
H.1.4													
H.2.1													
H.3.1													
O.1.1													
O.1.2													
O.2.1													
O.2.2													
O.3.1													

Режимы резания в значительной степени зависят от внешних условий, таких как жесткость закрепления инструмента и заготовки, материал и тип станка! Указанные значения являются ориентировочными и в зависимости от конкретных условий могут корректироваться прим. на **±20 %**!

Рекомендуемые режимы резания для разверток со сменной головкой MultiChange

	Покрытие	K10			PDC			
	Артикул	40 240 ... / 40 241 ...			40 245 ... / 40 246 ...			
	Номинальный диаметр, мм	8,0–12,59	12,6–29,99	30,0–32,00	8,0–12,59	12,6–29,99	30,0–32,00
	Припуск Ø	0,15–0,5	0,15–0,5	0,15–0,5	0,15–0,5	0,15–0,5	0,15–0,5
	Число эффективных зубьев	4/6	6	8	4/6	6	8
Индекс	v_c м/мин	f мм/об	f мм/об	f мм/об	v_c м/мин	f мм/об	f мм/об	f мм/об
P.1.1								
P.1.2								
P.1.3								
P.1.4								
P.1.5								
P.2.1								
P.2.2								
P.2.3								
P.2.4								
P.3.1								
P.3.2								
P.3.3								
P.4.1								
P.4.2								
M.1.1								
M.2.1								
M.3.1								
K.1.1								
K.1.2								
K.2.1								
K.2.2								
K.3.1								
K.3.2								
N.1.1	**30**	0,4	0,5	0,6	**200**	0,6	1,5	1,5
N.1.2	**30**	0,4	0,5	0,6	**200**	0,6	1,5	1,5
N.2.1	**30**	0,4	0,5	0,6	**200**	0,6	1,5	1,5
N.2.2	**30**	0,4	0,5	0,6	**200**	0,6	1,5	1,5
N.2.3	**30**	0,4	0,5	0,6	**200**	0,6	1,5	1,5
N.3.1	**30**	0,4	0,5	0,6				
N.3.2	**30**	0,4	0,5	0,6				
N.3.3	**30**	0,4	0,5	0,6				
N.4.1								
S.1.1								
S.1.2								
S.2.1								
S.2.2								
S.2.3								
S.3.1								
S.3.2								
S.3.3								
H.1.1								
H.1.2								
H.1.3								
H.1.4								
H.2.1								
H.3.1								
O.1.1								
O.1.2								
O.2.1								
O.2.2								
O.3.1								

4

Режимы резания в значительной степени зависят от внешних условий, таких как жесткость закрепления инструмента и заготовки, материал и тип станка! Указанные значения являются ориентировочными и в зависимости от конкретных условий могут корректироваться прим. на **±20 %**!

Рекомендуемые режимы резания для Monomax

	Сплав/покрытие		DBC			
	Арт. №/тип		40 648 ..., 40 649 ... / 56J.17, 56R.17 – ASG0706			
	Номинальный диаметр, мм		5,6–8,899	8,9–12,00	12,01–22,00	22,01–25,899
	Припуск Ø		0,10–0,20	0,10–0,30	0,20–0,30	0,20–0,40
	Число эффективных зубьев		4	6	6	6
Индекс	v_c м/мин 3xD	v_c м/мин 5xD	f мм/об	f мм/об	f мм/об	f мм/об
P.1.1						
P.1.2						
P.1.3						
P.1.4						
P.1.5						
P.2.1						
P.2.2						
P.2.3						
P.2.4						
P.3.1						
P.3.2						
P.3.3						
P.4.1						
P.4.2						
M.1.1						
M.2.1						
M.3.1						
K.1.1						
K.1.2						
K.2.1						
K.2.2						
K.3.1						
K.3.2						
N.1.1	**150** (130–300)	**150** (130–200)	0,40–0,60	0,40–0,60	0,80–1,20	0,80–1,50
N.1.2	**150** (130–300)	**150** (130–200)	0,40–0,60	0,40–0,60	0,80–1,20	0,80–1,50
N.2.1	**200** (180–300)	**150** (130–200)	0,40–0,60	0,40–0,60	0,80–1,20	0,80–1,50
N.2.2	**200** (180–300)	**150** (130–200)	0,40–0,60	0,40–0,60	0,80–1,20	0,80–1,50
N.2.3	**200** (180–300)	**150** (130–200)	0,40–0,60	0,40–0,60	0,80–1,20	0,80–1,50
N.3.1						
N.3.2						
N.3.3						
N.4.1						
S.1.1						
S.1.2						
S.2.1						
S.2.2						
S.2.3						
S.3.1						
S.3.2						
S.3.3						
H.1.1						
H.1.2						
H.1.3						
H.1.4						
H.2.1						
H.3.1						
O.1.1						
O.1.2						
O.2.1						
O.2.2						
O.3.1	250 (220–270)	250 (220–270)	0,40–0,60	0,40–0,60	0,80–1,20	0,80–1,50

	DBC			
	40 640..., 40 641... / 56H.17, 56Q.17 – ASG0706			
	5,6–8,899	8,9–12,00	12,01–22,00	22,01–25,899
	0,10–0,20	0,10–0,30	0,20–0,30	0,20–0,40
	4	6	6	6
v_c м/мин 3xD	v_c м/мин 5xD	f мм/об	f мм/об	f мм/об	f мм/об

Рекомендуемые режимы резания для Monomax

	Сплав/покрытие	HM-DBG-P					HM-DBG-P			
	Арт. №/тип	40 657 ... , 40 665 ... / 56H.65, 56Q.65 – ASG3000					40 652 ..., 40 653 ... / 56J.65, 56R.65 – ASG0106			
	Номинальный диаметр, мм	5,6–8,899	8,9–12,00	12,01–22,00	22,01–25,899		5,6–8,899	8,9–12,00	12,01–22,00	22,01–25,899
	Припуск Ø	0,10–0,20	0,10–0,30	0,20–0,30	0,20–0,40		0,10–0,20	0,10–0,30	0,20–0,30	0,20–0,40
	Число эффективных зубьев	4	6	6	6		4	6	6	6
Индекс	v_c м/мин		f	f	f	f	v_c м/мин		f	f	f	f
	3xD	5xD	мм/об	мм/об	мм/об	мм/об	3xD	5xD	мм/об	мм/об	мм/об	мм/об
P.1.1	**150** (130–200)	**120** (100–160)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30						
P.1.2	**150** (130–200)	**120** (100–160)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30						
P.1.3	**150** (130–200)	**120** (100–160)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30						
P.1.4	**150** (130–200)	**120** (100–160)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30						
P.1.5	**150** (130–200)	**120** (100–160)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30						
P.2.1	**150** (130–200)	**120** (100–160)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30						
P.2.2	**150** (130–200)	**120** (100–160)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30						
P.2.3	**150** (130–200)	**120** (100–160)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30						
P.2.4	**60** (50–100)	**60** (50–100)	0,20–0,30	0,40–0,50	0,50–0,70	0,60–0,90	**60** (50–100)	**60** (50–100)	0,20–0,30	0,40–0,50	0,50–0,70	0,60–0,90
P.3.1							**40** (35–60)	**40** (35–60)	0,20–0,30	0,40–0,50	0,50–0,70	0,60–0,90
P.3.2							**40** (35–60)	**40** (35–60)	0,20–0,30	0,40–0,50	0,50–0,70	0,60–0,90
P.3.3							**30** (25–50)	**30** (25–40)	0,30–0,40	0,40–0,60	0,60–0,80	0,70–1,00
P.4.1							**45** (35–60)	**40** (35–50)	0,30–0,40	0,40–0,60	0,60–0,80	0,70–1,00
P.4.2							**45** (35–60)	**40** (35–50)	0,30–0,40	0,40–0,60	0,60–0,80	0,70–1,00
M.1.1							**30** (25–50)	**30** (25–40)	0,30–0,40	0,40–0,60	0,60–0,80	0,70–1,00
M.2.1							**30** (25–50)	**30** (25–40)	0,30–0,40	0,40–0,60	0,60–0,80	0,70–1,00
M.3.1							**30** (25–50)	**30** (25–40)	0,30–0,40	0,40–0,60	0,60–0,80	0,70–1,00
K.1.1	**150** (130–220)	**120** (100–150)	0,40–0,60	0,70–0,90	0,90–1,20	1,10–1,50						
K.1.2	**150** (130–220)	**120** (100–150)	0,40–0,60	0,70–0,90	0,90–1,20	1,10–1,50						
K.2.1	**175** (150–300)	**150** (130–180)	0,40–0,60	0,70–0,90	0,90–1,20	1,10–1,50						
K.2.2	**120** (100–180)	**120** (100–150)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30						
K.3.1	**150** (130–250)	**120** (100–160)	0,40–0,60	0,70–0,90	0,90–1,20	1,10–1,50						
K.3.2	**120** (100–180)	**120** (100–150)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30						
N.1.1												
N.1.2												
N.2.1												
N.2.2												
N.2.3												
N.3.1												
N.3.2												
N.3.3												
N.4.1												
S.1.1												
S.1.2												
S.2.1												
S.2.2												
S.2.3												
S.3.1												
S.3.2												
S.3.3												
H.1.1												
H.1.2												
H.1.3												
H.1.4												
H.2.1												
H.3.1												
O.1.1												
O.1.2												
O.2.1												
O.2.2												
O.3.1												

Режимы резания в значительной степени зависят от внешних условий, материала и типа станка. Указанные значения являются ориентировочными и в зависимости от конкретных условий могут требовать корректировки как в меньшую, так и в большую сторону.

Рекомендуемые режимы резания для Monomax

	Сплав/покрытие	DST					DST			
	Арт. №/тип	40 625 ..., 40 626 ... / 56J.93, 56R.93 – ASG3000					40 635 ... , 40 636 ... / 56J.93, 56R.93 – ASG4000			
	Номинальный диаметр, мм	5,6–8,899	8,9–12,00	12,01–22,00	22,01–25,899		5,6–8,899	8,9–12,00	12,01–22,00	22,01–25,899
	Припуск Ø	0,10–0,20	0,10–0,30	0,20–0,30	0,20–0,40		0,10–0,20	0,10–0,30	0,20–0,30	0,20–0,40
	Число эффективных зубьев	4	6	6	6		4	6	6	6
Индекс	v_c м/мин		f мм/об	f мм/об	f мм/об	f мм/об	v_c м/мин		f мм/об	f мм/об	f мм/об	f мм/об
	3xD	5xD					3xD	5xD				
P.1.1	**150** (130–200)	**120** (100–160)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30	**150** (130–200)	**120** (100–160)	0,40–0,60	0,70–0,90	0,90–1,20	1,20–1,50
P.1.2	**150** (130–200)	**120** (100–160)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30	**150** (130–200)	**120** (100–160)	0,40–0,60	0,70–0,90	0,90–1,20	1,20–1,50
P.1.3	**150** (130–200)	**120** (100–160)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30	**150** (130–200)	**120** (100–160)	0,40–0,60	0,70–0,90	0,90–1,20	1,20–1,50
P.1.4	**150** (130–200)	**120** (100–160)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30	**150** (130–200)	**120** (100–160)	0,40–0,60	0,70–0,90	0,90–1,20	1,20–1,50
P.1.5	**150** (130–200)	**120** (100–160)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30	**150** (130–200)	**120** (100–160)	0,40–0,60	0,70–0,90	0,90–1,20	1,20–1,50
P.2.1	**150** (130–200)	**120** (100–160)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30	**150** (130–200)	**120** (100–160)	0,40–0,60	0,70–0,90	0,90–1,20	1,20–1,50
P.2.2	**150** (130–200)	**120** (100–160)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30	**150** (130–200)	**120** (100–160)	0,40–0,60	0,70–0,90	0,90–1,20	1,20–1,50
P.2.3	**150** (130–200)	**120** (100–160)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30	**150** (130–200)	**120** (100–160)	0,40–0,60	0,70–0,90	0,90–1,20	1,20–1,50
P.2.4												
P.3.1												
P.3.2												
P.3.3												
P.4.1												
P.4.2												
M.1.1												
M.2.1												
M.3.1												
K.1.1												
K.1.2												
K.2.1	**175** (150–300)	**150** (130–180)	0,40–0,60	0,70–0,90	0,90–1,20	1,10–1,50	175 (150–300)	150 (130–180)	0,40–0,60	0,70–0,90	0,90–1,20	1,10–1,50
K.2.2	**120** (100–150)	**100** (80–120)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30	120 (100–180)	120 (100–150)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30
K.3.1	**150** (130–250)	**120** (100–200)	0,40–0,60	0,70–0,90	0,90–1,20	1,10–1,50	120 (100–180)	120 (100–150)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30
K.3.2	**120** (100–180)	**120** (100–150)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30	120 (100–180)	120 (100–150)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30
N.1.1												
N.1.2												
N.2.1												
N.2.2												
N.2.3												
N.3.1	150 (130–300)	150 (130–200)	0,40–0,60	0,60–0,90	0,80–1,20	1,10–1,50						
N.3.2	150 (130–300)	150 (130–200)	0,40–0,60	0,60–0,90	0,80–1,20	1,10–1,50						
N.3.3												
N.4.1												
S.1.1												
S.1.2												
S.2.1												
S.2.2												
S.2.3												
S.3.1												
S.3.2												
S.3.3												
H.1.1												
H.1.2												
H.1.3												
H.1.4												
H.2.1												
H.3.1												
O.1.1												
O.1.2												
O.2.1												
O.2.2												
O.3.1												

Режимы резания в значительной степени зависят от внешних условий, материала и типа станка. Указанные значения являются ориентировочными и в зависимости от конкретных условий могут требовать корректировки как в меньшую, так и в большую сторону.

Рекомендуемые режимы резания для Monomax

	Сплав/покрытие		HM-DBG-P						HM-TiN			
	Арт. №/тип		40 644 ..., 40 645 ... / 56H.65, 56Q.65 – ASG0106						40 605 ..., 40 606 ... / 56J.71, 56R.71 – ASG3000			
	Номинальный диаметр, мм		5,6–8,899	8,9–12,00	12,01–22,00	22,01–25,899			5,6–8,899	8,9–12,00	12,01–22,00	22,01–25,899
	Припуск Ø		0,10–0,20	0,10–0,30	0,20–0,30	0,20–0,40			0,10–0,20	0,10–0,30	0,20–0,30	0,20–0,40
	Число эффективных зубьев		4	6	6	6			4	6	6	6
Индекс	v_c м/мин		f мм/об	f мм/об	f мм/об	f мм/об	v_c м/мин		f мм/об	f мм/об	f мм/об	f мм/об
	3xD	5xD					3xD	5xD				
P.1.1							100 (80–140)	80 (60–120)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30
P.1.2							100 (80–140)	80 (60–120)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30
P.1.3							100 (80–140)	80 (60–120)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30
P.1.4							100 (80–140)	80 (60–120)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30
P.1.5							100 (80–140)	80 (60–120)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30
P.2.1							100 (80–140)	80 (60–120)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30
P.2.2							100 (80–140)	80 (60–120)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30
P.2.3							100 (80–140)	80 (60–120)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30
P.2.4							100 (80–140)	80 (60–120)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30
P.3.1	**30** (25–50)	**30** (25–40)	0,30–0,40	0,40–0,60	0,60–0,80	0,70–1,00						
P.3.2	**30** (25–50)	**30** (25–40)	0,30–0,40	0,40–0,60	0,60–0,80	0,70–1,00						
P.3.3	**30** (25–50)	**30** (25–40)	0,30–0,40	0,40–0,60	0,60–0,80	0,70–1,00						
P.4.1	**45** (35–60)	**40** (35–50)	0,30–0,40	0,40–0,60	0,60–0,80	0,70–1,00						
P.4.2	**45** (35–60)	**40** (35–50)	0,30–0,40	0,40–0,60	0,60–0,80	0,70–1,00						
M.1.1	**45** (35–60)	**40** (35–50)	0,30–0,40	0,40–0,60	0,60–0,80	0,70–1,00						
M.2.1	**45** (35–60)	**40** (35–50)	0,30–0,40	0,40–0,60	0,60–0,80	0,70–1,00						
M.3.1	**30** (25–50)	**30** (25–40)	0,30–0,40	0,40–0,60	0,60–0,80	0,70–1,00						
K.1.1							80 (60–130)	80 (60–120)	0,40–0,60	0,70–0,90	0,90–1,20	1,10–1,50
K.1.2							80 (60–130)	80 (60–120)	0,40–0,60	0,70–0,90	0,90–1,20	1,10–1,50
K.2.1												
K.2.2												
K.3.1												
K.3.2												
N.1.1												
N.1.2												
N.2.1												
N.2.2												
N.2.3												
N.3.1							**120** (–200)	**120** (–200)	0,40–0,60	0,60–0,90	0,80–1,20	1,10–1,50
N.3.2							**120** (–200)	**120** (–200)	0,40–0,60	0,60–0,90	0,80–1,20	1,10–1,50
N.3.3							**80** (–150)	**80** (–120)	0,40–0,60	0,60–0,90	0,80–1,20	1,10–1,50
N.4.1												
S.1.1												
S.1.2												
S.2.1												
S.2.2												
S.2.3												
S.3.1												
S.3.2												
S.3.3												
H.1.1												
H.1.2												
H.1.3												
H.1.4												
H.2.1												
H.3.1												
O.1.1												
O.1.2												
O.2.1												
O.2.2												
O.3.1												

Режимы резания в значительной степени зависят от внешних условий, материала и типа станка. Указанные значения являются ориентировочными и в зависимости от конкретных условий могут требовать корректировки как в меньшую, так и в большую сторону.

Рекомендуемые режимы резания для Fullmax, длинное исполнение

Тип UNI		40 484 ... / 40 485 ... / 40 486 ... / 40 487 ...											
		Ø 2,97 – 4,05		Ø 4,06 – 6,05		Ø 6,06 – 7,55		Ø 7,56 – 12,05		Ø 12,06 – 16,05		Ø 16,06 – 20,05	
Число эффективных зубьев		4		4		6		6		6		6	
Индекс	v_c м/мин	f мм/об	Припуск Ø mm	f мм/об	Припуск Ø mm	f мм/об	Припуск Ø mm	f мм/об	Припуск Ø mm	f мм/об	Припуск Ø mm	f мм/об	Припуск Ø mm
P.1.1	**180** (160–250)	0,60–0,80	0,10–0,20	0,70–0,90	0,10–0,20	1,30–1,60	0,20	1,40–1,80	0,20	1,50–1,90	0,20–0,30	1,80–2,20	0,30
P.1.2	**180** (160–250)	0,60–0,80	0,10–0,20	0,70–0,90	0,10–0,20	1,30–1,60	0,20	1,40–1,80	0,20	1,50–1,90	0,20–0,30	1,80–2,20	0,30
P.1.3	**180** (160–250)	0,60–0,80	0,10–0,20	0,70–0,90	0,10–0,20	1,30–1,60	0,20	1,40–1,80	0,20	1,50–1,90	0,20–0,30	1,80–2,20	0,30
P.1.4	**180** (160–250)	0,60–0,80	0,10–0,20	0,70–0,90	0,10–0,20	1,30–1,60	0,20	1,40–1,80	0,20	1,50–1,90	0,20–0,30	1,80–2,20	0,30
P.1.5	**180** (160–250)	0,60–0,80	0,10–0,20	0,70–0,90	0,10–0,20	1,30–1,60	0,20	1,40–1,80	0,20	1,50–1,90	0,20–0,30	1,80–2,20	0,30
P.2.1	**180** (160–250)	0,60–0,80	0,10–0,20	0,70–0,90	0,10–0,20	1,30–1,60	0,20	1,40–1,80	0,20	1,50–1,90	0,20–0,30	1,80–2,20	0,30
P.2.2	**180** (160–250)	0,60–0,80	0,10–0,20	0,70–0,90	0,10–0,20	1,30–1,60	0,20	1,40–1,80	0,20	1,50–1,90	0,20–0,30	1,80–2,20	0,30
P.2.3	**180** (160–250)	0,60–0,80	0,10–0,20	0,70–0,90	0,10–0,20	1,30–1,60	0,20	1,40–1,80	0,20	1,50–1,90	0,20–0,30	1,80–2,20	0,30
P.2.4	**80** (70–120)	0,40–0,50	0,10–0,20	0,40–0,60	0,10–0,20	0,90–1,10	0,20	1,00–1,20	0,20	1,00–1,30	0,20–0,30	1,30–1,50	0,30
P.3.1	**20** (15–40)	0,32–0,50	0,10–0,20	0,32–0,50	0,10–0,20	0,48–0,60	0,20	0,48–0,60	0,20	0,60–0,72	0,20–0,30	0,60–0,72	0,30
P.3.2	**20** (15–40)	0,32–0,50	0,10–0,20	0,32–0,50	0,10–0,20	0,48–0,60	0,20	0,48–0,60	0,20	0,60–0,72	0,20–0,30	0,60–0,72	0,30
P.3.3	**20** (15–40)	0,32–0,50	0,10–0,20	0,32–0,50	0,10–0,20	0,48–0,60	0,20	0,48–0,60	0,20	0,60–0,72	0,20–0,30	0,60–0,72	0,30
P.4.1	**20** (15–40)	0,32–0,50	0,10–0,20	0,32–0,50	0,10–0,20	0,48–0,60	0,20	0,48–0,60	0,20	0,60–0,72	0,20–0,30	0,60–0,72	0,30
P.4.2	**20** (15–40)	0,32–0,50	0,10–0,20	0,32–0,50	0,10–0,20	0,48–0,60	0,20	0,48–0,60	0,20	0,60–0,72	0,20–0,30	0,60–0,72	0,30
M.1.1	**20** (15–40)	0,32–0,50	0,10–0,20	0,32–0,50	0,10–0,20	0,48–0,60	0,20	0,48–0,60	0,20	0,60–0,72	0,20–0,30	0,60–0,72	0,30
M.2.1	**20** (15–40)	0,32–0,50	0,10–0,20	0,32–0,50	0,10–0,20	0,48–0,60	0,20	0,48–0,60	0,20	0,60–0,72	0,20–0,30	0,60–0,72	0,30
M.3.1	**15** (10–30)	0,32–0,50	0,10–0,20	0,32–0,50	0,10–0,20	0,48–0,60	0,20	0,48–0,60	0,20	0,60–0,72	0,20–0,30	0,60–0,72	0,30
K.1.1	**120** (100–180)	0,60–0,80	0,10–0,20	0,70–0,90	0,10–0,20	1,30–1,60	0,20	1,30–1,60	0,20	1,60–2,00	0,20–0,30	1,90–2,20	0,30
K.1.2	**120** (100–180)	0,60–0,80	0,10–0,20	0,70–0,90	0,10–0,20	1,30–1,60	0,20	1,30–1,60	0,20	1,60–2,00	0,20–0,30	1,90–2,20	0,30
K.2.1	**200** (180–250)	0,60–0,80	0,10–0,20	0,70–0,90	0,10–0,20	1,30–1,60	0,20	1,30–1,60	0,20	1,60–2,00	0,20–0,30	1,90–2,20	0,30
K.2.2	**120** (100–150)	0,50–0,60	0,10–0,20	0,50–0,70	0,10–0,20	1,00–1,30	0,20	1,00–1,30	0,20	1,30–1,60	0,20–0,30	1,50–1,80	0,30
K.3.1	**200** (180–250)	0,60–0,80	0,10–0,20	0,70–0,90	0,10–0,20	1,30–1,60	0,20	1,30–1,60	0,20	1,60–2,00	0,20–0,30	1,90–2,20	0,30
K.3.2	**120** (100–150)	0,50–0,60	0,10–0,20	0,50–0,70	0,10–0,20	1,00–1,30	0,20	1,00–1,30	0,20	1,30–1,60	0,20–0,30	1,50–1,80	0,30
N.1.1													
N.1.2													
N.2.1													
N.2.2													
N.2.3													
N.3.1	150 (130–250)	0,50–0,80	0,10–0,20	0,70–0,90	0,10–0,20	1,30–1,40	0,20	1,40–1,70	0,20	1,60–1,90	0,20–0,30	1,90–2,20	0,30
N.3.2	100 (80–150)	0,40–0,60	0,10–0,20	0,60–0,80	0,10–0,20	1,00–1,30	0,20	1,20–1,40	0,20	1,30–1,60	0,20–0,30	1,60–1,80	0,30
N.3.3													
N.4.1													
S.1.1													
S.1.2													
S.2.1	40 (30–60)	0,30–0,40	0,10–0,20	0,40–0,50	0,10–0,20	0,70–0,90	0,20	0,80–1,10	0,20	0,90–1,10	0,20–0,30	1,10–1,30	0,30
S.2.2	40 (30–60)	0,30–0,40	0,10–0,20	0,40–0,50	0,10–0,20	0,70–0,90	0,20	0,80–1,10	0,20	0,90–1,10	0,20–0,30	1,10–1,30	0,30
S.2.3													
S.3.1	30 (25–60)	0,30–0,40	0,10–0,20	0,40–0,50	0,10–0,20	0,70–0,90	0,20	0,80–1,10	0,20	0,90–1,10	0,20–0,30	1,10–1,30	0,30
S.3.2	30 (25–60)	0,30–0,40	0,10–0,20	0,40–0,50	0,10–0,20	0,70–0,90	0,20	0,80–1,10	0,20	0,90–1,10	0,20–0,30	1,10–1,30	0,30
S.3.3													
H.1.1	40 (35–60)	0,50–0,60	0,10–0,20	0,60–0,90	0,10–0,20	1,10–1,60	0,20	1,20–1,60	0,20	1,20–1,80	0,20–0,30	1,20–1,80	0,30
H.1.2	40 (35–60)	0,50–0,60	0,10–0,20	0,60–0,90	0,10–0,20	1,10–1,60	0,20	1,20–1,60	0,20	1,20–1,80	0,20–0,30	1,20–1,80	0,30
H.1.3	30 (25–50)	0,50–0,70	0,10–0,20	0,70–1,00	0,10–0,20	1,20–1,70	0,20	1,30–1,70	0,20	1,30–2,00	0,20–0,30	1,30–2,00	0,30
H.1.4													
H.2.1	40 (35–60)	0,50–0,60	0,10–0,20	0,60–0,90	0,10–0,20	1,10–1,60	0,20	1,20–1,60	0,20	1,20–1,80	0,20–0,30	1,20–1,80	0,30
H.3.1	40 (35–60)	0,50–0,60	0,10–0,20	0,60–0,90	0,10–0,20	1,10–1,60	0,20	1,20–1,60	0,20	1,20–1,80	0,20–0,30	1,20–1,80	0,30
O.1.1													
O.1.2													
O.2.1													
O.2.2													
O.3.1													

Режимы резания в значительной степени зависят от внешних условий, материала и типа станка. Указанные значения являются ориентировочными и в зависимости от конкретных условий могут требовать корректировки как в меньшую, так и в большую сторону.

Рекомендуемые режимы резания для Fullmax, длинное исполнение

Тип K		40 477 ... / 40 478 ...											
		Ø 2,97 – 4,05		Ø 4,06 – 6,05		Ø 6,06 – 7,55		Ø 7,56 – 12,05		Ø 12,06 – 16,05		Ø 16,06 – 20,05	
Число эффективных зубьев		6		6		8		8		8		8	
Индекс	v_c м/мин	f мм/об	Припуск Ø mm	f мм/об	Припуск Ø mm	f мм/об	Припуск Ø mm	f мм/об	Припуск Ø mm	f мм/об	Припуск Ø mm	f мм/об	Припуск Ø mm
K.1.1	**200** (180–250)	0,80–1,00	0,10–0,20	0,90–1,20	0,10–0,20	1,50–1,90	0,20	1,50–1,90	0,20	1,80–2,30	0,20–0,30	2,20–2,60	0,30
K.1.2	**200** (180–250)	0,80–1,00	0,10–0,20	0,90–1,20	0,10–0,20	1,50–1,90	0,20	1,50–1,90	0,20	1,80–2,30	0,20–0,30	2,20–2,60	0,30
K.2.1	**225** (200–300)	0,80–1,00	0,10–0,20	0,90–1,20	0,10–0,20	1,50–1,90	0,20	1,50–1,90	0,20	1,80–2,30	0,20–0,30	2,20–2,60	0,30
K.2.2	**120** (100–150)	0,60–0,90	0,10–0,20	0,70–1,00	0,10–0,20	1,20–1,60	0,20	1,20–1,60	0,20	1,50–1,90	0,20–0,30	1,80–2,20	0,30
K.3.1	**225** (200–300)	0,80–1,00	0,10–0,20	0,90–1,20	0,10–0,20	1,50–1,90	0,20	1,50–1,90	0,20	1,80–2,30	0,20–0,30	2,20–2,60	0,30
K.3.2	**120** (100–150)	0,60–0,90	0,10–0,20	0,70–1,00	0,10–0,20	1,20–1,60	0,20	1,20–1,60	0,20	1,50–1,90	0,20–0,30	1,80–2,20	0,30

Тип VA		40 401 ... / 40 402 ... / 40 403 ... / 40 404 ...											
		Ø 2,97 – 4,05		Ø 4,06 – 6,05		Ø 6,06 – 7,55		Ø 7,56 – 12,05		Ø 12,06 – 16,05		Ø 16,06 – 20,05	
Число эффективных зубьев		4		4		6		6		6		6	
Индекс	v_c м/мин	f мм/об	Припуск Ø mm	f мм/об	Припуск Ø mm	f мм/об	Припуск Ø mm	f мм/об	Припуск Ø mm	f мм/об	Припуск Ø mm	f мм/об	Припуск Ø mm
P.1.1													
P.1.2													
P.1.3													
P.1.4													
P.1.5													
P.2.1													
P.2.2													
P.2.3													
P.2.4													
P.3.1	20 (15–40)	0,32–0,50	0,10–0,20	0,32–0,50	0,10–0,20	0,48–0,60	0,20	0,48–0,60	0,20	0,60–0,72	0,20–0,30	0,60–0,72	0,30
P.3.2	20 (15–40)	0,32–0,50	0,10–0,20	0,32–0,50	0,10–0,20	0,48–0,60	0,20	0,48–0,60	0,20	0,60–0,72	0,20–0,30	0,60–0,72	0,30
P.3.3	20 (15–40)	0,32–0,50	0,10–0,20	0,32–0,50	0,10–0,20	0,48–0,60	0,20	0,48–0,60	0,20	0,60–0,72	0,20–0,30	0,60–0,72	0,30
P.4.1	**20** (15–40)	0,32–0,50	0,10–0,20	0,32–0,50	0,10–0,20	0,48–0,60	0,20	0,48–0,60	0,20	0,60–0,72	0,20–0,30	0,60–0,72	0,30
P.4.2	**20** (15–40)	0,32–0,50	0,10–0,20	0,32–0,50	0,10–0,20	0,48–0,60	0,20	0,48–0,60	0,20	0,60–0,72	0,20–0,30	0,60–0,72	0,30
M.1.1	**20** (15–40)	0,32–0,50	0,10–0,20	0,32–0,50	0,10–0,20	0,48–0,60	0,20	0,48–0,60	0,20	0,60–0,72	0,20–0,30	0,60–0,72	0,30
M.2.1	**15** (10–30)	0,32–0,50	0,10–0,20	0,32–0,50	0,10–0,20	0,48–0,60	0,20	0,48–0,60	0,20	0,60–0,72	0,20–0,30	0,60–0,72	0,30
M.3.1	**15** (10–30)	0,32–0,50	0,10–0,20	0,32–0,50	0,10–0,20	0,48–0,60	0,20	0,48–0,60	0,20	0,60–0,72	0,20–0,30	0,60–0,72	0,30

Тип ALU		40 471 ... / 40 472 ... / 40 473 ... / 40 474 ...											
		Ø 2,97 – 4,05		Ø 4,06 – 6,05		Ø 6,06 – 7,55		Ø 7,56 – 12,05		Ø 12,06 – 16,05		Ø 16,06 – 20,05	
Число эффективных зубьев		4		4		6		6		6		6	
Индекс	v_c м/мин	f мм/об	Припуск Ø mm	f мм/об	Припуск Ø mm	f мм/об	Припуск Ø mm	f мм/об	Припуск Ø mm	f мм/об	Припуск Ø mm	f мм/об	Припуск Ø mm
N.1.1	**200** (180–300)	0,50–0,60	0,10–0,20	0,60–0,90	0,10–0,20	1,10–1,60	0,20	1,20–1,60	0,20	1,20–1,80	0,20–0,30	1,20–1,80	0,30
N.1.2	**200** (180–300)	0,50–0,60	0,10–0,20	0,60–0,90	0,10–0,20	1,10–1,60	0,20	1,20–1,60	0,20	1,20–1,80	0,20–0,30	1,20–1,80	0,30
N.2.1	**200** (180–250)	0,50–0,70	0,10–0,20	0,70–1,00	0,10–0,20	1,20–1,70	0,20	1,30–1,70	0,20	1,30–2,00	0,20–0,30	1,30–2,00	0,30
N.2.2	**200** (180–300)	0,50–0,70	0,10–0,20	0,70–1,00	0,10–0,20	1,20–1,70	0,20	1,30–1,70	0,20	1,30–2,00	0,20–0,30	1,30–2,00	0,30
N.2.3	**200** (180–250)	0,50–0,70	0,10–0,20	0,70–1,00	0,10–0,20	1,20–1,70	0,20	1,30–1,70	0,20	1,30–2,00	0,20–0,30	1,30–2,00	0,30
N.3.1													
N.3.2													
N.3.3													
N.4.1													
O.3.1	250 (220–270)	0,50–0,70	0,10–0,20	0,70–1,00	0,10–0,20	1,20–1,70	0,20	1,30–1,70	0,20	1,30–2,00	0,20–0,30	1,30–2,00	0,30

Тип H		40 475 ... / 40 476 ...											
		Ø 2,97 – 4,05		Ø 4,06 – 6,05		Ø 6,06 – 7,55		Ø 7,56 – 12,05		Ø 12,06 – 16,05		Ø 16,06 – 20,05	
Число эффективных зубьев		4		4		6		6		6		6	
Индекс	v_c м/мин	f мм/об	Припуск Ø mm	f мм/об	Припуск Ø mm	f мм/об	Припуск Ø mm	f мм/об	Припуск Ø mm	f мм/об	Припуск Ø mm	f мм/об	Припуск Ø mm
H.1.1	**40** (35–60)	0,20–0,30	0,10–0,20	0,20–0,30	0,10–0,20	0,40–0,60	0,20	0,50–0,60	0,20	0,50–0,70	0,20	0,60–0,80	0,20
H.1.2	**30** (25–50)	0,20–0,30	0,10–0,20	0,20–0,30	0,10–0,20	0,40–0,60	0,20	0,50–0,60	0,20	0,50–0,70	0,20	0,60–0,80	0,20
H.1.3	**30** (25–50)	0,20–0,30	0,10–0,20	0,20–0,30	0,10–0,20	0,40–0,60	0,20	0,50–0,60	0,20	0,50–0,70	0,20	0,60–0,80	0,20
H.1.4	**30** (25–50)	0,20–0,30	0,10–0,20	0,20–0,30	0,10–0,20	0,40–0,60	0,20	0,50–0,60	0,20	0,50–0,70	0,20	0,60–0,80	0,20
H.2.1	**40** (35–60)	0,20–0,30	0,10–0,20	0,20–0,30	0,10–0,20	0,40–0,60	0,20	0,50–0,60	0,20	0,50–0,70	0,20	0,60–0,80	0,20
H.3.1	**40** (35–60)	0,20–0,30	0,10–0,20	0,20–0,30	0,10–0,20	0,40–0,60	0,20	0,50–0,60	0,20	0,50–0,70	0,20	0,60–0,80	0,20

Режимы резания в значительной степени зависят от внешних условий, материала и типа станка. Указанные значения являются ориентировочными и в зависимости от конкретных условий могут требовать корректировки как в меньшую, так и в большую сторону.

Рекомендуемые режимы резания для Fullmax, короткое исполнение

Тип UNI		40 481 ... / 40 483 ... / 40 488 ... / 40 489 ...											
		Ø 2,97 – 4,05		Ø 4,06 – 6,05		Ø 6,06 – 7,55		Ø 7,56 – 12,05		Ø 12,06 – 15,97		Ø 15,98 – 20,05	
Число эффективных зубьев		4		4		6		6		6		6	
Индекс	v_c м/мин	f мм/об	Припуск Ø mm	f мм/об	Припуск Ø mm	f мм/об	Припуск Ø mm	f мм/об	Припуск Ø mm	f мм/об	Припуск Ø mm	f мм/об	Припуск Ø mm
P.1.1	**200** (180–250)	0,65–0,80	0,10–0,20	0,75–0,90	0,10–0,20	1,40–1,60	0,20	1,65–1,80	0,20	1,65–1,90	0,20–0,30	2,56–3,00	0,30
P.1.2	**200** (180–250)	0,65–0,80	0,10–0,20	0,75–0,90	0,10–0,20	1,40–1,60	0,20	1,65–1,80	0,20	1,65–1,90	0,20–0,30	2,56–3,00	0,30
P.1.3	**200** (180–250)	0,65–0,80	0,10–0,20	0,75–0,90	0,10–0,20	1,40–1,60	0,20	1,65–1,80	0,20	1,65–1,90	0,20–0,30	2,56–3,00	0,30
P.1.4	**200** (180–250)	0,65–0,80	0,10–0,20	0,75–0,90	0,10–0,20	1,40–1,60	0,20	1,65–1,80	0,20	1,65–1,90	0,20–0,30	2,56–3,00	0,30
P.1.5	**200** (180–250)	0,65–0,80	0,10–0,20	0,75–0,90	0,10–0,20	1,40–1,60	0,20	1,65–1,80	0,20	1,65–1,90	0,20–0,30	2,56–3,00	0,30
P.2.1	**200** (180–250)	0,65–0,80	0,10–0,20	0,75–0,90	0,10–0,20	1,40–1,60	0,20	1,65–1,80	0,20	1,65–1,90	0,20–0,30	2,56–3,00	0,30
P.2.2	**200** (180–250)	0,65–0,80	0,10–0,20	0,75–0,90	0,10–0,20	1,40–1,60	0,20	1,65–1,80	0,20	1,65–1,90	0,20–0,30	2,56–3,00	0,30
P.2.3	**200** (180–250)	0,65–0,80	0,10–0,20	0,75–0,90	0,10–0,20	1,40–1,60	0,20	1,65–1,80	0,20	1,65–1,90	0,20–0,30	2,56–3,00	0,30
P.2.4	**65** (55–110)	0,45–0,50	0,10–0,20	0,45–0,60	0,10–0,20	1,00–1,10	0,20	1,20–1,30	0,20	1,20–1,40	0,20–0,30	1,90–2,10	0,30
P.3.1	**40** (30–80)	0,40–0,60	0,10–0,20	0,50–0,70	0,10–0,20	1,00–1,30	0,20	1,10–1,40	0,20	1,20–1,50	0,20–0,30	1,90–2,25	0,30
P.3.2	**40** (30–80)	0,40–0,60	0,10–0,20	0,50–0,70	0,10–0,20	1,00–1,30	0,20	1,10–1,40	0,20	1,20–1,50	0,20–0,30	1,90–2,25	0,30
P.3.3	**40** (30–80)	0,40–0,60	0,10–0,20	0,50–0,70	0,10–0,20	1,00–1,30	0,20	1,10–1,40	0,20	1,20–1,50	0,20–0,30	1,90–2,25	0,30
P.4.1	**45** (40–65)	0,45–0,50	0,10–0,20	0,45–0,60	0,10–0,20	1,00–1,10	0,20	1,20–1,30	0,20	1,20–1,40	0,20–0,30	1,90–2,10	0,30
P.4.2	**45** (40–65)	0,45–0,50	0,10–0,20	0,45–0,60	0,10–0,20	1,00–1,10	0,20	1,20–1,30	0,20	1,20–1,40	0,20–0,30	1,90–2,10	0,30
M.1.1	**40** (35–60)	0,40–0,60	0,10–0,20	0,50–0,70	0,10–0,20	1,00–1,30	0,20	1,10–1,40	0,20	1,20–1,50	0,20–0,30	1,90–2,25	0,30
M.2.1	**40** (35–60)	0,40–0,60	0,10–0,20	0,50–0,70	0,10–0,20	1,00–1,30	0,20	1,10–1,40	0,20	1,20–1,50	0,20–0,30	1,90–2,25	0,30
M.3.1	**40** (35–60)	0,40–0,60	0,10–0,20	0,50–0,70	0,10–0,20	1,00–1,30	0,20	1,10–1,40	0,20	1,20–1,50	0,20–0,30	1,90–2,25	0,30
K.1.1	**200** (180–250)	0,80–1,00	0,10–0,20	0,90–1,20	0,10–0,20	1,50–1,90	0,20	1,50–1,90	0,20	1,80–2,30	0,20–0,30	2,50–2,90	0,30
K.1.2	**200** (180–250)	0,80–1,00	0,10–0,20	0,90–1,20	0,10–0,20	1,50–1,90	0,20	1,50–1,90	0,20	1,80–2,30	0,20–0,30	2,50–2,90	0,30
K.2.1	**225** (200–300)	0,80–1,00	0,10–0,20	0,90–1,20	0,10–0,20	1,50–1,90	0,20	1,50–1,90	0,20	1,80–2,30	0,20–0,30	2,50–2,90	0,30
K.2.2	**120** (100–150)	0,60–0,90	0,10–0,20	0,70–1,00	0,10–0,20	1,20–1,60	0,20	1,20–1,60	0,20	1,50–1,90	0,20–0,30	2,00–2,40	0,30
K.3.1	**225** (200–300)	0,80–1,00	0,10–0,20	0,90–1,20	0,10–0,20	1,50–1,90	0,20	1,50–1,90	0,20	1,80–2,30	0,20–0,30	2,00–2,40	0,30
K.3.2	**120** (100–150)	0,60–0,90	0,10–0,20	0,70–1,00	0,10–0,20	1,20–1,60	0,20	1,20–1,60	0,20	1,50–1,90	0,20–0,30	2,00–2,40	0,30
N.1.1													
N.1.2													
N.2.1													
N.2.2													
N.2.3													
N.3.1	150 (120–250)	0,50–0,80	0,10–0,20	0,70–0,90	0,10–0,20	1,30–1,40	0,20	1,40–1,70	0,20	1,60–1,90	0,20–0,30	2,50–2,90	0,30
N.3.2	100 (80–150)	0,40–0,60	0,10–0,20	0,60–0,80	0,10–0,20	1,00–1,30	0,20	1,20–1,40	0,20	1,30–1,60	0,20–0,30	2,10–2,40	0,30
N.3.3													
N.4.1													
S.1.1													
S.1.2													
S.2.1	40 (30–60)	0,30–0,40	0,10–0,20	0,40–0,50	0,10–0,20	0,70–0,90	0,20	0,80–1,10	0,20	0,90–1,10	0,20–0,30	1,10–1,30	0,30
S.2.2	40 (30–60)	0,30–0,40	0,10–0,20	0,40–0,50	0,10–0,20	0,70–0,90	0,20	0,80–1,10	0,20	0,90–1,10	0,20–0,30	1,10–1,30	0,30
S.2.3													
S.3.1	30 (25–60)	0,30–0,40	0,10–0,20	0,40–0,50	0,10–0,20	0,70–0,90	0,20	0,80–1,10	0,20	0,90–1,10	0,20–0,30	1,10–1,30	0,30
S.3.2	30 (25–60)	0,30–0,40	0,10–0,20	0,40–0,50	0,10–0,20	0,70–0,90	0,20	0,80–1,10	0,20	0,90–1,10	0,20–0,30	1,10–1,30	0,30
S.3.3													
H.1.1	40 (35–60)	0,20–0,30	0,10–0,20	0,20–0,30	0,10–0,20	0,40–0,60	0,20	0,50–0,60	0,20	0,50–0,70	0,20	0,80–1,00	0,20
H.1.2	30 (25–50)	0,20–0,30	0,10–0,20	0,20–0,30	0,10–0,20	0,40–0,60	0,20	0,50–0,60	0,20	0,50–0,70	0,20	0,80–1,00	0,20
H.1.3	30 (25–50)	0,20–0,30	0,10–0,20	0,20–0,30	0,10–0,20	0,40–0,60	0,20	0,50–0,60	0,20	0,50–0,70	0,20	0,80–1,00	0,20
H.1.4													
H.2.1	40 (35–60)	0,50–0,60	0,10–0,20	0,60–0,90	0,10–0,20	1,10–1,60	0,20	1,20–1,60	0,20	1,20–1,80	0,20–0,30	1,20–1,80	0,30
H.3.1	40 (35–60)	0,50–0,60	0,10–0,20	0,60–0,90	0,10–0,20	1,10–1,60	0,20	1,20–1,60	0,20	1,20–1,80	0,20–0,30	1,20–1,80	0,30
O.1.1													
O.1.2													
O.2.1													
O.2.2													
O.3.1													

Режимы резания в значительной степени зависят от внешних условий, материала и типа станка. Указанные значения являются ориентировочными и в зависимости от конкретных условий могут требовать корректировки как в меньшую, так и в большую сторону.

Рекомендуемые режимы резания для твердосплавных разверток

	40 410 ... / 40 400 ...								
	Без покрытия	До Ø 5 мм		До Ø 8 мм		До Ø 10 мм		До Ø 12 мм	
Индекс	v_c м/мин	f мм/об	Припуск Ø mm	f мм/об	Припуск Ø mm	f мм/об	Припуск Ø mm	f мм/об	Припуск Ø mm
P.1.1	**30**	0,10	0,10	0,15	0,10	0,175	0,10	0,20	0,20
P.1.2	**15**	0,10	0,10	0,15	0,10	0,175	0,10	0,20	0,20
P.1.3	**15**	0,10	0,10	0,15	0,10	0,175	0,10	0,20	0,20
P.1.4	**15**	0,10	0,10	0,15	0,10	0,175	0,10	0,20	0,20
P.1.5	**15**	0,10	0,10	0,15	0,10	0,175	0,10	0,20	0,20
P.2.1	**25**	0,10	0,10	0,15	0,10	0,175	0,10	0,20	0,20
P.2.2	**15**	0,10	0,10	0,15	0,10	0,175	0,10	0,20	0,20
P.2.3	**15**	0,10	0,10	0,15	0,10	0,175	0,10	0,20	0,20
P.2.4	**15**	0,10	0,10	0,15	0,10	0,175	0,10	0,20	0,20
P.3.1	**25**	0,10	0,10	0,15	0,10	0,175	0,10	0,20	0,20
P.3.2	**15**	0,10	0,10	0,15	0,10	0,175	0,10	0,20	0,20
P.3.3	**15**	0,10	0,10	0,15	0,10	0,175	0,10	0,20	0,20
P.4.1	**15**	0,10	0,10	0,15	0,10	0,175	0,10	0,20	0,20
P.4.2	**15**	0,10	0,10	0,15	0,10	0,175	0,10	0,20	0,20
M.1.1	15	0,08	0,08	0,10	0,10	0,125	0,10	0,15	0,10
M.2.1	15	0,08	0,08	0,10	0,10	0,125	0,10	0,15	0,10
M.3.1	10	0,08	0,08	0,10	0,10	0,125	0,10	0,15	0,10
K.1.1	30	0,10	0,10	0,20	0,10	0,25	0,10	0,30	0,20
K.1.2	20	0,10	0,10	0,20	0,10	0,25	0,10	0,30	0,20
K.2.1	25	0,10	0,10	0,20	0,10	0,25	0,10	0,30	0,20
K.2.2	20	0,10	0,10	0,20	0,10	0,25	0,10	0,30	0,20
K.3.1	25	0,10	0,10	0,20	0,10	0,25	0,10	0,30	0,20
K.3.2	20	0,10	0,10	0,20	0,10	0,25	0,10	0,30	0,20
N.1.1	**50**	0,10	0,10	0,15	0,10	0,175	0,10	0,20	0,20
N.1.2	**50**	0,10	0,10	0,15	0,10	0,175	0,10	0,20	0,20
N.2.1	**50**	0,10	0,10	0,15	0,10	0,175	0,10	0,20	0,20
N.2.2	**50**	0,10	0,10	0,15	0,10	0,175	0,10	0,20	0,20
N.2.3	**50**	0,10	0,10	0,15	0,10	0,175	0,10	0,20	0,20
N.3.1	**50**	0,10	0,10	0,15	0,10	0,175	0,10	0,20	0,20
N.3.2	**50**	0,10	0,10	0,15	0,10	0,175	0,10	0,20	0,20
N.3.3	**50**	0,10	0,10	0,15	0,10	0,175	0,10	0,20	0,20
N.4.1	**50**	0,10	0,10	0,15	0,10	0,175	0,10	0,20	0,20
S.1.1	10	0,06	0,05	0,10	0,10	0,11	0,10	0,12	0,10
S.1.2	10	0,06	0,05	0,10	0,10	0,11	0,10	0,12	0,10
S.2.1	10	0,06	0,05	0,10	0,10	0,11	0,10	0,12	0,10
S.2.2	10	0,06	0,05	0,10	0,10	0,11	0,10	0,12	0,10
S.2.3	10	0,06	0,05	0,10	0,10	0,11	0,10	0,12	0,10
S.3.1	10	0,06	0,05	0,10	0,10	0,11	0,10	0,12	0,10
S.3.2	10	0,06	0,05	0,10	0,10	0,11	0,10	0,12	0,10
S.3.3	10	0,06	0,05	0,10	0,10	0,11	0,10	0,12	0,10
H.1.1									
H.1.2									
H.1.3									
H.1.4									
H.2.1									
H.3.1									
O.1.1									
O.1.2									
O.2.1									
O.2.2									
O.3.1									

4

Режимы резания в значительной степени зависят от внешних условий, таких как жесткость закрепления инструмента и заготовки, материал и тип станка! Указанные значения являются ориентировочными и в зависимости от конкретных условий могут корректироваться прим. на **±20 %**!

Рекомендуемые режимы резания для твердосплавных разверток

	40 430 ...			40 420 ... / 40 421 ... / 40 430 ... / 40 431 ...							
	Без покрытия	До Ø 0,94 мм		Без покрытия	TiAlN	До Ø 5 мм		До Ø 8 мм		До Ø 10 мм	
Индекс	v_c м/мин	f мм/об	Припуск Ø mm	v_c м/мин	v_c м/мин	f мм/об	Припуск Ø mm	f мм/об	Припуск Ø mm	f мм/об	Припуск Ø mm
P.1.1	**20**	0,10	0,10	**20**	**30**	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20
P.1.2	**20**	0,10	0,10	**20**	**30**	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20
P.1.3	**12**	0,10	0,10	**12**	**15**	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20
P.1.4	**12**	0,10	0,10	**12**	**15**	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20
P.1.5	**12**	0,10	0,10	**12**	**15**	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20
P.2.1	**15**	0,10	0,10	**15**	**25**	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20
P.2.2	**12**	0,10	0,10	**12**	**15**	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20
P.2.3	**12**	0,10	0,10	**12**	**15**	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20
P.2.4	**12**	0,10	0,10	**12**	**15**	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20
P.3.1	**15**	0,10	0,10	**15**	**25**	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20
P.3.2	**12**	0,10	0,10	**12**	**15**	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20
P.3.3	**12**	0,10	0,10	**12**	**15**	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20
P.4.1											
P.4.2											
M.1.1					15	0,08	0,08	0,10	0,10	0,15	0,10
M.2.1					15	0,08	0,08	0,10	0,10	0,15	0,10
M.3.1					10	0,08	0,08	0,10	0,10	0,15	0,10
K.1.1	18	0,10	0,10	18	**30**	0,10	0,10	0,20	0,15	0,30	0,20
K.1.2	18	0,10	0,10	18	**30**	0,10	0,10	0,20	0,15	0,30	0,20
K.2.1	15	0,10	0,10	15	**25**	0,10	0,10	0,20	0,15	0,30	0,20
K.2.2	10	0,10	0,10	10	**20**	0,10	0,10	0,20	0,15	0,30	0,20
K.3.1	15	0,10	0,10	15	**25**	0,10	0,10	0,20	0,15	0,30	0,20
K.3.2	10	0,10	0,10	10	**20**	0,10	0,10	0,20	0,15	0,30	0,20
N.1.1	**40**	0,15	0,10	**40**		0,15	0,10	0,20	0,15	0,25	0,20
N.1.2	**40**	0,15	0,10	**40**		0,15	0,10	0,20	0,15	0,25	0,20
N.2.1	**25**	0,15	0,10	**20**		0,15	0,10	0,20	0,15	0,25	0,20
N.2.2	**25**	0,15	0,10	**20**		0,15	0,10	0,20	0,15	0,25	0,20
N.2.3											
N.3.1	**30**	0,15	0,10	**30**		0,15	0,10	0,20	0,15	0,25	0,20
N.3.2	**30**	0,15	0,10	**30**		0,15	0,10	0,20	0,15	0,25	0,20
N.3.3	**30**	0,15	0,10	**30**		0,15	0,10	0,20	0,15	0,25	0,20
N.4.1											
S.1.1					10	0,06	0,05	0,10	0,10	0,12	0,10
S.1.2					10	0,06	0,05	0,10	0,10	0,12	0,10
S.2.1					10	0,06	0,05	0,10	0,10	0,12	0,10
S.2.2					10	0,06	0,05	0,10	0,10	0,12	0,10
S.2.3					10	0,06	0,05	0,10	0,10	0,12	0,10
S.3.1					10	0,06	0,05	0,10	0,10	0,12	0,10
S.3.2					10	0,06	0,05	0,10	0,10	0,12	0,10
S.3.3					10	0,06	0,05	0,10	0,10	0,12	0,10
H.1.1					8	0,05	0,05	0,08	0,05	0,10	0,10
H.1.2					8	0,05	0,05	0,08	0,05	0,10	0,10
H.1.3											
H.1.4											
H.2.1					8	0,05	0,05	0,08	0,05	0,10	0,10
H.3.1											
O.1.1	**40**	0,15	0,10	**40**		0,15	0,10	0,20	0,15	0,25	0,20
O.1.2	**40**	0,15	0,10	**40**		0,15	0,10	0,20	0,15	0,25	0,20
O.2.1											
O.2.2											
O.3.1											

Режимы резания в значительной степени зависят от внешних условий, таких как жесткость закрепления инструмента и заготовки, материал и тип станка! Указанные значения являются ориентировочными и в зависимости от конкретных условий могут корректироваться прим. на **±20 %**!

Рекомендуемые режимы резания для твердосплавных разверток

	40 420 ... / 40 421 ... / 40 430 ... / 40 431 ...											
	Без покрытия	TiAlN	До Ø 12 мм		До Ø 15 мм		До Ø 20 мм		До Ø 25 мм		До Ø 30 мм	
Индекс	v_c м/мин	v_c м/мин	f мм/об	Припуск Ø mm	f мм/об	Припуск Ø mm	f мм/об	Припуск Ø mm	f мм/об	Припуск Ø mm	f мм/об	Припуск Ø mm
P.1.1	**20**	**30**	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
P.1.2	**20**	**30**	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
P.1.3	**12**	**15**	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
P.1.4	**12**	**15**	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
P.1.5	**12**	**15**	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
P.2.1	**15**	**25**	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
P.2.2	**12**	**15**	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
P.2.3	**12**	**15**	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
P.2.4	**12**	**15**	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
P.3.1	**15**	**25**	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
P.3.2	**12**	**15**	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
P.3.3	**12**	**15**	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
P.4.1												
P.4.2												
M.1.1		15	0,15	0,10	0,20	0,20	0,25	0,20	0,25	0,20	0,25	0,20
M.2.1		15	0,15	0,10	0,20	0,20	0,25	0,20	0,25	0,20	0,25	0,20
M.3.1		10	0,15	0,10	0,20	0,20	0,25	0,20	0,25	0,20	0,25	0,20
K.1.1	18	**30**	0,30	0,20	0,30	0,20	0,40	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30
K.1.2	18	**30**	0,30	0,20	0,30	0,20	0,40	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30
K.2.1	15	**25**	0,30	0,20	0,30	0,20	0,40	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30
K.2.2	10	**20**	0,30	0,20	0,30	0,20	0,40	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30
K.3.1	15	**25**	0,30	0,20	0,30	0,20	0,40	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30
K.3.2	10	**20**	0,30	0,20	0,30	0,20	0,40	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30
N.1.1	**40**		0,25	0,20	0,30	0,20	0,40	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30
N.1.2	**40**		0,25	0,20	0,30	0,20	0,40	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30
N.2.1	**25**		0,25	0,20	0,30	0,20	0,40	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30
N.2.2	**25**		0,25	0,20	0,30	0,20	0,40	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30
N.2.3												
N.3.1	**30**		0,25	0,20	0,30	0,20	0,40	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30
N.3.2	**30**		0,25	0,20	0,30	0,20	0,40	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30
N.3.3	**30**		0,25	0,20	0,30	0,20	0,40	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30
N.4.1												
S.1.1		10	0,12	0,10	0,18	0,15–0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
S.1.2		10	0,12	0,10	0,18	0,15–0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
S.2.1		10	0,12	0,10	0,18	0,15–0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
S.2.2		10	0,12	0,10	0,18	0,15–0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
S.2.3		10	0,12	0,10	0,18	0,15–0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
S.3.1		10	0,12	0,10	0,18	0,15–0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
S.3.2		10	0,12	0,10	0,18	0,15–0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
S.3.3		10	0,12	0,10	0,18	0,15–0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
H.1.1		8	0,10	0,10	0,13	0,10	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
H.1.2		8	0,10	0,10	0,13	0,10	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
H.1.3												
H.1.4												
H.2.1		8	0,10	0,10	0,13	0,10	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
H.3.1												
O.1.1	**40**		0,25	0,20	0,30	0,20	0,40	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30
O.1.2	**40**		0,25	0,20	0,30	0,20	0,40	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30
O.2.1												
O.2.2												
O.3.1												

4

Режимы резания в значительной степени зависят от внешних условий, таких как жесткость закрепления инструмента и заготовки, материал и тип станка! Указанные значения являются ориентировочными и в зависимости от конкретных условий могут корректироваться прим. на **±20 %**!

Рекомендуемые режимы резания для разверток HSS-E

		40 110 ... / 40 115 ...									
		До Ø 5 мм		До Ø 8 мм		До Ø 12 мм		До Ø 15 мм		До Ø 20 мм	
Индекс	v_c м/мин	f мм/об	Припуск Ø mm	f мм/об	Припуск Ø mm	f мм/об	Припуск Ø mm	f мм/об	Припуск Ø mm	f мм/об	Припуск Ø mm
P.1.1	12	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,30
P.1.2	12	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,30
P.1.3	10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,30
P.1.4	10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,30
P.1.5	10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,30
P.2.1	12	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,30
P.2.2	12	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,30
P.2.3	10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,30
P.2.4	10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,30
P.3.1	12	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,30
P.3.2	10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,30
P.3.3	10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,30
P.4.1											
P.4.2											
M.1.1											
M.2.1											
M.3.1											
K.1.1	12	0,15	0,10	0,20	0,15	0,25	0,20	0,30	0,20	0,35	0,30
K.1.2	12	0,15	0,10	0,20	0,15	0,25	0,20	0,30	0,20	0,35	0,30
K.2.1	10	0,15	0,10	0,20	0,15	0,25	0,20	0,30	0,20	0,35	0,30
K.2.2	10	0,15	0,10	0,20	0,15	0,25	0,20	0,30	0,20	0,35	0,30
K.3.1	10	0,15	0,10	0,20	0,15	0,25	0,20	0,30	0,20	0,35	0,30
K.3.2	10	0,15	0,10	0,20	0,15	0,25	0,20	0,30	0,20	0,35	0,30
N.1.1	15	0,15	0,10	0,20	0,15	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,30
N.1.2	15	0,15	0,10	0,20	0,15	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,30
N.2.1											
N.2.2											
N.2.3											
N.3.1	20	0,15	0,10	0,20	0,15	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,30
N.3.2	20	0,15	0,10	0,20	0,15	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,30
N.3.3	20	0,15	0,10	0,20	0,15	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,30
N.4.1											
S.1.1											
S.1.2											
S.2.1											
S.2.2											
S.2.3											
S.3.1											
S.3.2											
S.3.3											
H.1.1											
H.1.2											
H.1.3											
H.1.4											
H.2.1											
H.3.1											
O.1.1	25	0,15	0,10	0,20	0,15	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,30
O.1.2	25	0,15	0,10	0,20	0,15	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,30
O.2.1											
O.2.2											
O.3.1											

Режимы резания в значительной степени зависят от внешних условий, таких как жесткость закрепления инструмента и заготовки, материал и тип станка! Указанные значения являются ориентировочными и в зависимости от конкретных условий могут корректироваться прим. на **±20 %**!

Рекомендуемые режимы резания для разверток HSS-E

		40 110 ... / 40 115 ...							
		До Ø 25 мм		До Ø 30 мм		До Ø 40 мм		До Ø 50 мм	
Индекс	v_c м/мин	f мм/об	Припуск Ø mm	f мм/об	Припуск Ø mm	f мм/об	Припуск Ø mm	f мм/об	Припуск Ø mm
P.1.1	12	0,30	0,30	0,30	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30
P.1.2	12	0,30	0,30	0,30	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30
P.1.3	10	0,30	0,30	0,30	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30
P.1.4	10	0,30	0,30	0,30	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30
P.1.5	10	0,30	0,30	0,30	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30
P.2.1	12	0,30	0,30	0,30	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30
P.2.2	12	0,30	0,30	0,30	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30
P.2.3	10	0,30	0,30	0,30	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30
P.2.4	10	0,30	0,30	0,30	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30
P.3.1	12	0,30	0,30	0,30	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30
P.3.2	10	0,30	0,30	0,30	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30
P.3.3	10	0,30	0,30	0,30	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30
P.4.1									
P.4.2									
M.1.1									
M.2.1									
M.3.1									
K.1.1	12	0,35	0,30	0,35	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30
K.1.2	12	0,35	0,30	0,35	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30
K.2.1	10	0,35	0,30	0,35	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30
K.2.2	10	0,35	0,30	0,35	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30
K.3.1	10	0,35	0,30	0,35	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30
K.3.2	10	0,35	0,30	0,35	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30
N.1.1	15	0,30	0,30	0,30	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30
N.1.2	15	0,30	0,30	0,30	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30
N.2.1									
N.2.2									
N.2.3									
N.3.1	20	0,30	0,30	0,30	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30
N.3.2	20	0,30	0,30	0,30	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30
N.3.3	20	0,30	0,30	0,30	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30
N.4.1									
S.1.1									
S.1.2									
S.2.1									
S.2.2									
S.2.3									
S.3.1									
S.3.2									
S.3.3									
H.1.1									
H.1.2									
H.1.3									
H.1.4									
H.2.1									
H.3.1									
O.1.1	25	0,30	0,30	0,30	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30
O.1.2	25	0,30	0,30	0,30	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30
O.2.1									
O.2.2									
O.3.1									

4

Режимы резания в значительной степени зависят от внешних условий, таких как жесткость закрепления инструмента и заготовки, материал и тип станка! Указанные значения являются ориентировочными и в зависимости от конкретных условий могут корректироваться прим. на **±20 %**!

Рекомендуемые режимы резания для разверток HSS-E

		40 140 ... / 40 150 ... / 40 155 ... / 40 145 ... / 40 139 ... / 40 160 ...									
		До Ø 5 мм		До Ø 8 мм		До Ø 12 мм		До Ø 15 мм		До Ø 20 мм	
Индекс	v_c м/мин	f мм/об	Припуск Ø mm	f мм/об	Припуск Ø mm	f мм/об	Припуск Ø mm	f мм/об	Припуск Ø mm	f мм/об	Припуск Ø mm
P.1.1	15	0,10	0,10–0,15	0,20	0,15–0,20	0,25	0,20	0,30	0,25	0,35	0,30
P.1.2	12	0,10	0,10–0,15	0,20	0,15–0,20	0,25	0,20	0,30	0,25	0,35	0,30
P.1.3	10	0,10	0,10–0,15	0,20	0,15–0,20	0,25	0,20	0,30	0,25	0,35	0,30
P.1.4	10	0,08	0,10–0,15	0,15	0,15–0,20	0,20	0,20	0,25	0,25	0,30	0,30
P.1.5	8	0,08	0,10–0,15	0,15	0,15–0,20	0,20	0,20	0,25	0,25	0,30	0,30
P.2.1	10	0,10	0,10–0,15	0,20	0,15–0,20	0,25	0,20	0,25	0,25	0,35	0,30
P.2.2	8	0,08	0,10–0,15	0,15	0,15–0,20	0,20	0,20	0,25	0,25	0,30	0,30
P.2.3	8	0,08	0,10–0,15	0,15	0,15–0,20	0,20	0,20	0,25	0,25	0,30	0,30
P.2.4	8	0,08	0,10–0,15	0,15	0,15–0,20	0,20	0,20	0,25	0,25	0,30	0,30
P.3.1	8	0,08	0,10–0,15	0,12	0,15–0,20	0,20	0,20	0,20	0,25	0,25	0,30
P.3.2	6	0,08	0,10–0,15	0,12	0,15–0,20	0,20	0,20	0,20	0,25	0,25	0,25
P.3.3	6	0,08	0,10–0,15	0,12	0,15–0,20	0,20	0,20	0,20	0,25	0,25	0,25
P.4.1	6	0,08	0,10–0,15	0,12	0,15–0,20	0,20	0,20	0,20	0,25	0,25	0,25
P.4.2	6	0,08	0,10–0,15	0,12	0,15–0,20	0,20	0,20	0,20	0,25	0,25	0,25
M.1.1	6	0,08	0,10	0,12	0,15	0,20	0,20	0,20	0,20	0,25	0,25
M.2.1	4	0,08	0,10	0,12	0,15	0,20	0,20	0,20	0,20	0,25	0,25
M.3.1	4	0,08	0,10	0,12	0,15	0,20	0,20	0,20	0,20	0,25	0,25
K.1.1	14	0,10	0,10–0,15	0,16	0,20	0,24	0,20	0,28	0,25	0,35	0,30
K.1.2	12	0,10	0,10–0,15	0,16	0,20	0,24	0,20	0,28	0,25	0,35	0,30
K.2.1	12	0,10	0,10–0,15	0,16	0,15–0,20	0,20	0,20	0,25	0,25	0,35	0,30
K.2.2	10	0,10	0,10–0,15	0,16	0,15–0,20	0,20	0,20	0,25	0,25	0,30	0,30
K.3.1	12	0,10	0,10–0,15	0,16	0,20	0,24	0,20	0,28	0,25	0,35	0,30
K.3.2	10	0,10	0,10–0,15	0,16	0,15–0,20	0,20	0,20	0,25	0,25	0,30	0,30
N.1.1	20	0,10	0,15	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,25	0,40	0,30
N.1.2	20	0,10	0,15	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,25	0,40	0,30
N.2.1	18	0,10	0,15	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,25	0,40	0,30
N.2.2	18	0,10	0,15	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,25	0,40	0,30
N.2.3											
N.3.1	18	0,10	0,15	0,18	0,30	0,20	0,30	0,25	0,30	0,30	0,30
N.3.2	15	0,10	0,15	0,18	0,30	0,20	0,30	0,25	0,30	0,30	0,30
N.3.3	15	0,10	0,15	0,18	0,30	0,20	0,30	0,25	0,30	0,30	0,30
N.4.1	18	0,10	0,15	0,18	0,30	0,20	0,30	0,25	0,30	0,30	0,30
S.1.1											
S.1.2											
S.2.1	4	0,08	0,10	0,12	0,15	0,16	0,20	0,20	0,20	0,25	0,20
S.2.2	4	0,08	0,10	0,12	0,15	0,16	0,20	0,20	0,20	0,25	0,20
S.2.3											
S.3.1	6	0,08	0,10	0,12	0,15	0,16	0,20	0,20	0,20	0,25	0,20
S.3.2	4	0,08	0,10	0,10	0,15	0,125	0,20	0,20	0,20	0,25	0,20
S.3.3											
H.1.1											
H.1.2											
H.1.3											
H.1.4											
H.2.1											
H.3.1											
O.1.1	15	0,15	0,15	0,20	0,20	0,25	0,20	0,25	0,25	0,30	0,30
O.1.2	12	0,12	0,15	0,16	0,20	0,20	0,20	0,20	0,25	0,25	0,30
O.2.1											
O.2.2											
O.3.1											

Режимы резания в значительной степени зависят от внешних условий, таких как жесткость закрепления инструмента и заготовки, материал и тип станка! Указанные значения являются ориентировочными и в зависимости от конкретных условий могут корректироваться прим. на **±20 %**!

Рекомендуемые режимы резания для разверток HSS-E

		40 140 ... / 40 150 ... / 40 155 ... / 40 145 ... / 40 139 ... / 40 160 ...							
		До Ø 25 мм		До Ø 30 мм		До Ø 40 мм		До Ø 50 мм	
Индекс	v_c м/мин	f мм/об	Припуск Ø mm	f мм/об	Припуск Ø mm	f мм/об	Припуск Ø mm	f мм/об	Припуск Ø mm
P.1.1	**15**	0,40	0,30	0,40	0,35	0,40	0,40	0,50	0,50
P.1.2	**12**	0,40	0,30	0,40	0,35	0,40	0,40	0,50	0,50
P.1.3	**10**	0,40	0,30	0,40	0,35	0,40	0,40	0,50	0,50
P.1.4	**10**	0,40	0,30	0,40	0,35	0,40	0,40	0,50	0,50
P.1.5	**8**	0,30	0,30	0,40	0,35	0,40	0,40	0,50	0,50
P.2.1	**10**	0,40	0,30	0,40	0,35	0,40	0,40	0,50	0,50
P.2.2	**8**	0,30	0,30	0,40	0,35	0,40	0,40	0,50	0,50
P.2.3	**8**	0,30	0,30	0,40	0,35	0,40	0,40	0,50	0,50
P.2.4	**8**	0,30	0,30	0,40	0,35	0,40	0,40	0,50	0,50
P.3.1	**8**	0,30	0,30	0,30	0,35	0,35	0,40	0,40	0,50
P.3.2	**6**	0,30	0,30	0,30	0,35	0,35	0,40	0,40	0,50
P.3.3	**6**	0,30	0,30	0,30	0,35	0,35	0,40	0,40	0,50
P.4.1	**6**	0,30	0,30	0,30	0,35	0,35	0,40	0,40	0,50
P.4.2	**6**	0,30	0,30	0,30	0,35	0,35	0,40	0,40	0,50
M.1.1	6	0,30	0,25	0,30	0,30	0,35	0,30	0,40	0,35
M.2.1	4	0,30	0,25	0,30	0,30	0,35	0,30	0,40	0,35
M.3.1	4	0,30	0,25	0,30	0,30	0,35	0,30	0,40	0,35
K.1.1	**14**	0,35	0,35	0,35	0,35	0,40	0,40	0,50	0,40
K.1.2	**12**	0,35	0,35	0,35	0,35	0,40	0,40	0,50	0,40
K.2.1	**12**	0,35	0,35	0,35	0,35	0,40	0,40	0,50	0,40
K.2.2	**10**	0,30	0,35	0,35	0,35	0,40	0,40	0,40	0,40
K.3.1	**12**	0,35	0,35	0,35	0,35	0,40	0,40	0,50	0,40
K.3.2	**10**	0,30	0,35	0,35	0,35	0,40	0,40	0,40	0,40
N.1.1	**20**	0,40	0,35	0,50	0,40	0,60	0,45	0,80	0,50
N.1.2	**20**	0,40	0,35	0,50	0,40	0,60	0,45	0,80	0,50
N.2.1	**18**	0,40	0,35	0,50	0,40	0,60	0,45	0,80	0,50
N.2.2	**18**	0,40	0,35	0,50	0,40	0,50	0,45	0,80	0,50
N.2.3									
N.3.1	**18**	0,30	0,40	0,30	0,40	0,40	0,50	0,40	0,50
N.3.2	**15**	0,30	0,40	0,30	0,40	0,40	0,50	0,40	0,50
N.3.3	**15**	0,30	0,40	0,30	0,40	0,40	0,50	0,40	0,50
N.4.1	**18**	0,30	0,40	0,30	0,40	0,40	0,50	0,40	0,50
S.1.1									
S.1.2									
S.2.1	4	0,30	0,25	0,30	0,30	0,35	0,35	0,40	0,35
S.2.2	4	0,30	0,25	0,30	0,30	0,35	0,35	0,40	0,35
S.2.3									
S.3.1	6	0,30	0,25	0,30	0,30	0,35	0,35	0,40	0,35
S.3.2	4	0,30	0,25	0,30	0,30	0,35	0,35	0,40	0,35
S.3.3									
H.1.1									
H.1.2									
H.1.3									
H.1.4									
H.2.1									
H.3.1									
O.1.1	**15**	0,30	0,30	0,35	0,35	0,40	0,40	0,40	0,50
O.1.2	**12**	0,25	0,30	0,30	0,35	0,30	0,40	0,35	0,50
O.2.1									
O.2.2									
O.3.1									

Режимы резания в значительной степени зависят от внешних условий, таких как жесткость закрепления инструмента и заготовки, материал и тип станка! Указанные значения являются ориентировочными и в зависимости от конкретных условий могут корректироваться прим. на **±20 %**!

Рекомендуемые режимы резания для твердосплавных разверток – тип H

Индекс	v_c в м/мин	40 435 ... – тип H							
		Ø 0,98–3,99 mm		Ø 4,00–8,00 mm		Ø 8,01–16,00 mm		Ø 16,01–20,00 mm	
		f мм/об	Припуск Ø mm	f мм/об	Припуск Ø mm	f мм/об	Припуск Ø mm	f мм/об	Припуск Ø mm
P.1.1	16	0,10	0,20	0,20	0,20	0,238	0,30	0,275	0,30
P.1.2	13	0,08	0,20	0,16	0,20	0,195	0,30	0,23	0,30
P.1.3	12	0,075	0,20	0,15	0,20	0,175	0,30	0,20	0,30
P.1.4	12	0,075	0,20	0,15	0,20	0,175	0,30	0,20	0,30
P.1.5	19	0,08	0,20	0,16	0,20	0,195	0,30	0,23	0,30
P.2.1	15	0,08	0,20	0,16	0,20	0,195	0,30	0,23	0,30
P.2.2	14	0,08	0,20	0,16	0,20	0,195	0,30	0,23	0,30
P.2.3	13	0,08	0,20	0,16	0,20	0,195	0,30	0,23	0,30
P.2.4	12	0,075	0,20	0,15	0,20	0,175	0,30	0,20	0,30
P.3.1									
P.3.2	11	0,063	0,20	0,125	0,20	0,15	0,30	0,175	0,30
P.3.3	11	0,063	0,20	0,125	0,20	0,15	0,30	0,175	0,30
P.4.1	11	0,063	0,20	0,125	0,20	0,15	0,30	0,175	0,30
P.4.2	8	0,05	0,20	0,10	0,20	0,113	0,30	0,125	0,30
M.1.1									
M.2.1	9	0,063	0,10	0,125	0,10	0,15	0,20	0,175	0,20
M.3.1	9	0,063	0,10	0,125	0,10	0,15	0,20	0,175	0,20
K.1.1	17	0,125	0,20	0,25	0,20	0,325	0,30	0,40	0,30
K.1.2	14	0,113	0,20	0,225	0,20	0,275	0,30	0,325	0,30
K.2.1	17	0,113	0,20	0,225	0,20	0,275	0,30	0,325	0,30
K.2.2	14	0,10	0,20	0,20	0,20	0,238	0,30	0,275	0,30
K.3.1	17	0,113	0,20	0,225	0,20	0,275	0,30	0,325	0,30
K.3.2	14	0,10	0,20	0,20	0,20	0,238	0,30	0,275	0,30
N.1.1									
N.1.2									
N.2.1									
N.2.2									
N.2.3									
N.3.1									
N.3.2									
N.3.3									
N.4.1									
S.1.1									
S.1.2									
S.2.1									
S.2.2									
S.2.3									
S.3.1									
S.3.2									
S.3.3									
H.1.1	**8**	0,075	0,10	0,15	0,20	0,175	0,30	0,20	0,30
H.1.2	**7**	0,063	0,10	0,125	0,20	0,15	0,30	0,175	0,30
H.1.3	**5**	0,05	0,10	0,10	0,20	0,113	0,30	0,125	0,30
H.1.4									
H.2.1									
H.3.1									
O.1.1									
O.1.2									
O.2.1									
O.2.2									
O.3.1									

Режимы резания в значительной степени зависят от внешних условий, таких как жесткость закрепления инструмента и заготовки, материал и тип станка! Указанные значения являются ориентировочными и в зависимости от конкретных условий могут корректироваться прим. на **±20 %**!

Рекомендуемые режимы резания для зенкеров с СМП

Индекс	30 196 ... / 30 197 ...		
	Пластины		Диаметр инструмента
	ВК8425	K10	Ø 16,5–37 mm
	v_c в м/мин		f, мм/об
P.1.1	**200**		0,12–0,16
P.1.2	**200**		0,20–0,30
P.1.3	**200**		0,20–0,30
P.1.4	**180**		0,20–0,30
P.1.5	**180**		0,17–0,27
P.2.1	**160**		0,20–0,30
P.2.2	**160**		0,20–0,30
P.2.3	**160**		0,15–0,20
P.2.4	**160**		0,10–0,16
P.3.1	**140**		0,10–0,15
P.3.2	**140**		0,08–0,13
P.3.3	**140**		0,06–0,12
P.4.1	**120**		0,10–0,16
P.4.2	**120**		0,06–0,12
M.1.1	**160**		0,10–0,15
M.2.1	**140**		0,10–0,15
M.3.1	**100**		0,07–0,13
K.1.1	**180**		0,40
K.1.2	**160**		0,32
K.2.1	**140**		0,30
K.2.2	**140**		0,18
K.3.1	**120**		0,20
K.3.2	**120**		0,18
N.1.1		**250**	0,20
N.1.2		**250**	0,20
N.2.1		**250**	0,30
N.2.2		**250**	0,30
N.2.3		**250**	0,25
N.3.1		**230**	0,30
N.3.2		**230**	0,32
N.3.3		**230**	0,22
N.4.1		**230**	0,30
S.1.1	**60**	**20**	0,12
S.1.2	**50**	**20**	0,10
S.2.1	**60**	**20**	0,12
S.2.2	**50**	**20**	0,10
S.2.3	**30**	**20**	0,06
S.3.1	**100**	**60**	0,22
S.3.2	**80**	**30**	0,20
S.3.3	**50**	**30**	0,12
H.1.1	100		0,10
H.1.2	80		0,08
H.1.3	50		0,05
H.1.4			
H.2.1	100		0,10
H.3.1	80		0,08
O.1.1		**100**	0,10
O.1.2		**100**	0,10
O.2.1			
O.2.2		**100**	0,03
O.3.1		100	0,08

Режимы резания в значительной степени зависят от внешних условий, таких как жесткость закрепления инструмента и заготовки, материал и тип станка! Указанные значения являются ориентировочными и в зависимости от конкретных условий могут корректироваться прим. на **±20 %**!

Рекомендуемые режимы резания для конических зенкеров из твердого сплава

Индекс	v_c м/мин	30 115 ... Ø 8,0–12,4 mm f, мм/об	Ø 12,4–16,5 mm	Ø 16,5–20,5 mm	Ø 20,5–25,0 mm	Ø 25,0–31,0 mm	v_c м/мин	30 160 ... Ø 12,4–16,5 mm f, мм/об	Ø 16,5–20,5 mm	Ø 20,5–25,0 mm
P.1.1	**40**	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	**40**	0,12	0,14	0,18
P.1.2	**40**	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	**40**	0,12	0,14	0,18
P.1.3	**30**	0,08	0,10	0,10	0,14	0,18	**30**	0,10	0,10	0,14
P.1.4	**30**	0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	**30**	0,10	0,12	0,14
P.1.5	**18**	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	**18**	0,06	0,08	0,10
P.2.1	**30**	0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	**30**	0,10	0,12	0,14
P.2.2	**20**	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	**20**	0,06	0,08	0,10
P.2.3	**18**	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	**18**	0,06	0,08	0,10
P.2.4	**18**	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	**18**	0,06	0,08	0,10
P.3.1	**18**	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	**18**	0,06	0,08	0,10
P.3.2	**18**	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	**18**	0,06	0,08	0,10
P.3.3	**18**	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	**18**	0,06	0,08	0,10
P.4.1										
P.4.2										
M.1.1	15	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	15	0,07	0,08	0,09
M.2.1	15	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	15	0,07	0,08	0,09
M.3.1	15	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	15	0,07	0,08	0,09
K.1.1	**24**	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	**24**	0,14	0,18	0,20
K.1.2	**24**	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	**24**	0,14	0,18	0,20
K.2.1	**18**	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	**18**	0,14	0,18	0,20
K.2.2	**18**	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	**18**	0,14	0,18	0,20
K.3.1	**24**	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	**24**	0,14	0,18	0,20
K.3.2	**18**	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	**18**	0,14	0,18	0,20
N.1.1	**58**	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	**58**	0,14	0,18	0,22
N.1.2	**58**	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	**58**	0,14	0,18	0,22
N.2.1	**45**	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	**45**	0,14	0,18	0,22
N.2.2	**45**	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	**45**	0,14	0,18	0,22
N.2.3	**50**	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	**50**	0,18	0,20	0,24
N.3.1	**50**	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	**50**	0,18	0,20	0,24
N.3.2	**50**	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	**50**	0,18	0,20	0,24
N.3.3	**50**	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	**50**	0,18	0,20	0,24
N.4.1	**50**	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	**50**	0,18	0,20	0,24
S.1.1	12	0,05	0,06	0,07	0,08	0,10	12	0,06	0,07	0,08
S.1.2	12	0,05	0,06	0,07	0,08	0,10	12	0,06	0,07	0,08
S.2.1	12	0,05	0,06	0,07	0,08	0,10	12	0,06	0,07	0,08
S.2.2	12	0,05	0,06	0,07	0,08	0,10	12	0,06	0,07	0,08
S.2.3	12	0,05	0,06	0,07	0,08	0,10	12	0,06	0,07	0,08
S.3.1	12	0,05	0,06	0,07	0,08	0,10	12	0,06	0,07	0,08
S.3.2	12	0,05	0,06	0,07	0,08	0,10	12	0,06	0,07	0,08
S.3.3	12	0,05	0,06	0,07	0,08	0,10	12	0,06	0,07	0,08
H.1.1	8	0,06	0,08	0,08	0,10	0,12	8	0,08	0,08	0,10
H.1.2										
H.1.3										
H.1.4										
H.2.1										
H.3.1										
O.1.1										
O.1.2										
O.2.1										
O.2.2										
O.3.1										

Режимы резания в значительной степени зависят от внешних условий, таких как жесткость закрепления инструмента и заготовки, материал и тип станка! Указанные значения являются ориентировочными и в зависимости от конкретных условий могут корректироваться прим. на **±20 %**!

Рекомендуемые режимы резания для конических зенкеров из твердого сплава

		30 116 ... TPX76S						30 140 ... Ti50					
		Ø 4,3-8,0 mm	Ø 8,00-12,4 mm	Ø 12,40-16,5 mm	Ø 16,5-20,5 mm	Ø 20,5-25,0 mm	Ø 25,0-31,0 mm	Ø 4,3–8,0 mm	Ø 8,0–12,4 mm	Ø 12,4–16,5 mm	Ø 16,5–20,5 mm	Ø 20,5–25,0 mm	Ø 25,0–31,0 mm
Индекс	v_c м/мин	f, мм/об						v_c м/мин	f, мм/об				
P.1.1	**60**	0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	**40**	0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22
P.1.2	**60**	0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	**40**	0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22
P.1.3	**50**	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	**30**	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,18
P.1.4	**50**	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	**30**	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,18
P.1.5	**50**	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	**30**	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,18
P.2.1	**50**	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	**30**	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,18
P.2.2	**50**	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	**12**	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
P.2.3	**40**	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	**12**	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
P.2.4	**40**	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	**12**	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
P.3.1	**50**	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	**30**	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,18
P.3.2	**40**	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	**12**	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
P.3.3	**40**	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	**12**	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
P.4.1	**30**	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	15	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
P.4.2	**30**	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	15	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
M.1.1	30	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	15	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
M.2.1	30	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	15	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
M.3.1	25	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12							
K.1.1	**50**	0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	**20**	0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25
K.1.2	**50**	0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	**20**	0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25
K.2.1	**45**	0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	**20**	0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25
K.2.2	**45**	0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	**20**	0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25
K.3.1	**35**	0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	**20**	0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25
K.3.2	**35**	0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	**20**	0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25
N.1.1	**80**	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	**50**	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26
N.1.2	**80**	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	**50**	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26
N.2.1	**60**	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	**40**	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26
N.2.2	**60**	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	**40**	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26
N.2.3	**60**	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	**40**	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26
N.3.1	**70**	0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	**40**	0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30
N.3.2	**70**	0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	**40**	0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30
N.3.3	**70**	0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	**40**	0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30
N.4.1														
S.1.1	15	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,12	10	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
S.1.2	15	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,12	10	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
S.2.1	15	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,12	10	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
S.2.2	15	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,12	10	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
S.2.3	15	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,12	10	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
S.3.1	15	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,12	10	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
S.3.2	15	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,12	10	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
S.3.3	15	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,12	10	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
H.1.1	12	0,05	0,06	0,08	0,08	0,10		6	0,05	0,06	0,08	0,08	0,10	
H.1.2	8	0,05	0,06	0,08	0,08	0,10								
H.1.3														
H.1.4														
H.2.1	12	0,05	0,06	0,08	0,08	0,10								
H.3.1														
O.1.1	70	0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	40	0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30
O.1.2	70	0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	40	0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30
O.2.1	25	0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25							
O.2.2	25	0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25							
O.3.1	25	0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25							

Режимы резания в значительной степени зависят от внешних условий, таких как жесткость закрепления инструмента и заготовки, материал и тип станка! Указанные значения являются ориентировочными и в зависимости от конкретных условий могут корректироваться прим. на **±20 %**!

Рекомендуемые режимы резания для конических зенкеров из быстрорежущей стали

		30 100 ... Тип N						30 102 ... Тип AL					
		Ø 4,3–8,0 mm	Ø 8,0–12,4 mm	Ø 12,4–16,5 mm	Ø 16,5–20,5 mm	Ø 20,5–25,0 mm	Ø 25,0–31,0 mm	Ø 4,3–8,0 mm	Ø 8,0–12,4 mm	Ø 12,4–16,5 mm	Ø 16,5–20,5 mm	Ø 20,5–25,0 mm	Ø 25,0–31,0 mm
Индекс	v_c м/мин	f, мм/об						v_c м/мин	f, мм/об				
P.1.1	**30**	0,06–0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	30	0,06–0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22
P.1.2	**30**	0,06–0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	30	0,06–0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22
P.1.3	**25**	0,04–0,06	0,04–0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	25	0,04–0,06	0,04–0,06	0,08	0,10	0,12	0,14
P.1.4	**25**	0,04–0,06	0,04–0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	25	0,04–0,06	0,04–0,06	0,08	0,10	0,12	0,14
P.1.5	**12**	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	12	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
P.2.1	**25**	0,04–0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	25	0,04–0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,18
P.2.2	**10**	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	10	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
P.2.3	**10**	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	10	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
P.2.4	**10**	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	10	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
P.3.1	**10**	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	10	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
P.3.2	**10**	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	10	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
P.3.3	**10**	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	10	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
P.4.1														
P.4.2														
M.1.1	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
M.2.1	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
M.3.1	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
K.1.1	**12**	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	12	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25
K.1.2	**12**	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	12	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25
K.2.1	**10**	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	10	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25
K.2.2	**10**	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	10	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25
K.3.1	**12**	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	12	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25
K.3.2	**10**	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	10	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25
N.1.1	**35**	0,08–0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	**39**	0,08–0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26
N.1.2	**35**	0,08–0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	**39**	0,08–0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26
N.2.1	**25**	0,08–0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	**28**	0,08–0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26
N.2.2	**25**	0,08–0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	**28**	0,08–0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26
N.2.3	**25**	0,08–0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	**28**	0,08–0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26
N.3.1	**35**	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	**39**	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30
N.3.2	**35**	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	**39**	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30
N.3.3	**35**	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	**39**	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30
N.4.1	**60**	0,10–0,13	0,16	0,2	0,23	0,26	0,30	**66**	0,10–0,13	0,16	0,20	0,23	0,26	0,30
S.1.1	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
S.1.2	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
S.2.1	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
S.2.2	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
S.2.3	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
S.3.1	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
S.3.2	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
S.3.3	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
H.1.1														
H.1.2														
H.1.3														
H.1.4														
H.2.1														
H.3.1														
O.1.1	**35**	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	**35**	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30
O.1.2	**35**	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	**35**	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30
O.2.1	**35**	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	**35**	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30
O.2.2	**35**	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	**35**	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30
O.3.1														

Режимы резания в значительной степени зависят от внешних условий, таких как жесткость закрепления инструмента и заготовки, материал и тип станка! Указанные значения являются ориентировочными и в зависимости от конкретных условий могут корректироваться прим. на **±20 %**!

Рекомендуемые режимы резания для конических зенкеров из быстрорежущей стали

		30 110 ... / 30 130 ... Тип N – TiN / TiAlN							30 132 ... Тип VA – TiAlN						
		Ø 4,3–8,0 mm	Ø 8,0–12,4 mm	Ø 12,4–16,5 mm	Ø 16,5–20,5 mm	Ø 20,5–25,0 mm	Ø 25,0–31,0 mm		Ø 4,3–8,0 mm	Ø 8,0–12,4 mm	Ø 12,4–16,5 mm	Ø 16,5–20,5 mm	Ø 20,5–25,0 mm	Ø 25,0–31,0 mm
Индекс	v_c м/мин	f, мм/об						v_c м/мин	f, мм/об					
P.1.1	35	0,06–0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	35	0,06–0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22
P.1.2	35	0,06–0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	35	0,06–0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22
P.1.3	29	0,04–0,06	0,04–0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	29	0,04–0,06	0,04–0,06	0,08	0,10	0,12	0,14
P.1.4	29	0,04–0,06	0,04–0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	29	0,04–0,06	0,04–0,06	0,08	0,10	0,12	0,14
P.1.5	14	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	14	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
P.2.1	29	0,04–0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	29	0,04–0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,18
P.2.2	12	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	12	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
P.2.3	12	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	12	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
P.2.4	12	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	12	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
P.3.1	12	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	13	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
P.3.2	12	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	13	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
P.3.3	12	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	13	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
P.4.1														
P.4.2														
M.1.1	9	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	11	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
M.2.1	9	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	11	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
M.3.1	9	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	11	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
K.1.1	9	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	14	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25
K.1.2	9	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	14	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25
K.2.1	9	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	12	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25
K.2.2	14	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	12	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25
K.3.1	14	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	14	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25
K.3.2	12	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	12	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25
N.1.1	40	0,08–0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	40	0,08–0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26
N.1.2	40	0,08–0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	40	0,08–0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26
N.2.1	29	0,08–0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	29	0,08–0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26
N.2.2	29	0,08–0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	29	0,08–0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26
N.2.3	29	0,08–0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	29	0,08–0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26
N.3.1	40	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	40	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30
N.3.2	40	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	40	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30
N.3.3	40	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	40	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30
N.4.1	69	0,10–0,13	0,16	0,20	0,23	0,26	0,30	69	0,10–0,13	0,16	0,20	0,23	0,26	0,30
S.1.1	9	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	9	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
S.1.2	9	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	9	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
S.2.1	9	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	9	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
S.2.2	9	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	9	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
S.2.3	9	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	9	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
S.3.1	9	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	9	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
S.3.2	9	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	9	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
S.3.3	9	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	9	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
H.1.1	5	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,10	0,12	5	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,10	0,12
H.1.2														
H.1.3														
H.1.4														
H.2.1														
H.3.1	5	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,10	0,12	5	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,10	0,12
O.1.1	40	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	40	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30
O.1.2	40	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	40	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30
O.2.1	40	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	40	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30
O.2.2	40	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	40	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30
O.3.1														

4

Режимы резания в значительной степени зависят от внешних условий, таких как жесткость закрепления инструмента и заготовки, материал и тип станка! Указанные значения являются ориентировочными и в зависимости от конкретных условий могут корректироваться прим. на **±20 %**!

Рекомендуемые режимы резания для конических зенкеров и цековок из быстрорежущей стали

		30 150 ... / 30 155 ... / 30 105 ... / 30 170							30 190 ... / 30 191 ... / 30 192 ...		
		HSS – 60°/90°/120°							HSS		
		Ø 4,3–8,0 mm	Ø 8,0–12,4 mm	Ø 12,4–16,5 mm	Ø 16,5–20,5 mm	Ø 20,5–25,0 mm	Ø 25,0–31,0 mm		DC_2 Ø 6,3 mm	DC_2 Ø 10,0 mm	DC_2 Ø 14,0 mm
Индекс	v_c м/мин	f, мм/об						v_c м/мин	f, мм/об		
P.1.1	30	0,06–0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	30	0,07	0,10	0,12
P.1.2	30	0,06–0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	30	0,07	0,10	0,12
P.1.3	25	0,04–0,06	0,04–0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	25	0,05	0,07	0,09
P.1.4	25	0,04–0,06	0,04–0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	25	0,05	0,07	0,09
P.1.5	12	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	12	0,04	0,05	0,07
P.2.1	25	0,04–0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	25	0,05	0,07	0,09
P.2.2	10	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	10	0,04	0,05	0,06
P.2.3	10	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	10	0,04	0,05	0,06
P.2.4	10	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	10	0,04	0,05	0,06
P.3.1	10	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	10	0,04	0,05	0,06
P.3.2	10	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	10	0,04	0,05	0,06
P.3.3	10	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	10	0,04	0,05	0,06
P.4.1											
P.4.2											
M.1.1	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	8	0,04	0,06	0,07
M.2.1	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	8	0,04	0,06	0,07
M.3.1	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	8	0,04	0,06	0,07
K.1.1	12	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	12	0,08	0,13	0,16
K.1.2	12	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	12	0,08	0,13	0,16
K.2.1	10	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	10	0,08	0,13	0,16
K.2.2	10	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	10	0,08	0,13	0,16
K.3.1	12	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	12	0,08	0,13	0,16
K.3.2	10	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	10	0,08	0,13	0,16
N.1.1	35	0,08–0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	35	0,09	0,13	0,16
N.1.2	35	0,08–0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	35	0,09	0,13	0,16
N.2.1	25	0,08–0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	25	0,09	0,13	0,16
N.2.2	25	0,08–0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	25	0,09	0,13	0,16
N.2.3	25	0,08–0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	25	0,09	0,13	0,16
N.3.1	35	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	35	0,11	0,16	0,18
N.3.2	35	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	35	0,11	0,16	0,18
N.3.3	35	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	35	0,11	0,16	0,18
N.4.1	60	0,10–0,13	0,16	0,20	0,23	0,26	0,30	60	0,12	0,18	0,21
S.1.1	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	8	0,04	0,06	0,07
S.1.2	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	8	0,04	0,06	0,07
S.2.1	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	8	0,04	0,06	0,07
S.2.2	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	8	0,04	0,06	0,07
S.2.3	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	8	0,04	0,06	0,07
S.3.1	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	8	0,04	0,06	0,07
S.3.2	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	8	0,04	0,06	0,07
S.3.3	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	8	0,04	0,06	0,07
H.1.1											
H.1.2											
H.1.3											
H.1.4											
H.2.1											
H.3.1											
O.1.1	35	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	35	0,11	0,16	0,18
O.1.2	35	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	35	0,11	0,16	0,18
O.2.1	35	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	35	0,11	0,16	0,18
O.2.2	35	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	35	0,11	0,16	0,18
O.3.1											

Режимы резания в значительной степени зависят от внешних условий, таких как жесткость закрепления инструмента и заготовки, материал и тип станка! Указанные значения являются ориентировочными и в зависимости от конкретных условий могут корректироваться прим. на **±20 %**!

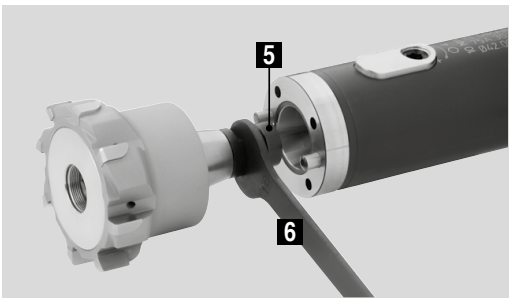
Рекомендуемые режимы резания для зенковок HSS-E

			30 120 ... / 30 121 ...					
			HSS-E – 90°					
	TiN	Без покрытия	Ø 6,3 mm	Ø 10,0 mm	Ø 14,0 mm	Ø 21,0 mm	Ø 28,0 mm	Ø 35,0 mm
Индекс	v_c м/мин	v_c м/мин	f, мм/об					
P.1.1	**35**	**30**	0,06–0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22
P.1.2	**35**	**30**	0,06–0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22
P.1.3	**29**	**25**	0,04–0,06	0,04–0,06	0,08	0,10	0,12	0,14
P.1.4	**29**	**25**	0,04–0,06	0,04–0,06	0,08	0,10	0,12	0,14
P.1.5	**14**	**12**	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
P.2.1	**29**	**25**	0,04–0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,18
P.2.2	**12**	**10**	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
P.2.3	**12**	**10**	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
P.2.4	**12**	**10**	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
P.3.1	**12**	**10**	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
P.3.2	**12**	**10**	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
P.3.3	**12**	**10**	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
P.4.1								
P.4.2								
M.1.1	9	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
M.2.1	9	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
M.3.1	9	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
K.1.1	**9**	**12**	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25
K.1.2	**9**	**12**	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25
K.2.1	**9**	**10**	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25
K.2.2	**14**	**10**	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25
K.3.1	**14**	**12**	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25
K.3.2	**12**	**10**	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25
N.1.1	**40**	**35**	0,08–0,1	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26
N.1.2	**40**	**35**	0,08–0,1	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26
N.2.1	**29**	**25**	0,08–0,1	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26
N.2.2	**29**	**25**	0,08–0,1	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26
N.2.3	**29**	**25**	0,08–0,1	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26
N.3.1	**40**	**35**	0,1–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30
N.3.2	**40**	**35**	0,1–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30
N.3.3	**40**	**35**	0,1–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30
N.4.1	**69**	**60**	0,1–0,13	0,16	0,20	0,23	0,26	0,30
S.1.1	9	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
S.1.2	9	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
S.2.1	9	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
S.2.2	9	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
S.2.3	9	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
S.3.1	9	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
S.3.2	9	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
S.3.3	9	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
H.1.1	4		0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,10	0,12
H.1.2								
H.1.3								
H.1.4								
H.2.1								
H.3.1	4		0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,10	0,12
O.1.1	**40**	**35**	0,1–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30
O.1.2	**40**	**35**	0,1–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30
O.2.1	**40**	**35**	0,1–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30
O.2.2	**40**	**35**	0,1–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30
O.3.1								

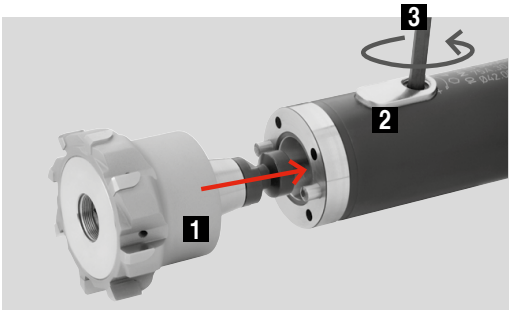
4

Режимы резания в значительной степени зависят от внешних условий, таких как жесткость закрепления инструмента и заготовки, материал и тип станка! Указанные значения являются ориентировочными и в зависимости от конкретных условий могут корректироваться прим. на **±20 %**!

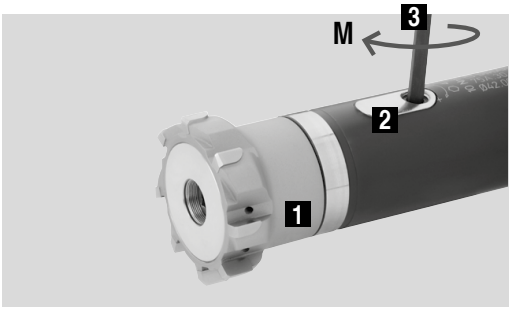
REAMAX TS – Инструкция по сборке



Тщательно очистить место контакта конуса/торца (удалить смазку). Вкрутите штревельный болт (5) в головку и затяните его плоским ключом (6).

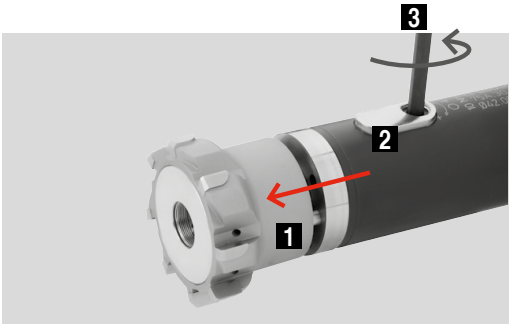


Раскройте зажимные губки (2) ключом (3), не отпуская их полностью, и установите головку (1).

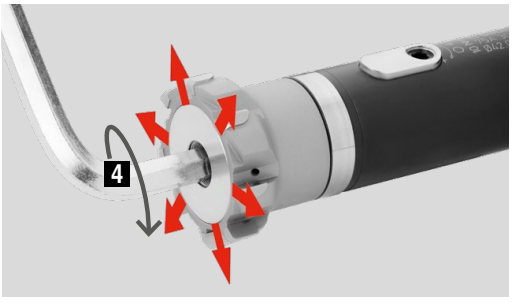


Затяните зажимные губки (2) ключом (3) с соблюдением момента затяжки. При установке головки (1) по ходу смыкания зажимных губок (2) она занимает свое окончательное положение.

Область x	Момент затяжки (M)
18,000 – 19,999	1,5 Nm
20,000 – 21,999	2,5 Nm
22,000 – 26,999	4 Nm
27,000 – 34,999	5 Nm
35,000 – 41,999	6 Nm
42,000 – 51,999	10 Nm
52,000 – 70,000	13 Nm



При снятии головки (1) она отжимается зажимными губками (2) из занятого положения и благодаря этому легко снимается с державки: раскройте зажимные губки (2) ключом (3), не отпуская их полностью, и извлеките головку (1).



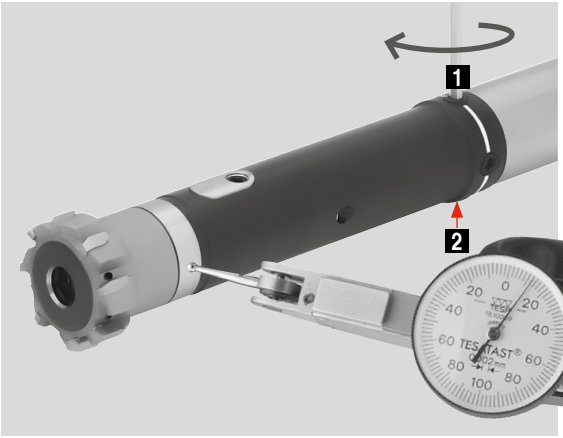
Регулировка для компенсации износа: полного соответствия классам точности отверстия (до IT4) можно добиться путем подстройки с помощью ключа-шестигранника (4).

REAMAX TS – Инструкция по эксплуатации

Центрирование державки DAH Zero

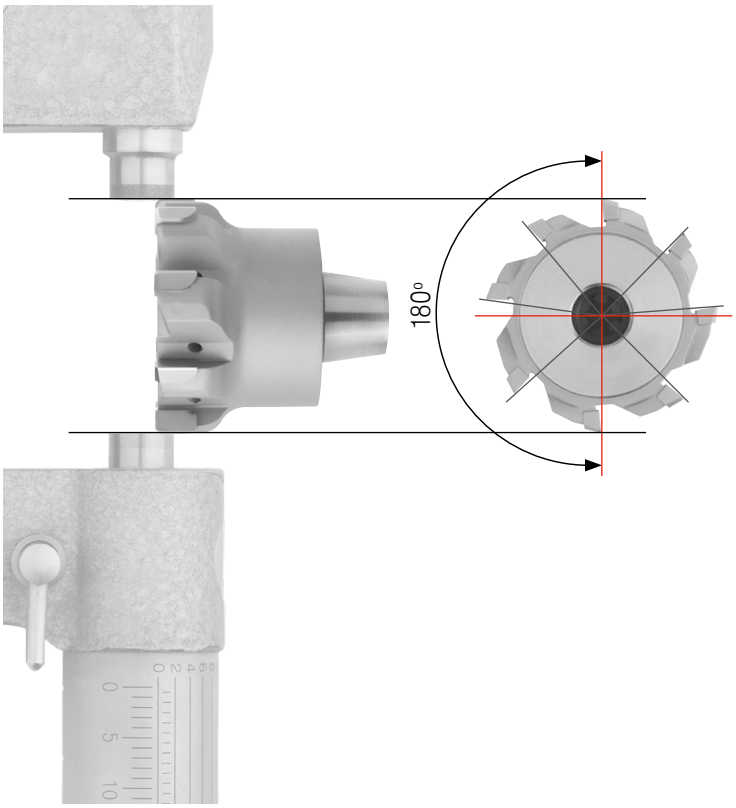
Рекомендуется инструмент для радиального центрирования макс. 20 мкм.

1. Отпустите все регулировочные винты и предварительно затяните с моментом 1 Нм (новые инструменты поставляются уже в таком виде).
2. Установить индикатор часового типа (с индикацией в мкм) к люнету.
3. Вращая инструмент, определите место максимального радиального биения с помощью индикатора.
4. Подтягивайте соответствующий регулировочный винт ключом-шестигранником по часовой стрелке (1) до половинной корректировки радиального биения. При этом перенатяжение составит ок. 5 мкм.
5. Отпустите расположенный напротив регулировочный винт (2) на величину перенатяжения.
6. Подтягивайте все 4 регулировочных винта до тех пор, пока радиальное биение не составит < 2 мкм.

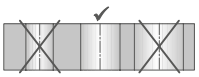


Обратите внимание:
- Радиальное биение следует проверять и при необходимости выверять снова (см. описание шагов по настройке 1–6) при замене державки, изменении режимов резания, после каждой регулировки для компенсации износа и перед каждым новым использованием.
- Во время работы регулировочные винты должны быть всегда затянуты с моментом не меньше 1 Нм.
- Максимально допустимый момент при регулировке – 4,5 Нм.

Внимание!
- Неравномерный угловой шаг!
- 2 зуба, расположенные на 180° относительно друг друга = зубья для измерения.
- Измерьте диаметр по кромке зуба (с учетом конусности, см. изображение).
- Избегайте повреждения зубьев.

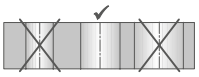


Рекомендации по устранению проблем



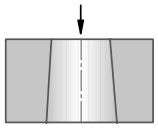
Отверстие слишком большое

- Недопустимое радиальное биение развертки в шпинделе → скорректировать радиальное биение с помощью системы DAH
- Погрешность соосности, развертка режет задней кромкой → скорректировать соосность и установить плавающую державку DPS
- Наростообразование → уменьшить скорость резания v_c в случае твердосплавного инструментального материала без покрытия, для DST и сплава с покрытием – увеличить или повысить содержание масла в СОЖ
- Развертка слишком большая → доработать развертку соответствующим образом



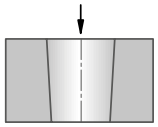
Слишком маленькое отверстие

- Изношенная развертка → выполнить регулировку развертки, заменить или восстановить ее
- Недостаточный припуск → увеличить припуск
- Слишком высокие усилия резания → уменьшить подачу или использовать инструмент с другой режущей геометрией (ASG)
- Слишком маленькая развертка → выполнить регулировку развертки, заменить или восстановить ее



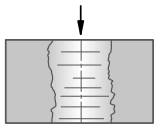
Коническое отверстие, расширяющееся к выходу

- Погрешность соосности → скорректировать соосность и установить плавающую державку DPS
- Несоответствие между шпинделем и револьверной головкой → скорректировать положение револьверной головки и установить плавающую державку DPS



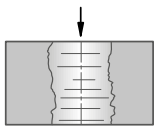
Коническое отверстие, сужающееся к выходу

- Погрешность соосности, прижим зубьев с самого начала → скорректировать соосность и установить плавающую державку DPS



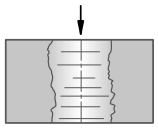
Отклонение от круглости

- Слишком большое радиальное биение развертки → скорректировать радиальное биение с помощью системы DAH
- Погрешность соосности → скорректировать соосность и использовать плавающую державку DPS
- Асимметричное врезание вследствие наклонной входной поверхности → зенковать отверстие
- Деформация вследствие зажатия заготовки → обеспечить правильный зажим заготовок
- Плохая предварительная обработка → оптимизировать предварительную обработку
- Слишком большая подача → уменьшить подачу



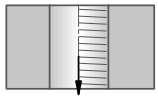
Следы на поверхности отверстия

- Слишком высокая скорость резания v_c → уменьшить скорость резания
- Слишком большое соотношение L/D → уменьшить скорость на входе, выполнить пилотное отверстие или использовать инструмент с другой режущей геометрией (ASG)



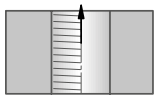
Неудовлетворительное качество обработанной поверхности

- Наростообразование → уменьшить скорость резания v_c в случае твердосплавного инструментального материала без покрытия, для DST и сплава с покрытием – увеличить или повысить содержание масла в СОЖ
- Износ режущих кромок → восстановить режущие кромки или заменить инструмент
- Недопустимое радиальное биение развертки → скорректировать радиальное биение с помощью системы DAH
- Отсутствует или недостаточное охлаждение, происходит забивание стружкой → использовать внутренний подвод СОЖ и увеличить давление СОЖ
- Неподходящая СОЖ → увеличить содержание масла в СОЖ
- Неправильные режимы резания → см. рекомендации в каталоге



Рифление в отверстии, следы от подачи

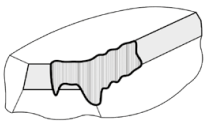
- Повреждение зубьев (выкрашивание) → заменить или восстановить развертку
- Наростообразования → уменьшить скорость резания v_c в случае твердосплавного инструментального материала без покрытия, для DST и сплава с покрытием – увеличить или повысить содержание масла в СОЖ



Рифление в отверстие, следы от отвода инструмента

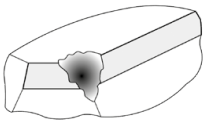
- Слишком большой выход зубьев из отверстия → максимальный выход из отверстия не должен превышать значения «длина резания + 2 мм»
- Материал пружинит → отвод не в ускоренном режиме, а с увеличенной (в 2–3 раза) скоростью подачи

Виды износа



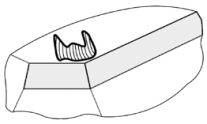
Износ по задней поверхности

Уменьшить скорость резания и использовать инструмент из более износостойкого сплава или с более износостойким покрытием.



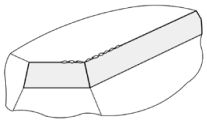
Сколы

Уменьшить подачу и припуск на обработку. При прерывистом сверлении отверстий (обработке с ударом) использовать инструмент из твердого сплава с покрытием вместо DST.



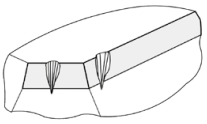
Износ по передней поверхности

Уменьшить скорость резания и использовать инструмент с более положительным передним углом.



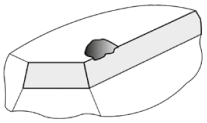
Выкрашивания

Увеличить скорость резания или выбрать инструмент с более положительным передним углом.



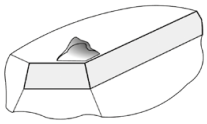
Образование проточин

Уменьшить скорость резания и использовать инструмент из более износостойкого сплава или с более износостойким покрытием.



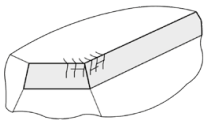
Усталостный износ

Уменьшить подачу, повысить стабильность развертки.



Наростообразование

Использовать инструмент с положительной геометрией режущей кромки, повысить содержание масла в СОЖ, уменьшить скорость резания v_c в случае твердосплавного инструментального материала без покрытия, для DST и сплава с покрытием – увеличить.

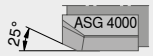
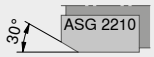
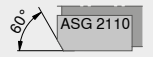


Термотрещины

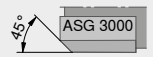
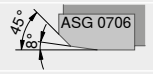
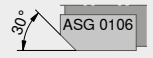
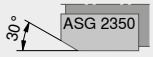
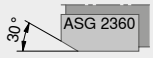
Использовать достаточное количество СОЖ и внутренний подвод СОЖ, уменьшить скорость резания.

Режущая геометрия

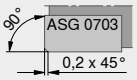
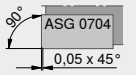
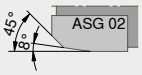
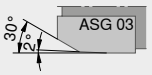
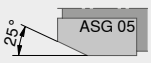
Стандартные геометрии

Геометрия	Форма канавки	Сход стружки	Угол в плане	
ASG4000	прямая	←		Сквозное отверстие
ASG2210	с левой спиралью	←		
ASG2231	с левой спиралью	←		
ASG2270	прямая	←		
ASG2110	прямая	→		Глухое отверстие
ASG2131	прямая	→		
ASG2170	прямая	→		

Стандартные геометрии

Геометрия	Форма канавки	Сход стружки	Угол в плане	
ASG3000	прямая	↔		Сквозное отверстие – глухое отверстие
ASG0706	прямая	↔		
ASG0106	прямая	↔		
ASG2350	прямая	↔		
ASG2360	прямая	↔		

Специальные геометрии

Геометрия	Форма канавки	Сход стружки Примечание	Угол в плане
ASG0703	прямая	обработка передним торцем	
ASG0704	прямая	обработка передним торцем, повышенная точность позиционирования	
ASG09B	прямая	стружколом < x 32 mm	
ASG1402	прямая	стружколом > 32 mm	
ASG02	прямая	↔	
ASG03	прямая	↔	
ASG05	левозаходная	←	

Достижимое качество обработки

		Класс чистоты поверхности	N11	N10	N9	N8		N7	N6		N5	N4	N3	N2	N1
Группа материалов		Шероховатость по R_a	25	12,5	6,3	3,2		1,6	0,8		0,4	0,2	0,1	0,05	0,025
		Шероховатость по R_z	100	63	40	25	16	10	6,3	4	2,5	1,6	1	0,63	0,25
P	1.0 – 4.2														
M	1.1 – 3.1														
K	1.1 + 2.1 + 3.1														
	1.2 + 2.2 + 3.2														
N	1.1 – 2.3														
	3.1 – 3.3														
S	1.1 – 3.3														
H	1.1 – 1.3														

возможно → с ограничением

Приведенные значения основаны на экспериментальных данных и могут изменяться в зависимости от конкретных условий.
Информация о других значениях качества обработанной поверхности предоставляется по запросу

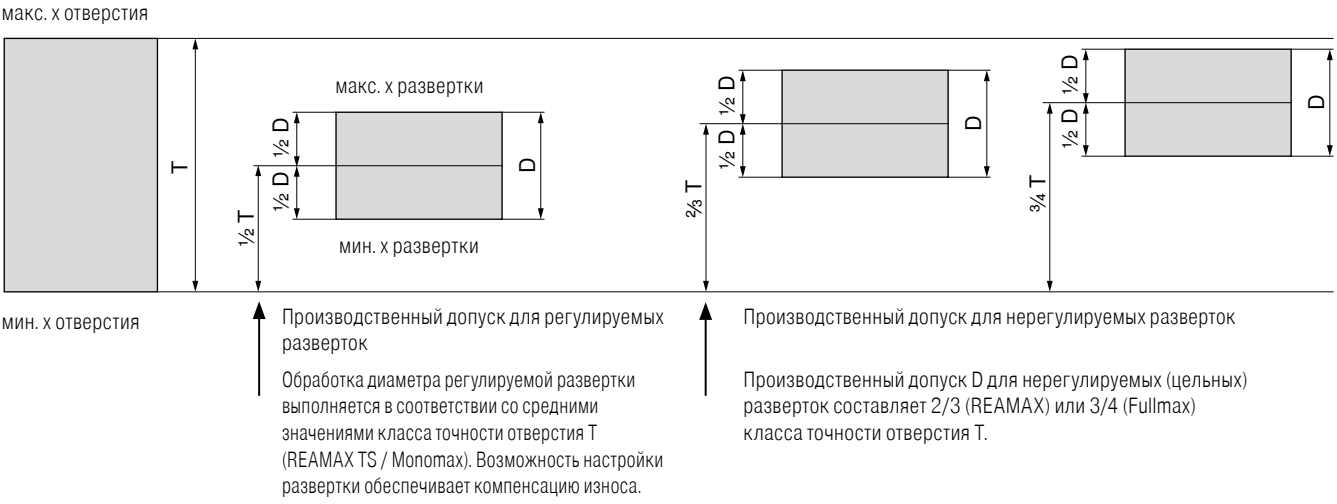
Соответствующие поля допусков для разверток с шагом 1/100мм

Наиболее часто используется поле допуска H7, поэтому большинство разверток соответствуют именно этому классу точности.
Но развертки 1/100, которые изготавливаются с шагом 0,01 мм, подходят для обработки отверстий другой точности.
Так, например, развертка 1/100 с диаметром 8,02 мм может использоваться для обработки отверстия диаметром 8,0 F7.
Другие посадочные размеры см. в таблице.

Класс точности	Номинальный диаметр, мм											
	1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0
A9				4,29	5,29	6,29	7,30	8,30	9,30	10,30	11,32	12,32
A11	1,31	2,31	3,31	4,32	5,32	6,32	7,35	8,35	9,35	10,35	11,37	12,37
B8				4,15	5,15	6,15	7,16	8,16	9,16	10,16		
B9				4,16	5,16	6,16	7,17	8,17	9,17	10,17	11,18	12,18
B10	1,17	2,17	3,17	4,17	5,17	6,17	7,19	8,19	9,19	10,19	11,20	12,20
B11	1,18	2,18	3,18	4,19	5,19	6,19	7,22	8,22	9,22	10,22	11,23	12,23
C8				4,08	5,08	6,08	7,09	8,09	9,09	10,09	11,11	12,11
C9	1,07	2,07	3,07	4,09	5,09	6,09	7,10	8,10	9,10	10,10	11,12	12,12
C10	1,09	2,09	3,09	4,10	5,10	6,10	7,12	8,12	9,12	10,12	11,14	12,14
C11	1,10	2,10	3,10	4,12	5,12	6,12	7,15	8,15	9,15	10,15	11,18	12,18
D7											11,06	12,06
D8				4,04	5,04	6,04	7,05	8,05	9,05	10,05	11,06	12,06
D9				4,05	5,05	6,05	7,06	8,06	9,06	10,06	11,08	12,08
D10	1,05	2,05	3,05	4,06	5,06	6,06	7,08	8,08	9,08	10,08	11,10	12,10
D11	1,06	2,06	3,06	4,08	5,08	6,08	7,10	8,10	9,10	10,10	11,13	12,13
E7							7,03	8,03	9,03	10,03	11,04	12,04
E8	1,02	2,02	3,02	4,03	5,03	6,03	7,04	8,04	9,04	10,04	11,05	12,05
E9	1,03	2,03	3,03	4,04	5,04	6,04	7,05	8,05	9,05	10,05	11,06	12,06
F7	1,01	2,01	3,01				7,02	8,02	9,02	10,02	11,02	12,02
F8	1,01	2,01	3,01	4,02	5,02	6,02	7,02	8,02	9,02	10,02	11,03	12,03
F9	1,02	2,02	3,02	4,03	5,03	6,03	7,03	8,03	9,03	10,03	11,04	12,04
F10				4,04	5,04	6,04	7,05	8,05	9,05	10,05	11,07	12,07
G7				4,01	5,01	6,01	7,01	8,01	9,01	10,01		
H7										10,01	11,01	12,01
H8				4,01	5,01	6,01	7,01	8,01	9,01	10,01	11,02	12,02
H9	1,01	2,01	3,01	4,02	5,02	6,02	7,02	8,02	9,02	10,02	11,03	12,03
H10	1,03	2,03	3,03	4,03	5,03	6,03	7,04	8,04	9,04	10,04	11,05	12,05
H11	1,04	2,04	3,04	4,05	5,05	6,05	7,06	8,06	9,06	10,06	11,08	12,08
H12	1,07	2,07	3,07	4,08	5,08	6,08	7,10	8,10	9,10	10,10	11,13	12,13
H13	1,11	2,11	3,11	4,14	5,14	6,14	7,18	8,18	9,18	10,18	11,22	12,22
J6				4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	9,00	10,00	11,00	12,00
J7				4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	9,00	10,00	11,00	12,00
J8	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	9,00	10,00	11,00	12,00
JS7				4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	9,00	10,00	11,00	12,00
JS8	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	9,00	10,00	11,00	12,00
JS9	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	9,00	10,00	11,01	12,01
K8	0,99	1,99	2,99				6,99	7,99	8,99	9,99	10,99	11,99
M6							6,99	7,99	8,99	9,99	10,99	11,99
M7							6,99	7,99	8,99	9,99	10,99	11,99
M8	0,99	1,99	2,99	3,99	4,99	5,99	6,99	7,99	8,99	9,99	10,99	11,99
N6				3,99	4,99	5,99						
N7	0,99	1,99	2,99	3,99	4,99	5,99	6,99	7,99	8,99	9,99	10,99	11,99
N8	0,99	1,99	2,99	3,99	4,99	5,99	6,99	7,99	8,99	9,99	10,98	11,98
N9	0,98	1,98	2,98	3,99	4,99	5,99	6,99	7,99	8,99	9,99	10,98	11,98
N10	0,98	1,98	2,98	3,98	4,94	5,98	6,98	7,98	8,98	9,98	10,98	11,98
N11	0,98	1,98	2,98	3,98	4,94	5,98	6,98	7,98	8,98	9,98	10,97	11,97
P6	0,99	1,99	2,99								10,98	11,98
P7	0,99	1,99	2,99				6,98	7,98	8,98	9,98	10,98	11,98
P8	0,99	1,99	2,99	3,98	4,98	5,98					10,97	11,97
R6							6,98	7,98	8,98	9,98		
R7				3,98	4,98	5,98	6,98	7,98	8,98	9,98	10,97	11,97
S6				3,98	4,98	5,98					10,97	11,97
S7	0,98	1,98	2,98	3,98	4,98	5,98	6,97	7,97	8,97	9,97	10,97	11,97
U6							6,97	7,97	8,97	9,97		
U7				3,97	4,97	5,97	6,97	7,97	8,97	9,97		
X7				3,97	4,97	5,97						
X8	0,97	1,97	2,97				6,96	7,96	8,96	9,96	10,95	11,95
X9	0,97	1,97	2,97	3,96	4,96	5,96	6,95	7,95	8,95	9,95		
Z7	0,97	1,97	2,97	3,96	4,96	5,96	6,96	7,96	8,96	9,96	10,95	11,95
Z8	0,97	1,97	2,97	3,96	4,96	5,96	6,95	7,95	8,95	9,95	10,94	11,94
Z9				3,95	4,95	5,95						
Z10	0,96	1,96	2,96	3,95	4,95	5,95	6,94	7,94	8,94	9,94	10,93	11,93
ZA7	0,96	1,96	2,96	3,95	4,95	5,95	6,94	7,94	8,94	9,94		
ZA8							6,94	7,94	8,94	9,94	10,93	11,93
ZB8	0,95	1,95	2,95	3,94	4,94	5,94					10,90	11,90
ZB9	0,95	1,95	2,95	3,94	4,94	5,94	6,92	7,92	8,92	9,92	10,90	11,90

Производственный допуск для разверток

T = Поле допуска отверстия
D = Производственный допуск для развертки



Производственный допуск для регулируемых разверток

Обработка диаметра регулируемой развертки выполняется в соответствии со средними значениями класса точности отверстия T (REAMAX TS / Monomax). Возможность настройки развертки обеспечивает компенсацию износа.

Производственный допуск для нерегулируемых разверток

Производственный допуск D для нерегулируемых (цельных) разверток составляет 2/3 (REAMAX) или 3/4 (Fullmax) класса точности отверстия T.

Покрытия – Развертки и зенкеры

TPX76S
- Однослойное покрытие TiN-TiAlN-ZrN
- Макс. температура применения: 800 °C

TiAlSiN
- Многослойное покрытие TiAlSiN
- Макс. температура применения: 800 °C
- Специально для обработки закалённых сталей: Высокая твердость и жаропрочность при низкой теплопроводности.

TiAlN
- Многослойное покрытие из TiAlN - алюмонитрида титана.
- Максимальная температура применения: 900 °C.

DBF-A
- Многослойное покрытие из AlCrN
- Специально для обработки материалов повышенной твердости < 62 HRC
- Макс. температура применения: > 1100 °C

DBC
- Алмазоподобное углеродное покрытие
- Специально для обработки цветных металлов
- Макс. температура применения: 400 °C

DBG-U
- Многослойное покрытие из AlTiN
- Для универсального применения при обработке различных материалов, напр. материалов повышенной твердости до 62 HRC
- Подходит для обработки с высокой скоростью резания и применения со смазкой масляным туманом
- Макс. температура применения: 1000 °C

Ti50
- Многослойное покрытие из TiN – карбонитрида титана.
- Максимальная температура применения: 400 °C.

TiN
- Покрытие TiN
- Макс. температура применения: 450 °C

DBG-P
- Многослойное покрытие из AlTiN
- Для универсального применения при обработке различных материалов с высокой скоростью резания
- Подходит для применения со смазкой масляным туманом
- Макс. температура применения: 1000 °C

DBC-N
- Алмазоподобное углеродное покрытие
- Специально для обработки цветных металлов: Высокая твердость и гладкость покрытия
- Макс. температура применения: 500 °C

DBQ
- Многослойное покрытие из AlCrN
- Отлично подходит для обработки нержавеющих сталей и титана
- Низкая склонность к наростообразованию
- Макс. температура применения: > 1000 °C

Описание марок – Развертки

DST
- Кермет, без покрытия
- ISO | **P15** | **M10** | K10
- Кермет без покрытия, для чистовой обработки нержавеющих и закаленных сталей
- Исключительная износостойкость благодаря высокой жаропрочности

CWK10
- Твердый сплав, без покрытия
- ISO | **K10**
- Твердый сплав без покрытия, для обработки чугуна или цветных металлов, в зависимости от геометрии режущей кромки

K10
- Твердый сплав, без покрытия
- ISO | **K10**
- Твердый сплав без покрытия, для обработки чугуна или цветных металлов, в зависимости от геометрии режущей кромки

PDC
- Поликристаллический алмаз, без покрытия
- Исключительно износостойкий сплав PCD для технологически надёжной обработки алюминия

4

Описание марок – Развертки

BK8425
- Твердый сплав, с покрытием TiAlN/TiN
- ISO | **P25** | **M25** | **K25**
- Универсальный сплав с повышенной износостойкостью благодаря инновационному многослойному покрытию PVD

HCR1135
- Твердый сплав, с покрытием TiCN-Al_2O_3
- ISO | **P35** | M25 | S25
- Альтернативный вариант с высокой прочностью для прерывистого резания и работы в нестабильных условиях

CWN2135
- Твердый сплав, с покрытием TiCN-TiNB
- ISO | P35 | **M30** | S35
- Сплав для токарных инструментов, для обычной обработки нержавеющей стали

CWK15
- Твердый сплав, без покрытия
- ISO | **K15** | **N15**
- Твердые сплавы без покрытия для обработки алюминия и других цветных металлов

AMZ
- Твердый сплав, с покрытием TiAlN
- ISO | P10 | K10 | **N10** | S10
- Твердый сплав с покрытием для обработки алюминия

K10
- Твердый сплав, без покрытия
- ISO | **K10**
- Твердый сплав без покрытия, для обработки чугуна или цветных металлов, в зависимости от геометрии режущей кромки

HCX1125
- Твердый сплав, с покрытием TiCN-Al_2O_3
- ISO | P25 | M20 | **K30**
- Первый выбор для универсальной обработки сталей

DCX3110
- Твердый сплав, с покрытием TiCN-Al_2O_3
- ISO | P05 | **K10**
- Износостойкий сплав для обработки чугуна с высокой скоростью резания в непрерывном режиме

CWN15
- Твердый сплав, с покрытием TiN
- ISO | **K15**
- Специальные твердые сплавы для абразивных алюминиевых сплавов

Геометрии стружколомов

-SM
- Передний угол 15°
- Для универсального применения при получистовой обработке
- Стабильная режущая кромка

-U877
- Передний угол 6°
- Шлиф. по периметру
- Трехступенчатый стружколом со вторым задним углом для свободного прохода при использовании инструментов малого диаметра

-G06
- Передний угол 6°
- Преимущественная область применения: P/M/K
- Отличается очень стабильным углом режущего клина

-G12
- Передний угол 12°
- Предпочтительная область применения: P/N/S
- Отличается исключительно высокими режущими свойствами

-27
- Передний угол 19–25°
- Универсальная геометрия для обработки алюминия
- Высокая производительность и, как следствие, возможность обработки с большими подачами
- Низкая степень налипания стружки

Новая продукция

NEW M03Speed – Микрорегулируемая головка



- Рабочий диапазон Ø 24,8 – 206 мм
- Уникальное преимущество: интегрированная система балансировки для обработки с максимальной скоростью
- Максимально удобная настройка: удобная шкала для точной регулировки

→ Стр. 15+16

NEW Микрорегулируемая головка FF



- Рабочий диапазон Ø 29,5 – 199 мм
- Используется микрометрическая вставка, которая также применима для специальных инструментов

→ Стр. 17+18

NEW Оправка для чистового растачивания



- Рабочий диапазон Ø 15,9 – 26 мм
- Диапазон точной настройки: 0,02 мм в Ø на деление
- Оптимально подходит для высокой частоты вращения

→ Стр. 21

NEW TwinKom



- Рабочий диапазон Ø 24 – 215 мм
- Сдвоенная державка с регулируемыми в осевом и радиальном направлении картриджами
- Очень надежное и компактное исполнение

→ Стр. 42–44

NEW hi.flex – Микрорегулируемая расточная головка с цифровой настройкой



- hi.flex goes digital: недавно разработанный вариант головки с микрорегулировкой. hi.flex теперь обеспечивает возможность аналоговой и цифровой настройки обрабатываемого диаметра.

→ Стр. 11

NEW Цифровой регулировочный ключ-накопитель

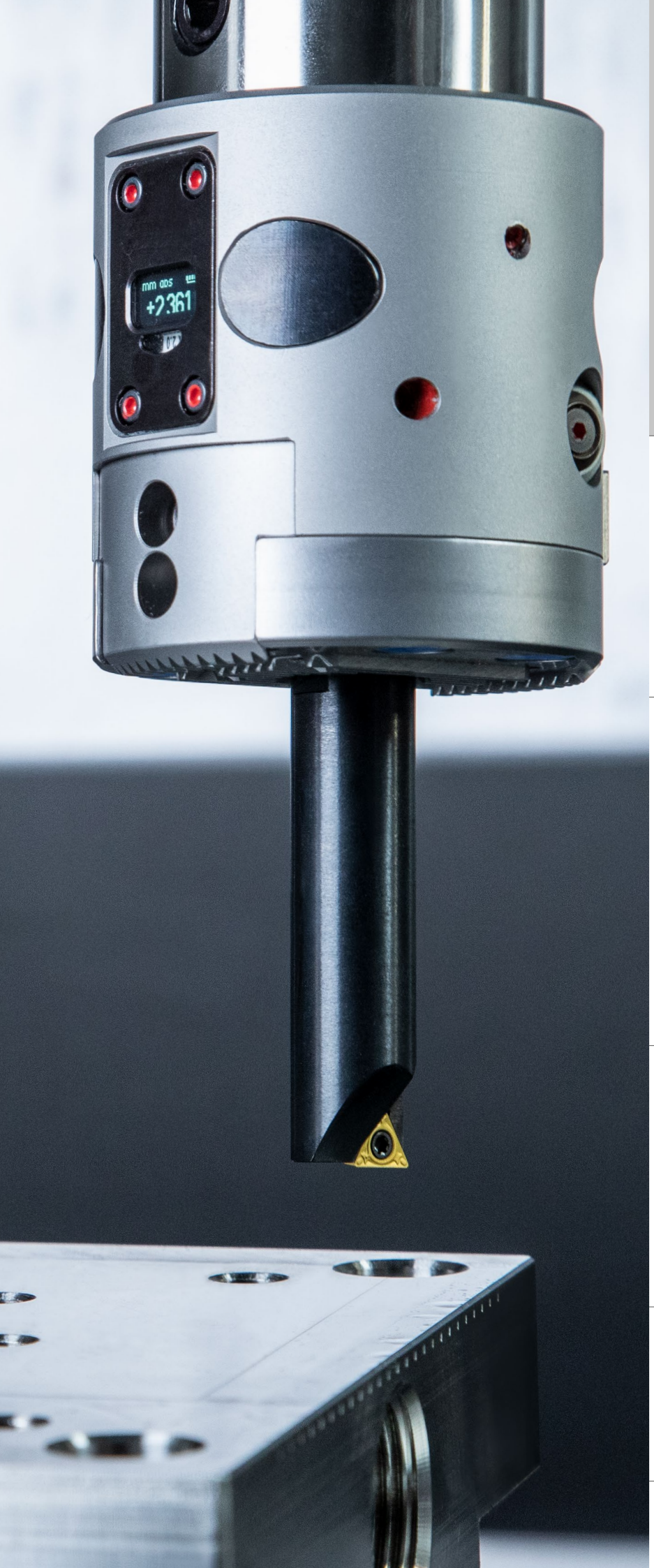


- Digital 2.0: обновление уже известного цифрового носителя из линейки SpinTools для еще более точной настройки

NEW Комплектующие



- Расширение существующего ассортимента комплектующих для hi.flex и BluFlex 2
- Расширение диапазона растачивания: Ø 5,6 – 365 мм



Сверление и обработка отверстий

1 Сверла из быстрорежущей стали

2 Свёрла твёрдосплавные

3 Сверло со сменными пластинами

4 Развертки и зенкеры

5 Расточные инструменты 5

Обработка резьбы

6 Метчики и раскатники

7 Орбитальные фрезы и резьбофрезы

8 Инструменты для точения резьбы

Токарная обработка

9 Токарные инструменты со сменными пластинами

10 Многофункциональные инструменты EcoCut и FreeTurn

11 Инструменты для отрезки и обработки канавок

12 Миниатюрные токарные инструменты

Фрезерование

13 Фрезы из быстрорежущей стали

14 Твердосплавные фрезы

15 Фрезы с пластинами

Каталог Зажимные приспособления

16 Инструментальная оснастка и комплектующие

17 Закрепление заготовок

18 Примеры материалов и перечень артикулов

Содержание

Значение символов	2
Toolfinder	3–8
Краткий обзор комплектующих	9
Обзор продукции	10–63
Режимы резания	64–71
Техническая информация	
Максимальная частота вращения, точность шкалы, вылет инструмента	72+73
Выбор переднего угла и радиуса при вершине	74
Виды износа	75
Обзор марок сплавов	76
Покрытия и геометрии стружкломов	77

KOMET \ Performance

Инструменты премиум-класса для максимальной производительности.

Инструменты премиум-класса линейки **KOMET Performance** разработаны для специальных областей применения и отличаются выдающейся эффективностью. Если ваше производство предъявляет высокие требования к показателям эффективности и нацелено на превосходный результат, мы рекомендуем использовать инструменты премиум-класса из этой серии.

Значение символов

F	Чистовая обработка
M	Получистовая обработка
R	Черновая обработка

	Непрерывное резание
	Обработка с неравномерным припуском
	Обработка с ударом



Осевой подвод СОЖ (Форма AD)



Подвод СОЖ через центр или фланец

ABS	**KOMET ABS** – Модульная система для вращающихся и неподвижных инструментов
STM	Модульный хвостовик SpinTools
ER 32	Хвостовик ER 32

Точность настройки диаметра - 0,001 мм

Универсальная система крепления ABS

Современный высококонтрастный OLED-дисплей прямо на микрорегулируемой головке



Система измерения абсолютного положения

Дополнительный интерфейс Bluetooth Low Energy для удобства отображения на обычном смартфоне

Toolfinder

		Серия	Диапазон диаметров головки, мм	Цифр.	Аналог.	ABS, модульн.	STM, модульн.	ER 32, модульн.	Цельн.	С применением мостов	Примечание	Стр.
Обработка	Чистовая обработка	BluFlex 2 – Микрорегулируемая головка Ø 5,6–365 mm	5,6–365			✓				✓	Растачивание отверстий больших диаметров с применением мостов	10
		hi.flex – Микрорегулируемая головка Ø 5,6–365 mm	5,6–365		✓	✓				✓	Растачивание отверстий больших диаметров с применением мостов	11
		M03 Speed – Микрорегулируемая головка Ø 24,8–206 mm	24,8–33,0; 29–39; 38–50; 49–63; 62–80; 79–103; 100–206		✓	✓				✓		15
		Микрорегулируемая головка FF Ø 29,5–199 mm	29,5–36; 35,5–42; 39–45; 44–50; 47–57; 56–66; 58–71; 70–83; 79–94; 93–108; 100–121; 120–141; 138–159; 158–179; 178–199		✓	✓				✓		17
		Миниатюрная расточная головка Ø 0,3–19,1 mm	0,3–7,1; 0,3–19,1	✓	✓							19
		Оправка для чистового растачивания Ø 15,9–26 mm	15,9–20; 19–23; 22–26		✓					✓		21
		Головка для чистового растачивания Ø 14,7–24,1 mm	14,7–17,1; 16,7–20,1; 19,7–24,1		✓					✓		22
		Multi-Head – Расточная головка для чистовой обработки Ø 3,0–320 mm	3,0–320		✓		✓		✓	✓	Растачивание отверстий больших диаметров с применением мостов	24
		Однозубая расточная головка Ø 3,0–88,1 mm	3,0–88,1	✓	✓		✓	✓	✓	✓	Растачивание отверстий больших диаметров с применением мостов	26–28
		Однозубая расточная головка для чистовой обработки Ø 23,9–116,1 mm	23,9–31,1; 30,9–40,1; 39,9–51,1; 50,9–67,1; 66,9–87,1; 86,9–116,1	✓	✓		✓			✓		35
		Головка Vario-Head для чернового/чистового растачивания Ø 3,0–152 mm	3,0–152	✓		✓						38
		Однозубая расточная головка для чистовой обработки Ø 86–402 mm	86–402		✓		✓			✓		40
		Мостовой расточной инструмент с базовой плитой Ø 150–655 mm	150–205; 200–255; 250–305; 300–355; 350–405; 400–455; 450–505; 500–555; 550–605; 600–655		✓					✓	Также предлагается с головкой для черновой обработки	
		Мостовой расточной инструмент с ползуном Ø 650–2205 mm	650–1105; 1100–1655; 1650–2205		✓					✓	Также предлагается с головкой для черновой обработки	
	Черновая и чистовая обработка	TwinKom Ø 24–215 mm	24–32; 30–41; 39–53; 51–71; 64–91; 83–124; 109–167; 139–215		✓	✓				✓	В коротком и длинном исполнении	42
		Двузубая расточная головка для черновой/чистовой обработки Ø 29,5–115,5 mm	29,5–40,1; 39,5–50,5; 49,5–66,5; 65,5–87,5; 86,5–115,5		✓		✓			✓		45
	Черновая обработка	Двузубая расточная головка для черновой обработки Ø 23,5–153,0 mm	23,5–30,5; 29,5–40,1; 39,5–50,5; 49,5–66,5; 65,5–87,5; 86,5–115,5; 114,5–153,0		✓		✓			✓		47

Эта продукция представлена в нашем интернет-магазине по адресу cuttingtools.ceratizit.com

Обзор программы – MicroKom

Серия

Диапазон диаметров Ø 5,6 – 365,0 mm

BluFlex 2



10

hi.flex



11

ABS

Диапазон диаметров Ø 15,9 – 26,0 mm

Оправка для чистового растачивания



21

Комплектующие

Диапазон диаметров Ø 5,6 – 27,9 mm

Расточная оправка ABS32



12

Расточная оправка, сталь



12

Расточная оправка, с виброгашением



13

Адапте



12

Расточная оправка



13

Диапазон диаметров Ø 23 – 365,0 mm

Вставка



14

Картридж



14

Мост



14

Картридж



14

Корпус



14

Картридж



14

Съемный корпус



12

Картридж



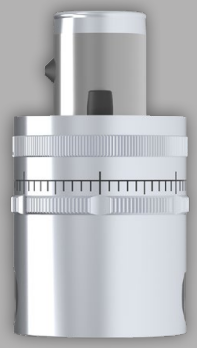
21

= Необходимо
= Опционально

5

Диапазон диаметров Ø 24,8 – 206,0 mm

Микрорегулируемая головка M03 Speed



15

ABS

Диапазон диаметров Ø 25,9 – 199,0 mm

Микрорегулируемая головка FF

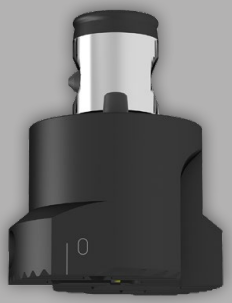


17

ABS

Диапазон диаметров Ø 24 – 215,0 mm

TwinKom



42

ABS

Диапазон диаметров Ø 24,8 – 39,0 mm

Картридж



16

Диапазон диаметров Ø 38,0 – 103,0 mm

Картридж



16

Диапазон диаметров Ø 100,0 – 206,0 mm

Сменный корпус



16

Картридж



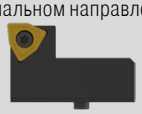
16

Микрометрическая вставка



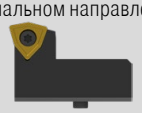
18

Картридж 90° с регулировкой в радиальном направлении



43

Картридж 80° с регулировкой в радиальном направлении



43

Базовая державка, с регулировкой в радиальном и осевом направлениях



44

Гнездо пластины, 90°



44

Гнездо пластины, 80°



44

Обзор программы – SpinTools

Серия

Миниатюрная расточная головка

Диапазон диаметров Ø 0,3 – 19,1 mm



19

Головка Multi-Head для чернового/чистового растачивания

Диапазон диаметров Ø 3,0 – 320,0 mm



24

HSK-A | SK | MAS BT | STM

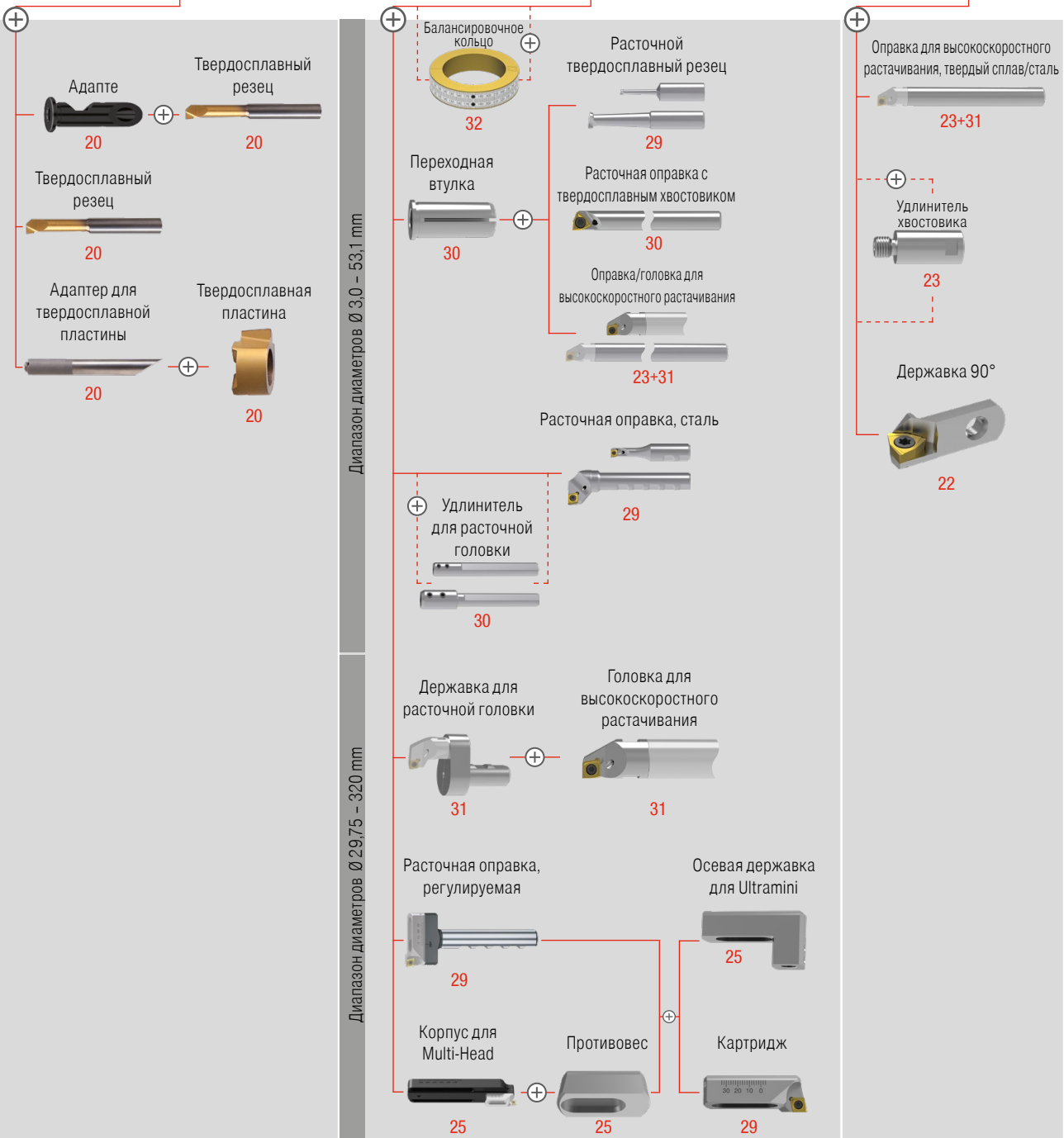
Головка для чистового растачивания

Диапазон диаметров Ø 14,7 – 24,1 mm



22

Комплектующие



= Необходимо
= Опционально

5

Однозубая расточная головка для чистовой обработки

Диапазон диаметров Ø 23,9 – 134,1 mm



35

STM

Балансировочное кольцо
32

Оправка для высокоскоростного растачивания, твердый сплав
36

Переходник для обратной расточки
37

Державка 90°, удлиненная
36

Державка 90°
36

Державка 95°
36

Однозубая расточная головка

Диапазон диаметров Ø 3,0 – 88,0 mm



26–28

ER 32 | HSK-A | SK | MAS BT | STM

Балансировочное кольцо
32

Расточной твердосплавный резец
29

Переходная втулка
30

Расточная оправка с твердосплавным хвостовиком
30

Оправка/головка для высокоскоростного растачивания
23+31

Расточная оправка, сталь
29

Удлинитель для расточной головки
30

Диапазон диаметров Ø 3,0 – 53,1 mm

Державка для расточной головки
31

Головка для высокоскоростного растачивания
31

Осевая державка для Ultramini
25

Расточная оправка, регулируемая
29

Картридж
29

Диапазон диаметров Ø 29,75 – 88,0 mm

Головка Vario-Head для чернового/чистового растачивания

Диапазон диаметров Ø 3,0 – 152 mm



38

STM

Балансировочное кольцо
32

Расточной твердосплавный резец
29

Переходная втулка
30

Расточная оправка с твердосплавным хвостовиком
30

Оправка/головка для высокоскоростного растачивания
23+31

Расточная оправка, сталь
29

Удлинитель для расточной головки
30

Диапазон диаметров Ø 3,0 – 53,1 mm

Державка для расточной головки
31

Головка для высокоскоростного растачивания
31

Осевая державка для Ultramini
25

Расточная оправка, регулируемая
29

Картридж
29

Переходник
39

Державка 90°
39

Диапазон диаметров Ø 29,75 – 152,0 mm

Обзор программы – SpinTools

Серия

Диапазон диаметров Ø 86,0 – 402,0 mm	Диапазон диаметров Ø 29,5 – 115,5 mm	Диапазон диаметров Ø 23,5 – 153,0 mm
Однозубая расточная головка для чистовой обработки	**Двузубая расточная головка для черновой/ чистовой обработки**	**Двузубая расточная головка для черновой обработки**
		
40	45	47
STM	STM	STM

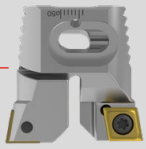
Комплектующие

Картридж



40

Пара державок для черновой/чистовой обработки 90°



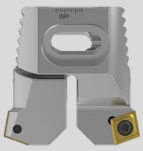
46

Пара державок, стандартное исполнение 90°



48

Пара державок, стандартное исполнение 70°



48

Пара державок, Syncro 90°



49

Державка пластин 90°, с осевым смещением на 0,4 мм



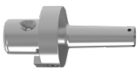
49

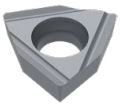
Обзор базовых держателей и комплектующих

Серия			SK	MAS-BT	HSK-A	Цилиндрический хвостовик
						
Базовый держатель		ABS	Каталог "Закрепление заготовок", стр.			
			41	87	146	
Базовый держатель		STM	51	52	53	54

5

Комплектующие

Удлинитель		STM	57
Переходник		STM	55+56
Цанговый патрон		STM	50
Оправка для насадных инструментов с поперечным пазом		STM	50

Общая информация		
Балансировочные кольца		32
Пластины MicroKom		58–61
Пластины SpinTools		62+63

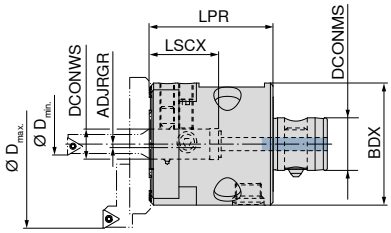
MicroKom – BluFlex 2 — Микрорегулируемая головка

- ▲ С помощью бесплатного приложения (Android/IOS) данные с дисплея, расположенного на головке, можно передать на обычный смартфон (62 840 16097)
- ▲ Для расточных оправок MicroKom Ø 16 или ABS 32, корпусов MicroKom
- ▲ С внутренним подводом СОЖ
- ▲ LSCX = глубина растачивания

Комплект поставки:

С батареей

ABS





									Без Bluetooth	С Bluetooth
									62 820 ...	**62 840 ...**
$D_{мин.}$ - $D_{макс.}$ mm	№ KOMET	Адаптер	DCONWS mm	DCONMS mm	BDX mm	LPR mm	LSCX mm	ADJRGR mm		
5,6 - 365	M04 30100	ABS 50	16	28	65	71	38	4,65	**16097**	
5,6 - 365	M04 30000	ABS 50	16	28	65	71	38	4,65		**16097**







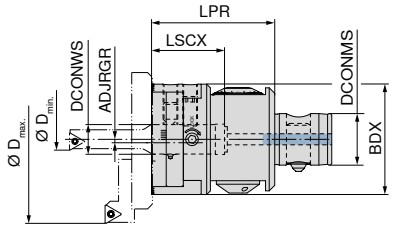
	Винт		Зажимной винт		Зажимной винт		Зажимная втулка	Крышка гнезда под элемент питания
	62 950 ...		**62 950 ...**		**62 950 ...**		**62 950 ...**	**62 950 ...**
Комплектующие Для артикула								
62 820 16097	M8x1x12/SW4	**13989**	M8x1x20/SW4	**13700**	M5x14/SW4	**18600**	**18500**	**18400**
62 840 16097	M8x1x12/SW4	**13989**	M8x1x20/SW4	**13700**	M5x14/SW4	**18600**	**18500**	**18400**

Подходящие оправки ABS см. в → **разделе «Зажимные приспособления», глава 16 «Инструментальная оснастка и комплектующие».**

MicroKom – hi.flex – Микрорегулируемая головка

- Для расточных оправок MicroKom Ø 16 или ABS 32, корпусов MicroKom
- С внутренним подводом СОЖ
- LSCX = длина зажима расточной оправки

ABS





5

									Аналог.	Цифр.
									NEW	
									62 800 ...	62 800 ...
$D_{мин.}$ - $D_{макс.}$ mm	№ KOMET	Адаптер	DCONWS mm	DCONMS mm	BDX mm	LPR mm	LSCX mm	ADJRGR mm		
5,6 - 365	M05 01000	ABS 50	16	28	60	67	39,7	10,5	16097	
5,6 - 365	M04 10040	ABS 50	16	28	60	67	39,7	10,5		16197


Зажимной винт


Винт


Зажимной винт

Комплектующие						
			62 950 ...		62 950 ...	62 950 ...
Для артикула						
62 800 16097	M8x8/SW4	14700	M8x1x12/SW4	13989	M8x1x20/SW4	13700
62 800 16197	M8x8/SW4	14700	M8x1x12/SW4	13989	M8x1x20/SW4	13700

Подходящие оправки ABS см. в → **разделе «Зажимные приспособления», глава 16 «Инструментальная оснастка и комплектующие».**

SpinTools – Цифровой регулировочный ключ-накопитель

- Подходит ко всем головкам SpinTools, а также hi.flex Digital
- Доработанное ПО для более точной настройки

Комплект поставки:

С батареей типа AAA



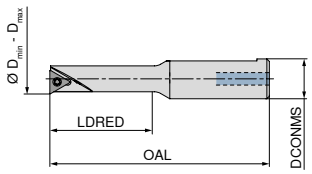
NEW

62 309 ...

00100

MicroKom – Стальная расточная оправка для hi.flex, BluFlex 2

▲ С внутренним подводом СОЖ





62 850 ...

$D_{мин.}$ - $D_{макс.}$ mm	№ KOMET	OAL mm	LDRED mm	DCONMS $_{h6}$ mm	Пластина	
6 - 8	B05 20100	71,7	21,0	16	WO.. 02T0	00600
8 - 12	B05 20120	77,4	28,0	16	TO.. 06T1	00800
10 - 14	B05 20140	81,8	34,0	16	TO.. 0902	01000
12 - 18	B05 20160	88,2	42,0	16	TO.. 0902	01200
14 - 18	B05 20180	94,4	50,0	16	TO.. 0902	01400
18 - 25	B05 20220	100,0	60,0	16	TO.. 0902	01800
22 - 26	B05 20260	108,0	68,5	16	TO.. 1403	02200



Винт TORX®

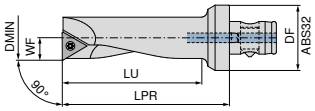
62 950 ...

Комплектующие Пластина	
TO.. 06T1	12800
TO.. 0902	12000
TO.. 1403	12600
WO.. 02T0	11800

MicroKom – Расточная оправка

▲ С внутренним подводом СОЖ

ABS





NEW

62 857 ...

DMIN mm	№ KOMET	WF mm	DF mm	LU mm	LPR mm	Пластина	
7,9	B00 25610	3,95	32	28	42	TO.X 06T1..	07989
8,9	B00 25700	4,45	32	34	48	TO.X 06T1..	21989
9,9	B00 25620	4,95	32	34	48	TO.X 06T1..	08989
10,9	B00 25710	5,45	32	43	57	TO.X 0902..	23989
11,9	B00 25630	5,95	32	43	57	TO.X 0902..	09989
13,9	B00 25640	6,95	32	50	64	TO.X 0902..	10989
15,9	B00 25650	7,95	32	58	72	TO.X 0902..	11989
17,9	B00 25661	8,95	32	59	72	TO.X 0902..	13989
19,9	B00 25671	9,90	32	70	82	TO.X 0902..	15989
21,9	B00 25681	10,90	32	70	82	TO.X 0902..	17989
23,9	B00 25691	11,90	32	70	82	TO.X 0902..	19989

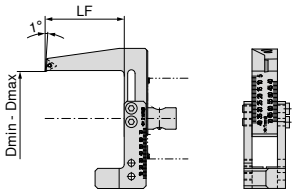


Винт TORX®

62 950 ...

Комплектующие Пластина	
TO.X 06T1..	12800
TO.X 0902..	12000

MicroKom – Съемный корпус





NEW

62 866 ...

$D_{мин.}$ - $D_{макс.}$ mm	№ KOMET	LF mm	Пластина	
5 - 70	M05 90300	58	TO.X 0902..	07000



Винт с цилиндрической головкой

62 950 ...



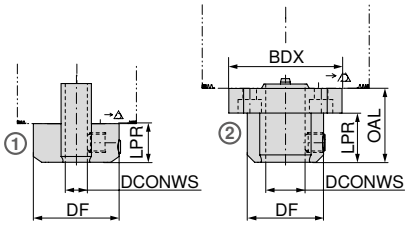
Винт TORX®

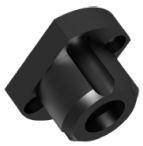
62 950 ...

Комплектующие Пластина		
TO.X 0902..	26800	12000

MicroKom – Адаптеры

▲ Для 62 852 ..., 62 853 ..., 62 856 ... (требуется для использования расточной оправки)





NEW

62 851 ...

DCONWS mm	№ KOMET	OAL mm	BDX mm	DF mm	LPR mm	Рис.	
6	M05 90200			31	16	1	00600
8	M05 90210			31	16	1	00800
10	M05 90220	25	46	31	15	2	01000
12	M05 90230	25	46	31	15	2	01200
16	M05 90240	30	46	31	20	2	01600



Винт с цилиндрической головкой

62 950 ...



Зажимной винт

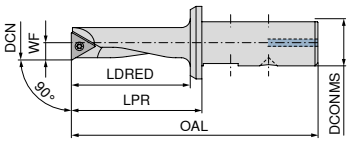
62 950 ...

Комплектующие DCONWS		
6 - 8		44800
10 - 12	00000	44800
16	00000	14700

Подходящие пластины см. на → **стр. 10+11**.

MicroKom – Расточная оправка

- Может использоваться только с адаптером 62 851 ...
- С внутренним подводом СОЖ





NEW

62 856 ...

DCN mm	№ KOMET	OAL mm	LPR mm	DCONMS mm	WF mm	LDRED mm	Пластина	
5,6	B00 37010	48	26	8	2,75	22	WOHX 02T0..	05600
6,5	B00 37020	52	30	8	3,20	26	WOHX 02T0..	06500
8,0	B00 15510	57	35	8	3,95	28	T0.X 06T1..	08000
8,0	B00 15610	75	35	16	3,95	30	T0.X 06T1..	00800
10,0	B00 15620	80	40	16	4,95	35	T0.X 0902..	01000
11,0	B00 15710	85	45	16	5,45	40	T0.X 0902..	01100
12,0	B00 15530	67	45	16	5,95	38	T0.X 0902..	11200
12,0	B00 15630	85	45	16	5,95	40	T0.X 0902..	01200
14,0	B00 15640	90	50	16	6,95	45	T0.X 0902..	01400
16,0	B00 15650	95	55	16	7,95	50	T0.X 0902..	01600
18,0	B00 15661	100	60	16	8,95	55	T0.X 0902..	01800
19,0	B00 15751	105	65	16	9,45	60	T0.X 0902..	01900
20,0	B00 15671	105	65	16	9,90	60	T0.X 0902..	02000
22,0	B00 15681	105	65	16	10,90	60	T0.X 0902..	02200
24,0	B00 15691	105	65	16	11,90	60	T0.X 0902..	02400



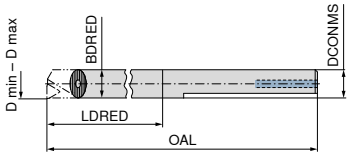
Винт TORX®

62 950 ...

Комплектующие DCN	
5,6 - 6,5	11800
8 - 10	12800
11 - 24	12000

MicroKom – Твердосплавная расточная оправка

- Для расточной головки 62 854 ...
- Может использоваться только с адаптером 62 851 ...
- С внутренним подводом СОЖ





NEW

62 853 ...

$D_{мин.}$ - $D_{макс.}$ mm	№ KOMET	OAL mm	BDRED mm	LDRED mm	DCONMS mm	
13 - 17	G10 12060	120	12	75	12	01300
17 - 22	G10 12070	140	16	100	16	01700
22 - 26	G10 12080	140	16	100	16	02200



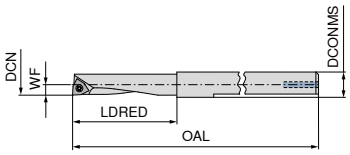
Крепежный винт

62 950 ...

Комплектующие DCONMS	
12	19700
16	19800

MicroKom – Расточная оправка, антивибрационная

- Может использоваться только с адаптером 62 851 ...
- С внутренним подводом СОЖ





NEW

62 852 ...

DCN mm	№ KOMET	OAL mm	LDRED mm	DCONMS mm	Пластина	
5,6	B00 30280	65	22	6	WOHX 02T0..	10600
6,9	B00 30290	80	36	6	WOHX 02T0..	00600 [1]
9,0	B00 00680	90	24	8	T0.X 06T1..	00800 [1]
11,0	B00 00690	95	50	10	T0.X 06T1..	01000 [1]

1) Твердосплавное исполнение



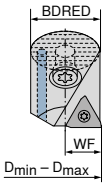
Винт TORX®

62 950 ...

Комплектующие Пластина	
T0.X 06T1..	09700
WOHX 02T0..	11800

MicroKom – Расточная головка

- Для расточной оправки 62 853 ...





NEW

62 854 ...

$D_{мин.}$ - $D_{макс.}$ mm	№ KOMET	WF mm	BDRED mm	Пластина	
13 - 15	G10 12621	6,45	12	T0.X 0902..	01300
15 - 17	G10 12841	8,45	16	T0.X 0902..	01500
17 - 19	G10 12711	8,45	12	T0.X 0902..	01700
19 - 22	G10 12861	9,45	16	T0.X 0902..	01900
22 - 26	G10 12731	10,95	16	T0.X 0902..	02200



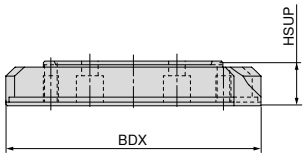
Винт TORX®

62 950 ...

Комплектующие Пластина	
T0.X 0902..	12000

Подходящие пластины см. на → стр. 10+11.

MicroKom – Корпус для hi.flex, BluFlex 2





NEW

62 860 ...

$D_{мин.}$ - $D_{макс.}$ mm	№ KOMET	BDX mm	HSUP mm	WT kg	
90 - 125	M05 80101	85	12,00	0,147	12500
120 - 155	M05 80200	115	18,25	0,107	15500
150 - 185	M05 80300	145	20,25	0,152	18500
180 - 215	M05 80400	175	23,25	0,229	21500
210 - 245	M05 80500	205	25,00	0,309	24500
240 - 275	M05 80510	235	25,00	0,349	27500
270 - 305	M05 80520	265	25,00	0,394	30500
300 - 335	M05 80530	295	25,00	0,435	33500
330 - 365	M05 80540	325	25,00	0,478	36500



Винт с цилиндрической головкой

62 950 ...



Тарельчатая пружина

62 950 ...

Комплектующие BDX		
85 - 325	00000	19100

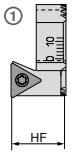
MicroKom – Картридж для оправки hi.flex, BluFlex 2

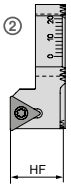
▲ С внутренним подводом СОЖ

Комплект поставки:

Без режущей пластины

С крепежными винтами







62 863 ...

DCN mm	DCX mm	№ KOMET	HF mm	Пластина	Рис.	
25	44	M05 20101	13,5	T0.. 06T1	1	04400
44	63	M05 20151	13,5	T0.. 0902	2	12500



Винт TORX®

62 950 ...

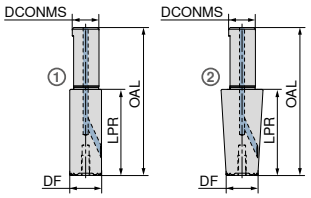
Комплектующие Пластина	
T0.. 06T1	09700
T0.. 0902	09900

MicroKom – Корпус для hi.flex, BluFlex 2

▲ С внутренним подводом СОЖ

Комплект поставки:

Без картриджа





NEW

62 861 ...

$D_{мин.}$ - $D_{макс.}$ mm	№ KOMET	DCONMS mm	OAL mm	LPR mm	DF mm	Рис.	
25 - 63	M05 90100	16	88,50	51,50	19	1	06300
25 - 63	M05 90110	16	129,12	92,12	24	2	16300



Винт с цилиндрической головкой

62 950 ...

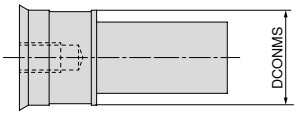


Тарельчатая пружина

62 950 ...

Комплектующие DCONMS		
16	00000	19100

MicroKom – Вставка для hi.flex, BluFlex 2





62 862 ...

DCONMS mm	№ KOMET	
16	M05 90501	09300

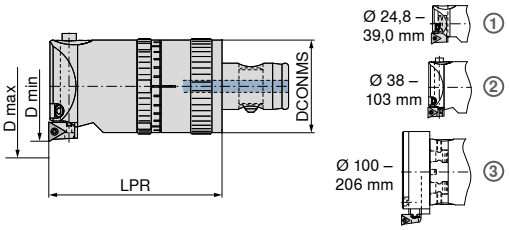
Подходящие пластины см. на → **стр. 10+11**.

MicroKom – M03Speed – Микрорегулируемая головка

Комплект поставки:

Микрорегулируемая головка с зажимным винтом
Державки и пластины заказываются отдельно

ABS





NEW

$D_{мин.}$ - $D_{макс.}$ mm	№ KOMET	Адаптер	DCONMS mm	LPR mm	Рис.	62 815 ...
24,8 - 33,0	M03 00115	ABS 25	25	50	1	**03390**
29 - 39	M03 00515	ABS 25	25	50	1	**03990**
38 - 50	M03 01025	ABS 32	32	60	2	**05089**
49 - 63	M03 01535	ABS 40	40	70	2	**06388**
62 - 80	M03 02045	ABS 50	50	75	2	**08097**
79 - 103	M03 02555	ABS 63	63	80	2	**10396**
100 - 206	M03 20090	ABS 63	63	106	3	**20696** [1]

1) Может использоваться только со сменным корпусом (арт. № 62 865 ...)


Винт TORX®


Зажимной винт


Резьбовой штифт

Комплектующие Для артикула	62 950 ...	62 950 ...	10 950 ...
62 815 03390			**15600**
62 815 03990			**15600**
62 815 05089	**12600**		**15600**
62 815 06388	**12600**		**15700**
62 815 08097	**12600**		**15700**
62 815 10396	**45400**		**11300**
62 815 20696	**45400**	**37400**	

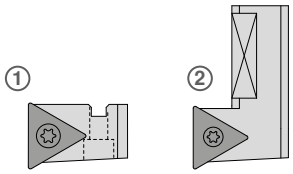
Винты TORX® 62 950 12600/62 950 45400 предназначены для крепления державки на микрорегулируемой головке.

Подробная инструкция по эксплуатации доступна для скачивания в онлайн-магазине (рядом с инструментом).

Подходящие оправки ABS см. в → **разделе «Зажимные приспособления», глава 16 «Инструментальная оснастка и комплектующие».**

MicroKom – M03Speed – Державка

Комплект поставки:
Без режущей пластины
С крепежными винтами





NEW

62 864 ...

Для	№ KOMET	Пластина	Рис.	
62 815 03390	M03 10011	T0.. 06T1	2	**03300**
62 815 03990	M03 10021	T0.. 06T1	2	**03900**
62 815 05089	M03 10033	T0.. 06T1	1	**05000**
62 815 06388 / 62 815 08097	M03 10043	T0.. 0902	1	**08000**
62 815 10396	M03 10063	T0.. 0902	1	**10300**
62 815 20696	M03 10070	T0.. 0902	1	**20600** [1)]

1) Только для M03Speed – Сменный корпус (62 865 ...)



Винт TORX®

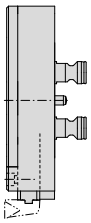
62 950 ...

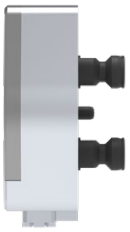
Комплектующие **Пластина**	
T0.. 06T1	**09700**
T0.. 0902	**12000**

MicroKom – M03Speed – Сменный корпус

▲ Для головки 62 815 20696

Комплект поставки:
Без картриджа





NEW

62 865 ...

$D_{мин.}$ - $D_{макс.}$ mm	№ KOMET	
100 - 130	M03 20100	**13000**
128 - 168	M03 20110	**16800**
166 - 206	M03 20120	**20600**

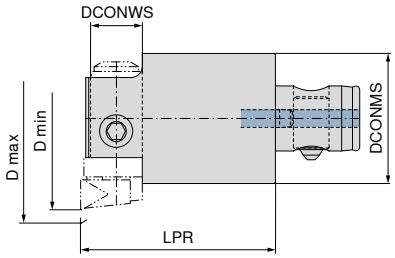
Подходящие пластины см. на → **стр. 10+11**.

Микрорегулируемая головка FF

Комплект поставки:

Головка с зажимным винтом
Без микрометрической вставки

ABS





NEW

62 810 ...

$D_{мин.}$ - $D_{макс.}$ mm	№ KOMET	Адаптер	DCONWS mm	DCONMS mm	LPR mm	
29,5 - 36	B30 11010	ABS 25	10	25	50	**03690**
35,5 - 42	B30 11020	ABS 25	10	25	50	**04290**
39 - 45	B30 12010	ABS 32	12	32	60	**04589**
44 - 50	B30 12020	ABS 32	12	32	60	**05089**
47 - 57	B30 13010	ABS 40	16	40	60	**05788**
56 - 66	B30 13020	ABS 40	16	40	60	**06688**
58 - 71	B30 14010	ABS 50	20	50	70	**07197**
70 - 83	B30 14020	ABS 50	20	50	70	**08397**
79 - 94	B30 15010	ABS 63	25	63	70	**09496**
93 - 108	B30 15020	ABS 63	25	63	70	**10896**
100 - 121	B30 16010	ABS 80	32	80	90	**12192**
120 - 141	B30 16020	ABS 80	32	80	90	**14192**
138 - 159	B30 17010	ABS 100	32	100	90	**15991**
158 - 179	B30 17020	ABS 100	32	100	90	**17991**
178 - 199	B30 17030	ABS 100	32	100	90	**19991**



Зажимной винт

62 950 ...

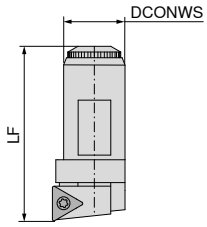
Комплектующие DCONWS		
10	M6x6/SW3	**44700**
12	M8x10/SW4	**44800**
12	M8x8/SW4	**14700**
16	M10x10/SW5	**44900**
20	M12x12/SW6	**45000**
25	M16x16/SW8	**45100**
32	M20x20/SW10	**45200**
32	M20x30/SW10	**45300**

Подходящие оправки ABS см. в → **разделе «Зажимные приспособления», глава 16 «Инструментальная оснастка и комплектующие».**

Микрометрическая вставка для чистового растачивания

Комплект поставки:

Микрометрическая вставка с винтом крепления пластины
Режущие пластины заказываются отдельно





NEW

Для	DCONWS mm	№ KOMET	LF mm	Пластина	62 855 ...
62 810 0369 / 62 810 04290	10	M30 20011	28,5	T0.. 06T1	**03000**
62 810 04589 / 62 810 05089	12	M30 20021	37,5	T0.. 06T1	**03900**
62 810 05788 / 62 810 06688	16	M30 20031	45,0	T0.. 0902	**04700**
62 810 07197 / 62 810 08397	20	M30 20041	56,0	T0.. 0902	**05800**
62 810 09496 / 62 810 10896	25	M30 20051	77,5	T0.. 1403	**07900**
62 810 12192 / 62 810 14192	32	M30 20061	97,0	T0.. 1403	**10000**
62 810 15991 / 62 810 17991 / 62 810 19991	32	M30 20071	131,0	T0.. 1403	**13800**



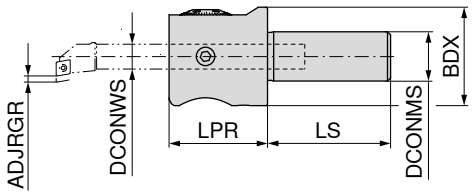
Винт TORX®

Комплектующие DCONWS	62 950 ...
10	M2x3,8/IP6 **12800**
12	M2x3,8/IP6 **12800**
16	M2,6x5,2 - 08IP **12000**
20	M2,6x6,2 - 08IP **09900**
25	M3,5x7,3 - 10IP **12600**
32	M3,5x7,3 - 10IP **12600**

Подходящие пластины см. на → **стр. 10+11**.

SpinTools – Миниатюрная расточная головка

▲ Макс. частота вращения 30 000 об/мин





5

$D_{мин.}$ - $D_{макс.}$ mm	BDX mm	DCONWS mm	DCONMS mm	LPR mm	LS mm	ADJRGR mm	Цифр. 62 386 ...	Аналог. 62 382 ...
0,3 - 7,1	25	4	10	25	25	0 - 1,7	025	025
0,3 - 19,1	32	7	16	32	40	0 - 2,75	032	032


Зажимной винт ST


Стопорный винт

Комплектующие Для артикула	62 950 ...		62 950 ...	
62 382 025 / 62 386 025	M5x4	214	M4x8	228
62 382 032 / 62 386 032	M6x5	215	M6x10	229

SpinTools – Цифровой регулировочный ключ-накопитель

▲ Подходит ко всем головкам SpinTools, а также hi.flex Digital

▲ Доработанное ПО для более точной настройки

Комплект поставки:

С батареей типа AAA

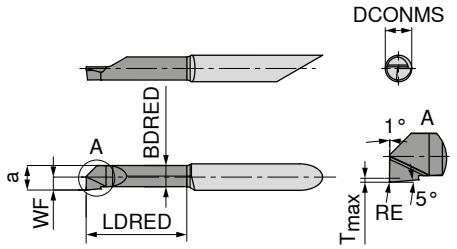


NEW

62 309 ...

00100

SpinTools – Твердосплавный резец



TiN



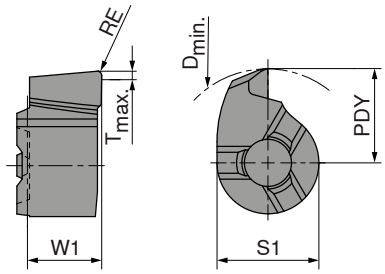
62 383 ...

$D_{мин.}$ - $D_{макс.}$ mm	DCONMS mm	LDRED mm	RE mm	a mm	BDRED mm	WF mm	$T_{max.}$ mm	
0,3 - 0,7	4	1,2		0,25	0,15	0,15	0,03	**003**
0,6 - 1,1	4	2,5		0,55	0,46	0,30	0,05	**006**
1,0 - 2,3	4	4,0	0,05	0,95	0,65	0,50	0,10	**010**
2,2 - 3,3	4	6,0	0,05	2,00	1,55	1,10	0,20	**022**
3,2 - 4,3	4	10,2	0,05	3,00	2,55	1,60	0,20	**032**
3,9 - 7,1	4	15,2	0,05	3,70	3,45	1,95	0,30	**039**
5,2 - 6,3	7	20,3	0,05	5,00	4,25	2,60	0,50	**052**
6,2 - 7,3	7	20,3	0,05	6,00	5,25	3,10	0,50	**062**
6,9 - 8,1	7	25,4	0,20	6,70	6,25	3,45	0,50	**069**

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	○
O	●

→ v_c на стр. 66

SpinTools – Твердосплавная пластина



TiN



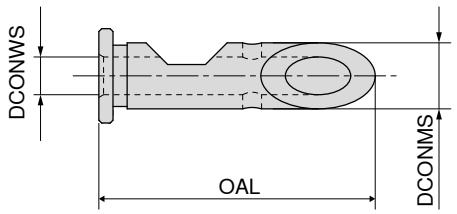
62 384 ...

$D_{мин.}$ - $D_{макс.}$ mm	RE mm	PDY mm	S1 mm	W1 mm	$T_{max.}$ mm	
6,9 - 8,1	0,2	3,45	4,8	3,5	1	**069**
7,9 - 9,1	0,2	3,95	4,8	3,5	1	**079**
8,9 - 10,1	0,2	4,45	4,8	3,5	1	**089**
9,9 - 12,1	0,2	4,95	7,0	3,9	1	**099**
11,9 - 14,1	0,2	5,95	7,0	3,9	1	**119**
13,9 - 19,1	0,2	6,95	7,0	3,9	1	**139**

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	○
O	●

→ v_c на стр. 66

SpinTools – Адапте





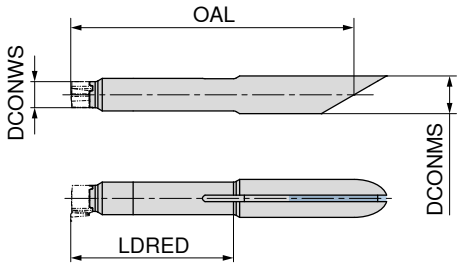
62 335 ...

DCONMS mm	DCONWS mm	OAL mm	
7	4	30	**407**

SpinTools – Адаптер для твердосплавной пластины

▲ С внутренним подводом СОЖ

▲ Подходящие пластины, № для заказа 62 384 ... см. в таблице выше





62 385 ...

DCONMS mm	LDRED mm	DCONWS mm	OAL mm	
7	30	4,8	56	**330**
7	35	7,0	61	**350**



Винт TORX®

62 950 ...



Отвёртка

80 950 ...

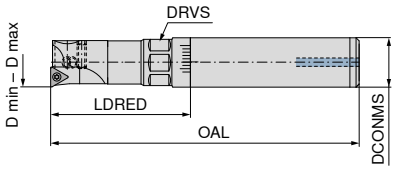
Комплектующие **Для артикула**			
62 385 330	**007**		**124**
62 385 350	**094**		**126**

MicroKom – Оправка для чистового растачивания

▲ Диапазон точной настройки: 0,02 мм в Ø на деление

Комплект поставки:

Оправка для чистового растачивания, включая картридж, винт для картриджа и пластины





NEW

$D_{мин.}$ - $D_{макс.}$ mm	DCONMS mm	OAL mm	DRVS mm	LDRED mm	Пластина	62 858 ...
15,9 - 20	16	100	14	29	T0.. 06T1	**15900**
19 - 23	16	105	14		T0.. 06T1	**19000**
22 - 26	16	110	18		T0.. 06T1	**22000**



Державка пластин



Регулировочный винт



Винт TORX®



Зажимной винт

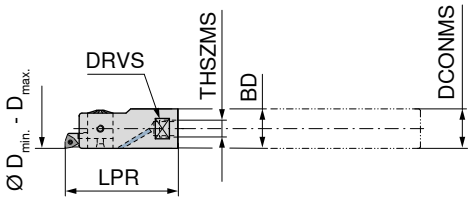
Комплектующие	62 859 ...	62 950 ...	62 950 ...	62 950 ...
Для артикула				
62 858 15900	**15900**	**37600**	**12800**	**37500**
62 858 19000	**19000**	**37700**	**12800**	**37500**
62 858 22000	**22000**	**37800**	**12800**	**37500**

Подходящие пластины см. на → **стр. 10+11**.

SpinTools – Головка для чистового растачивания

▲ С внутренним подводом СОЖ

Комплект поставки:
Расточная головка для чистовой обработки без хвостовика, без картриджа





BD mm	$D_{мин.}$ - $D_{макс.}$ mm	THSZMS	DCONMS mm	LPR mm	DRVS mm	62 304 ...
14	14,7 - 17,1	M6	14	40	12	017
16	16,7 - 20,1	M10	16	40	14	020
19	19,7 - 24,1	M10	18	40	16	024


Винт TORX®


Отвёртка

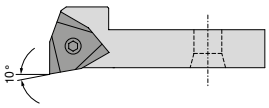

Зажимной винт ST

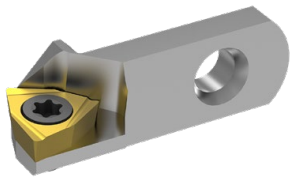
Комплектующие Для артикула	Винт TORX® 62 950 ...		Отвёртка 80 950 ...		Зажимной винт ST 62 950 ...	
62 304 017	M2,5x6	022	T07	109	M3x2	017
62 304 020	M2,5x6	022	T07	109	M3x2,5	018
62 304 024	M2,5x6	022	T07	109	M3x4	019

Информацию об эффективной длине см. на → **стр. 73.**

SpinTools – Картридж, 90°

Комплект поставки:
Без режущей пластины





Для расточной головки	Пластина	62 317 ...
62 304 ...	WC.. 0201..	024

Подходящие пластины см. на → **стр. 73.**


Винт TORX®


Отвёртка

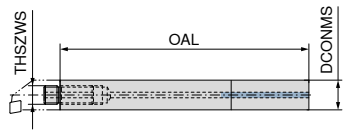
Комплектующие Пластина	Винт TORX® 62 950 ...		Отвёртка 80 950 ...	
WC.. 0201..	M2x3,7	021	T06	108

SpinTools – Оправка для высокоскоростного растачивания, твердый сплав

- С резьбовой монтажной шпилькой, изготовленной из высококачественной стали
- С внутренним подводом СОЖ
- Длина зажима оправки 35 мм
- Расточные оправки с DCONMS Ø 18 мм предназначены для крепления в цанговых и гидрозажимных патронах

Комплект поставки:

Расточная оправка без головки





62 353 ...

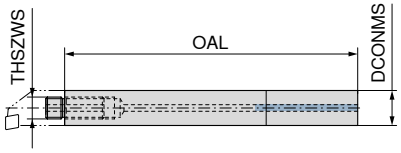
DCONMS h6 mm	OAL mm	THSZWS	
14	110	M6	**014**
16	120	M10	**016**
18	100	M10	**018**
18	140	M10	**118**
18	180	M10	**218**

SpinTools – Оправка для высокоскоростного растачивания, сталь

- С внутренним подводом СОЖ
- Расточные оправки с DCONMS Ø 18 мм предназначены для крепления в цанговых и гидрозажимных патронах

Комплект поставки:

Расточная оправка без головки





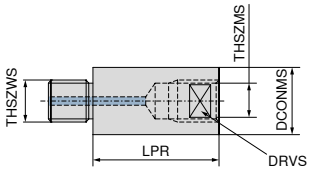
62 329 ...

DCONMS h6 mm	OAL mm	THSZWS	
14	60	M6	**660**
16	70	M10	**770**
18	80	M10	**880**

Информацию об эффективной длине см. на → **стр. 73.**

SpinTools – Удлинитель (материалы повышенной твердости)

- С внутренним подводом СОЖ





62 349 ...

DCONMS h9 mm	LPR mm	THSZWS	THSZMS	DRVS mm	
16	32	M10	M10	14	**732**
16	64	M10	M10	14	**764**

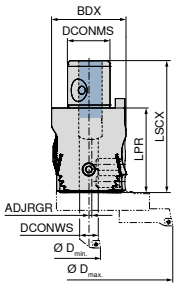
5

SpinTools – Головка Multi-Head для чернового/чистового растачивания

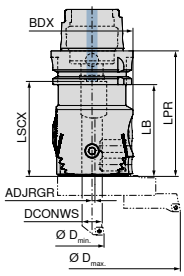
- ▲ **Для расточных оправок Ø 16 мм и корпусов**
- ▲ С внутренним подводом СОЖ
- ▲ LSCX = вылет расточной головки

Комплект поставки:

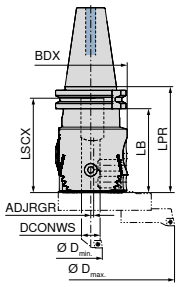
Без расточной оправки, корпуса и державки для пластин



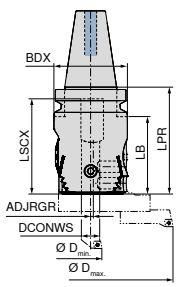
STM, модульн.



HSK-A 63



SK 40



MAS-BT 40


STM, модульн.

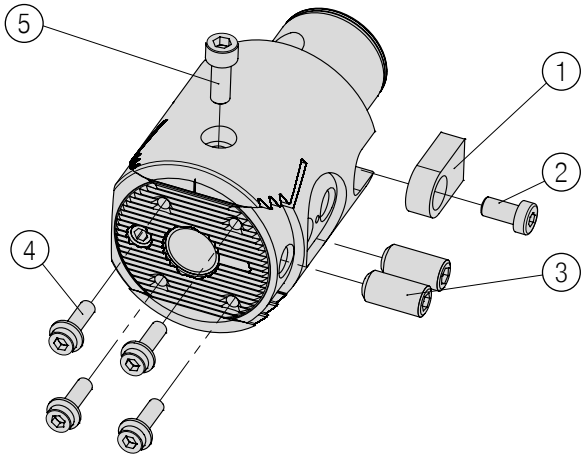

HSK-A


SK


MAS-BT

								62 372 ...	62 373 ...	62 373 ...	62 373 ...
$D_{мин.}$ - $D_{макс.}$ mm	Адаптер	DCONMS mm	BDX mm	LPR mm	LB mm	LSCX mm	ADJRGR mm				
3 - 320	STM 36	36	63	71,6		111,6	0 - 2,7	**653**			
3 - 320	HSK-A 63		63	96,6	70,6	73,0	0 - 2,7		**653**		
3 - 320	SK 40		63	91,6	72,5	81,6	0 - 2,7			**153**	
3 - 320	BT 40		63	91,6	69,0	81,6	0 - 2,7				**453**

Подходящие крепления см. начиная со → **стр. 51.**



1. *Шпонка*
2. *Винт шпонки*
3. *Зажимной винт*
4. *Стяжной винт*
5. *Зажимной винт МН*


Шпонка


Зажимной винт МН


Винт стяжной

		62 950 ...		62 950 ...		62 950 ...	
Комплектующие $D_{мин.}$ - $D_{макс.}$							
3 - 320		16x26,5x8	**040**	M6x16	**226**	M5x16	**225**


Зажимной винт

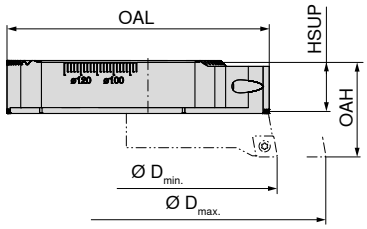

Винт шпонки

				62 950 ...		62 950 ...	
Комплектующие $D_{мин.}$ - $D_{макс.}$							
3 - 320				M10x20	**227**	M6x12	**167**

SpinTools – Корпус для Multi-Head

▲ Регул. Ø
▲ С внутренним подводом СОЖ

Комплект поставки:
Без картриджа
С крепежными винтами



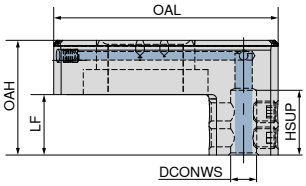


$D_{мин.}$ - $D_{макс.}$ mm	OAL mm	HSUP mm	OAH mm	62 376 ...
86 - 164	80	15	29	164
162 - 320	158	15	29	320

Державки см. на → **стр. 29.**

SpinTools – Осевая державка для Ultramini

▲ С внутренним подводом СОЖ



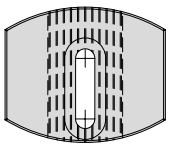


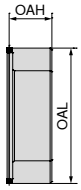
DCONWS mm	OAL mm	OAH mm	HSUP mm	LF mm	WT kg	62 358 ...
6	52	26,58	15	14	0,092	006
7	52	26,58	15	14	0,091	007
8	52	26,58	20	14	0,088	008

Подходящие режущие пластины для обработки торцевых канавок см. в → **главе 12 «Миниатюрные токарные инструменты»**

SpinTools – Противовес

Комплект поставки:
С крепежным винтом







Для	OAL mm	OAH mm	62 378 ...
62 376 ...	38	12	320


Зажимной винт ST

Комплектующие DCONWS	62 950 ...
6	214
7	214
8	214

SpinTools – Набор головок Multi-Head для растачивания/чистового растачивания

▲ Для Ø 3 – 320 мм

Комплект поставки:
- ▲ **1 футляр**
- ▲ **1 головка для чернового/чистового растачивания Multi-Head (в зависимости от выбора)**
- ▲ **4 расточные оправки**
  - 62 345 015 Ø 9,75 – 15,1 мм
  - 62 345 020 Ø 14,75 – 20,1 мм
  - 62 345 024 Ø 19,75 – 25,1 мм
  - 62 345 029 Ø 24,75 – 30,1 мм
- ▲ **2 расточные оправки, регулируемые**
  - 62 375 048 Ø 29,75 – 48,1 мм
  - 62 375 088 Ø 47,75 – 88,1 мм
- ▲ **С державкой**
  - 62 377 048 CC.. 0602
  - 62 377 088 CC.. 0602
- ▲ **1 корпус**
  - 62 376 164 Ø 86 – 164 мм
- ▲ **1 ключ Torx – T7**
- ▲ **1 ключ-шестигранник – SW5**

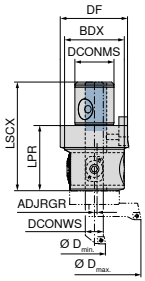


$D_{мин.}$ - $D_{макс.}$ mm	Адаптер	STM, модульн. 62 374 ...	HSK-A 62 379 ...	SK 62 379 ...	MAS-BT 62 379 ...
9,75 - 164	STM 36	999			
9,75 - 164	HSK-A 63		996		
9,75 - 164	SK 40			990	
9,75 - 164	BT 40				993

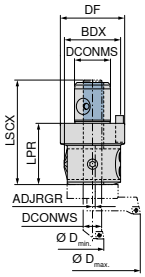
SpinTools – Однозубая расточная головка — модульная система

▲ LSCX = глубина растачивания
▲ С внутренним подводом СОЖ

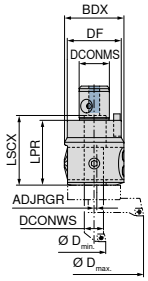
STM



Цифр. с втулкой



С втулкой



Без втулки


Цифр. с втулкой STM, модульн.
62 326 ...


С втулкой STM, модульн.
62 332 ...


Без втулки STM, модульн.
62 332 ...

$D_{мин.}$ - $D_{макс.}$ mm	Адаптер	DCONMS mm	BDX mm	DF mm	DCONWS mm	LPR mm	LSCX mm	ADJRGR mm	WT kg			
3,0 - 88,1	STM 28	28	55	50	16	60	62	0 - 2,7	0,98			**553**
3,0 - 88,1	STM 36	36	55	63	16	60	101	0 - 2,7	1,26		**653**	
3,0 - 88,1	STM 36	36	55	63	16	60	106	0 - 2,7	0,43	**036**		


Зажимной винт
62 950 ...


Винт шпонки
62 950 ...


Шпонка
62 950 ...


Зажимной винт ST
62 950 ...

Комплектующие **Для артикула**								
62 332 553	M10x16	**047**	M5x10	**166**	12x20x6	**039**	M10x8	**046**
62 332 653	M10x16	**047**	M6x12	**167**	16x26,5x8	**040**	M10x8	**046**
62 326 036	M10x16	**047**	M6x12	**167**	16x26,5x8	**040**	M10x8	**046**

Подходящие крепления см. начиная со → **стр. 51.**

SpinTools – Цифровой регулировочный ключ-накопитель

▲ Подходит ко всем головкам SpinTools, а также hi.flex Digital
▲ Доработанное ПО для более точной настройки

Комплект поставки:
С батареей типа AAA

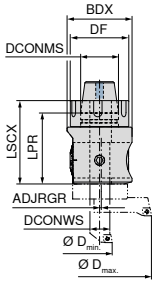


NEW
62 309 ...
00100

SpinTools – Однозубая расточная головка

- Подходит для использования с цанговым патроном ER32
- LSCX = глубина растачивания
- С внутренним подводом СОЖ
- Для Ø 3,0 – 88,1 мм

ER 32





ER 32

62 332 ...

$D_{мин.}$ - $D_{макс.}$ mm	Адаптер	DCONMS mm	BDX mm	DF mm	DCONWS mm	LPR mm	LSCX mm	ADJRGR mm	
3,0 - 88,1	ER 32	32	55	49,5	16	60	86,5	0 - 2,7	**732**



Зажимной винт

62 950 ...



Зажимной винт ST

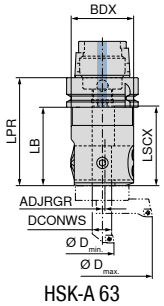
62 950 ...

Комплектующие

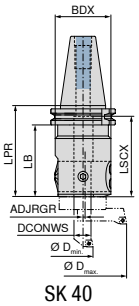
Для артикула					
62 332 732	M10x16	**047**	M10x8	**046**

SpinTools – Однозубая расточная головка — моноблочное исполнение

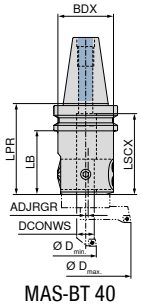
- LSCX = глубина растачивания
- С внутренним подводом СОЖ



HSK-A 63



SK 40



MAS-BT 40



HSK-A

62 333 ...



SK

62 333 ...



MAS-BT

62 333 ...

$D_{мин.}$ - $D_{макс.}$ mm	Адаптер	BDX mm	DCONWS mm	LPR mm	LB mm	LSCX mm	ADJRGR mm	WT kg			
3,0 - 88,1	HSK-A 63	55	16	95	69	70	0 - 2,7	1,66	**653**		
3,0 - 88,1	SK 40	55	16	90	70	80	0 - 2,7	1,83		**153**	
3,0 - 88,1	BT 40	55	16	90	63	80	0 - 2,7	1,90			**453**



Зажимной винт

62 950 ...



Зажимной винт ST

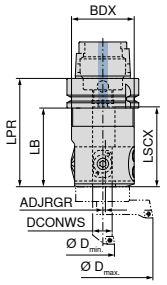
62 950 ...

Комплектующие

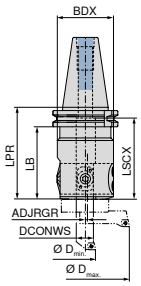
$D_{мин.}$ - $D_{макс.}$				
3,0 - 88,1	M10x16	**047**	M10x8	**046**

SpinTools – Однозубая расточная головка — моноблочное исполнение

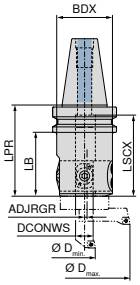
▲ LSCX = глубина растачивания
▲ С внутренним подводом СОЖ



HSK-A 63



SK 40



MAS-BT 40



Цифр. HSK-A



Цифр. SK



Цифр. MAS-BT

$D_{мин.}$ - $D_{макс.}$ mm	Адаптер	BDX mm	DCONWS mm	LPR mm	LB mm	LSCX mm	ADJRGR mm	62 363 ...	62 363 ...	62 363 ...
3,0 - 88,1	HSK-A 63	55	16	95	70	70	0 - 2,7	**688**		
3,0 - 88,1	SK 40	55	16	90	71	80	0 - 2,7		**188**	
3,0 - 88,1	BT 40	55	16	90	59	80	0 - 2,7			**488**



Зажимной винт



Зажимной винт ST

Комплектующие Для артикула	62 950 ...		62 950 ...	
62 363 488 / 62 363 188	M10x16	**047**	M10x8	**046**

SpinTools – Цифровой регулировочный ключ-накопитель

▲ Подходит ко всем головкам SpinTools, а также hi.flex Digital
▲ Доработанное ПО для более точной настройки

Комплект поставки:
С батареей типа AAA

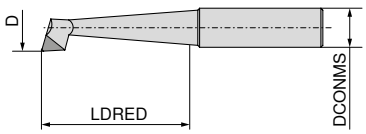


NEW

62 309 ...

00100

SpinTools – Расточная оправка с твердосплавной режущей кромкой





62 346 ...

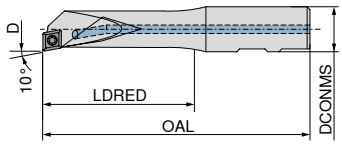
$D_{мин.}$ - $D_{макс.}$ mm	LDRED mm	DCONMS h6 mm	
3,0 - 8,0	20	10	008
4,0 - 9,0	23	10	009
5,0 - 10,0	25	10	010
6,0 - 11,0	25	10	011
7,0 - 12,0	31	10	012

P	●
M	○
K	○
N	●
S	
H	
O	

→ v_c на стр. 66

SpinTools – Расточная оправка, сталь

▲ С внутренним подводом СОЖ





62 345 ...

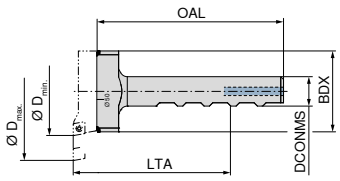
$D_{мин.}$ - $D_{макс.}$ mm	OAL mm	LDRED mm	DCONMS h6 mm	Пластина	
9,75 - 15,1	75	30	16	CC.. 0602	015
11,75 - 17,1	80	37	16	CC.. 0602	017
13,75 - 19,1	85	43	16	CC.. 0602	019
14,75 - 20,1	90	51	16	CC.. 0602	020
15,75 - 21,1	95	57	16	CC.. 0602	021
17,75 - 23,1	100	67	16	CC.. 0602	023
19,75 - 25,1	105	72	16	CC.. 0602	024
19,75 - 25,1	105	72	16	CC.. 09T3	025
21,75 - 27,1	110	77	16	CC.. 09T3	027
24,75 - 30,1	115	82	16	CC.. 0602	029
24,75 - 30,1	115	82	16	CC.. 09T3	030
27,75 - 33,1	115	82	16	CC.. 09T3	033
31,75 - 37,1	115	82	16	CC.. 09T3	037
34,75 - 40,1	115	82	16	CC.. 09T3	040
38,75 - 44,1	115	82	16	CC.. 09T3	044
42,75 - 48,1	115	82	16	CC.. 09T3	048
47,75 - 53,1	115	82	16	CC.. 09T3	053

Подходящие пластины см. на → **стр. 63.**

SpinTools – Расточная оправка, регулируемая

▲ С внутренним подводом СОЖ

Комплект поставки:
Без картриджа





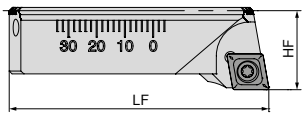
62 375 ...

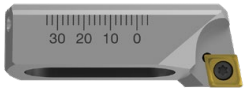
$D_{мин.}$ - $D_{макс.}$ mm	OAL mm	BDX mm	LTA mm	DCONMS mm	
29,75 - 48,1	103	25	85	16	048
47,75 - 88,1	101	44	85	16	088

SpinTools – Державка пластин для расточной оправки/корпуса Multi-Head

▲ С внутренним подводом СОЖ

Комплект поставки:
Без режущей пластины
С крепежными винтами





62 377 ...

Для	LF mm	HF mm	Пластина	
62 375 048	28,2	12	CC.. 0602	048
62 375 088 / 62 376 ...	46,0	14	CC.. 0602	088
62 375 088 / 62 376 ...	46,0	14	CC.. 09T3	089

Подходящие пластины см. на → **стр. 63.**


Винт TORX®

62 950 ...


Отвёртка

80 950 ...


Винт стяжной

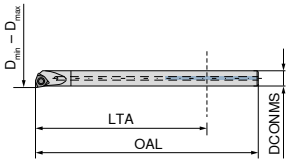
62 950 ...

Комплектующие Для артикула			
62 377 048	022	109	225
62 377 088	022	109	225
62 377 089	023	113	225

5

SpinTools – Расточная оправка с твердосплавным хвостовиком

▲ С внутренним подводом СОЖ
▲ LTA = макс. вылет инструмента





62 341 ...

$D_{мин.}$ - $D_{макс.}$ mm	DCONMS h6 mm	OAL mm	LTA mm	Пластина	
5,8 - 11,2	5	80	45	WC.. 0201..	**011**
7,8 - 13,2	6	100	60	WC.. 0201..	**013**

Подходящие пластины см. на → **стр. 62.**


Винт TORX®

62 950 ...

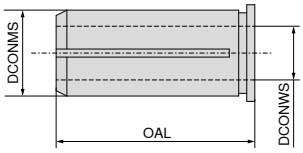

Отвёртка

80 950 ...

Комплектующие Пластина		
WC.. 0201..	**021**	**108**

SpinTools – Переходная втулка

▲ Для расточных оправок/хвостовиков и расточных державок



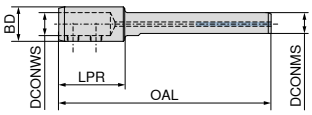


62 335 ...

DCONMS mm	DCONWS mm	OAL mm	
16	4	37	**104**
16	5	37	**105**
16	6	37	**106**
16	8	37	**108**
16	9	37	**109**
16	10	37	**110**
16	11	37	**111**
16	12	37	**112**
16	13	37	**113**
16	14	37	**114**

SpinTools – Удлинитель для расточной головки

▲ С внутренним подводом СОЖ





62 337 ...

DCONWS mm	DCONMS mm	BD mm	OAL mm	LPR mm	
10	16	16	128		**128**
16	16	24	148	44	**148**


Зажимной винт

62 950 ...

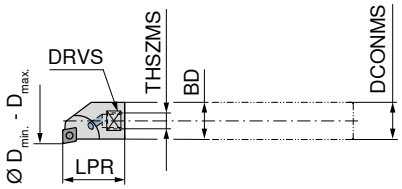
Комплектующие Для артикула	
62 337 128	**048**
62 337 148	**049**

SpinTools – Высокоскоростная расточная головка

- Для державки и хвостовика для высокоскоростного растачивания, твердый сплав
- С внутренним подводом СОЖ
- $D_{макс.}$ = с использованием расточного шпинделя с микрорегулировкой 0–2,7 мм

Комплект поставки:

Расточная головка без хвостовика, без пластин





62 361 ...

$D_{мин.}$ - $D_{макс.}$ mm	LPR mm	THSZMS	DCONMS $_{h6}$ mm	Пластина	
8,75 - 14,1	18	M5	8	CC.. 0602	**014**
9,75 - 15,1	18	M5	9	CC.. 0602	**015**
10,75 - 16,1	23	M6	10	CC.. 0602	**016**
11,75 - 17,1	23	M6	11	CC.. 0602	**017**
12,75 - 18,1	23	M6	12	CC.. 0602	**018**
13,75 - 19,1	23	M6	13	CC.. 0602	**019**
14,75 - 20,1	23	M6	14	CC.. 0602	**020**
15,75 - 21,1	23	M6	14	CC.. 0602	**021**
16,75 - 22,1	27	M10	16	CC.. 0602	**022**
17,75 - 23,1	27	M10	16	CC.. 0602	**023**
19,75 - 25,1	27	M10	16	CC.. 0602	**025**
21,75 - 27,1	27	M10	16	CC.. 0602	**027**
24,75 - 30,1	27	M10	16	CC.. 0602	**030**
27,75 - 33,1	27	M10	16	CC.. 0602	**033**
31,75 - 37,1	27	M10	16	CC.. 0602	**037**
34,75 - 40,1	27	M10	16	CC.. 0602	**040**

Подходящие пластины см. на → **стр. 63.**



Винт TORX®

62 950 ...



Отвёртка

80 950 ...

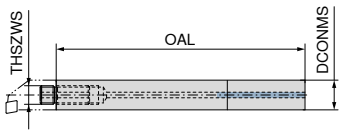
Комплектующие		
Пластина		
CC.. 0602	**022**	**109**

SpinTools – Оправка для высокоскоростного растачивания, твердый сплав

- С резьбовой монтажной шпилькой, изготовленной из высококачественной стали
- С внутренним подводом СОЖ
- Длина зажима оправки 35 мм
- Расточные оправки с DCONMS Ø 18 мм предназначены для крепления в цанговых и гидрозажимных патронах

Комплект поставки:

Расточная оправка без головки





62 353 ...

DCONMS $_{h6}$ mm	OAL mm	THSZWS	
8	73	M5	**008**
9	80	M5	**009**
10	82	M6	**010**
11	89	M6	**011**
12	96	M6	**012**
13	103	M6	**013**
14	110	M6	**014**
16	120	M10	**016**

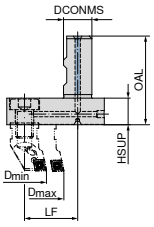
Информацию об эффективной длине см. на → **стр. 73.**

SpinTools – Державка для расточной головки

- С внутренним подводом СОЖ

Комплект поставки:

Державка для обтачивания с крепежным винтом, но без расточной головки и пластин





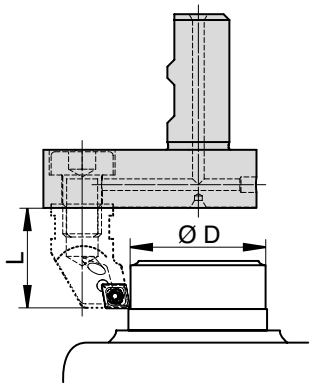
62 404 ...

$D_{мин.}$ - $D_{макс.}$ mm	DCONMS $_{h6}$ mm	LF mm	HSUP mm	OAL mm	
5,3 - 28,6	16	20	15	50	**028**
25,3 - 48,6	16	30	15	50	**048**

5

Рекомендации по выбору подходящей державки для обтачивания

- ▲ Используется с высокоскоростными расточными головками
- ▲ Вылет L может увеличиваться с помощью удлинителей



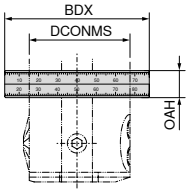
Диапазон обтачивания Ø $D_{min.}$ – Ø $D_{max.}$ mm	Державки 62 404 ...	L mm	Расточная головка 62 361 ...	Стр.
5,3 – 10,6	028	27	040	31
8,3 – 13,6	028	27	037	
12,3 – 17,6	028	27	033	
15,3 – 20,6	028	27	030	
18,3 – 23,6	028	27	027	
20,3 – 25,6	028	27	025	
22,3 – 27,6	028	27	023	
23,3 – 28,6	028	27	022	
25,3 – 30,6	048	27	040	
28,3 – 33,6	048	27	037	
32,3 – 37,6	048	27	033	
35,3 – 40,6	048	27	030	
38,3 – 43,6	048	27	027	
40,3 – 45,6	048	27	025	
42,3 – 47,6	048	27	023	
43,3 – 48,6	048	27	022	

SpinTools – Балансировочное кольцо

- ▲ Для балансировки расточных головок без применения балансировочного оборудования

Комплект поставки:

CD-ROM с данными по применению и параметрами для настройки





DCONMS mm	BDX mm	OAH mm	WT kg	62 300 ...
32	50	16	0,08	**032**
40	58	16	0,09	**040**
50	70	16	0,13	**050**
55	75	16	0,14	**055**
63	84	16	0,16	**063**



Зажимной винт

Комплектующие DCONMS	62 950 ...
32 - 63	**009**

SpinTools – Однозубая расточная головка, набор 1

- Для Ø 3 – 88,1 мм
- Комплект поставки Ø 9,75 – 30,1 или Ø 9,75 – 40,1 мм
- С внутренним подводом СОЖ

Комплект поставки:

- **1 футляр**
- **1 однозубая расточная головка (по выбору)**
- **4 расточные оправки (набор SK40 и MAS-BT)**
  - 62 345 015 Ø 9,75 – 15,1 мм
  - 62 345 020 Ø 14,75 – 20,1 мм
  - 62 345 024 Ø 19,75 – 25,1 мм
  - 62 345 029 Ø 24,75 – 30,1 мм
- **8 расточных оправок (модульный набор)**
  - 62 345 015 Ø 9,75 – 15,1 мм
  - 62 345 019 Ø 13,75 – 19,1 мм
  - 62 345 023 Ø 17,75 – 23,1 мм
  - 62 345 027 Ø 21,75 – 27,1 мм
  - 62 345 030 Ø 24,75 – 30,1 мм
  - 62 345 033 Ø 27,75 – 33,1 мм
  - 62 345 037 Ø 31,75 – 37,1 мм
  - 62 345 040 Ø 34,75 – 40,1 мм
- **1 ключ-шестигранник – SW5**
- **1 ключ Torx – T7**



$D_{мин.}$ - $D_{макс.}$ mm	Адаптер	STM, модульн. 62 334 ...	SK 62 345 ...	MAS-BT 62 345 ...
9,75 - 40,1	STM 36	**999**		
9,75 - 30,1	SK 40		**990**	
9,75 - 30,1	BT 40			**993**

SpinTools – Однозубая расточная головка, набор 2

- Для Ø 3 – 88,1 мм
- Комплект поставки Ø 9,75 – 88,1 мм
- С внутренним подводом СОЖ

Комплект поставки:

- **1 футляр**
- **1 однозубая расточная головка (по выбору)**
- **4 расточные оправки**
  - 62 345 015 Ø 9,75 – 15,1 мм
  - 62 345 020 Ø 14,75 – 20,1 мм
  - 62 345 024 Ø 19,75 – 25,1 мм
  - 62 345 029 Ø 24,75 – 30,1 мм
- **2 расточные оправки, регулируемые**
  - 62 375 048 Ø 29,75 – 48,1 мм
  - 62 375 088 Ø 47,75 – 88,1 мм
- **С державкой**
  - 62 377 048 CC.. 0602
  - 62 377 088 CC.. 0602
- **1 ключ Torx – T7**
- **1 ключ-шестигранник – SW5**



$D_{мин.}$ - $D_{макс.}$ mm	Адаптер	STM, модульн. 62 334 ...	HSK-A 62 345 ...	SK 62 345 ...	MAS-BT 62 345 ...
9,75 - 88,1	STM 36	**997**			
9,75 - 88,1	HSK-A 63		**997**		
9,75 - 88,1	SK 40			**998**	
9,75 - 88,1	BT 40				**999**

SpinTools – Однозубая расточная головка, набор ER32

- Для Ø 3,0 – 88,1 мм
- Комплект поставки Ø 9,75 – 30,1 мм
- С внутренним подводом СОЖ

Комплект поставки:

- **1 футляр**
- **1 однозубая расточная головка (62332732)**
- **4 расточные оправки**
  - 62 345 015 Ø 9,75 – 15,1 мм
  - 62 345 020 Ø 14,75 – 20,1 мм
  - 62 345 024 Ø 19,75 – 25,1 мм
  - 62 345 029 Ø 24,75 – 30,1 мм
- **1 ключ Torx – T7**
- **1 ключ-шестигранник – SW5**



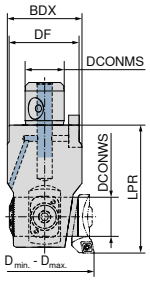
$D_{мин.}$ - $D_{макс.}$ mm	Адаптер	**62 332 ...**
9,75 - 30,1	ER 32	**999**

SpinTools – Однозубая расточная головка для чистовой обработки

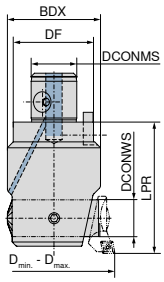
▲ С внутренним подводом СОЖ

Комплект поставки:
Без картриджа и пластин

STM



Цифр.



Аналог.


Цифр.
STM, модульн.
62 308 ...


Аналог.
STM, модульн.
62 303 ...

$D_{мин.}$ - $D_{макс.}$ mm	$D_{мин.}$ - $D_{макс.}$ расшир. mm	Адаптер	DCONMS mm	BDX mm	DF mm	LPR mm	DCONWS mm	WT kg		
23,9 - 31,1	29,9 - 37,1	STM 11	11	22,5	20	40	11	0,08	**031**	**031**
30,9 - 40,1	37,9 - 47,1	STM 14	14	29,0	25	45	13	0,15	**040**	**040**
39,9 - 51,1	47,9 - 59,1	STM 18	18	37,0	32	65	17	0,38	**051**	**051**
50,9 - 67,1	64,9 - 81,1	STM 22	22	47,0	40	72	22	0,70	**067**	**067**
66,9 - 87,1	84,9 - 105,1	STM 28	28	59,0	50	82	30	1,32	**087**	**087**
86,9 - 116,1	104,9 - 134,1 (124,9 - 154,1)	STM 36	36	72,0	63	105	30	3,15	**116**	**116**

Для обеспечения оптимальной жесткости основные диапазоны растачивания предпочтительнее расширенных.


Винт шпонки
62 950 ...


Шпонка
62 950 ...


Крепежный винт
62 950 ...


Зажимной винт ST
62 950 ...

Комплектующие **Для артикула**										
62 303 031 / 62 308 031	M2x2,5	**162**	5x8,5x3	**035**	M4x6	**287**	M4x3	**213**
62 303 040 / 62 308 040	M2,5x6	**163**	6x10,3x4	**036**	M5x8	**288**	M5x4	**214**
62 303 051 / 62 308 051	M3x8	**164**	8x15x5	**037**	M6x10	**289**	M6x5	**215**
62 303 067 / 62 308 067	M4x10	**165**	10x18,1x6	**038**	M8x12	**290**	M8x6	**216**
62 303 087 / 62 308 087	M5x10	**166**	12x20x6	**039**	M10x16	**291**	M10x10	**217**
62 303 116 / 62 308 116	M6x12	**167**	16x26,5x8	**040**	M10x16	**291**	M10x18	**218**

Подходящие крепления см. начиная со → **стр. 51.**

SpinTools – Цифровой регулировочный ключ-накопитель

▲ Подходит ко всем головкам SpinTools, а также hi.flex Digital
▲ Доработанное ПО для более точной настройки

Комплект поставки:
С батареей типа AAA



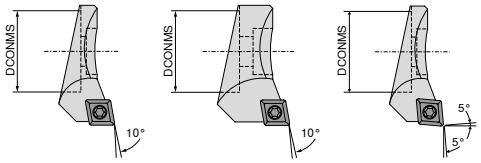
NEW
62 309 ...
00100

SpinTools – Державка, 90° и 95°

▲ Для однозубых чистовых расточных головок, артикулы 62 303 ..., 62 308 ...

Комплект поставки:

С зажимным винтом Torx для пластины, без крепежного винта для державки



90° 90° расшир. 95°



90° 90° расшир. 95°

DCONMS mm	Пластина	62 318 ...	62 318 ...	62 320 ...
11	CC.. 0602	031	037	031
13	CC.. 0602	040	047	040
17	CC.. 0602	051	059	051
22	CC.. 0602	067	081	067
30	CC.. 0602	087	105	
30	CC.. 09T3	116	134	087
30	CC.. 09T3		154	

Подходящие пластины см. на → **стр. 63.**



Винт TORX®



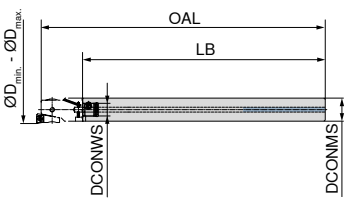
Отвёртка

Комплектующие Пластина		62 950 ...		80 950 ...
CC.. 0602	M2,5x6	022	T07	109
CC.. 09T3	M4x9	023	T15	113

SpinTools – Оправка для высокоскоростного растачивания, твердый сплав

▲ Удлинитель хвостовика для однозубых чистовых расточных головок, артикулы 62 303 ..., 62 308 ...

▲ С внутренним подводом СОЖ





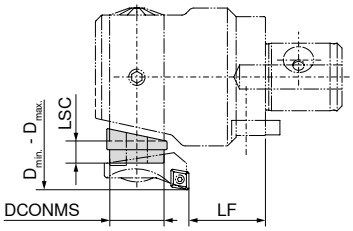
62 354 ...

$D_{мин.}$ - $D_{макс.}$ mm	DCONWS mm	DCONMS h5 mm	OAL mm	LB mm	WT kg	
23,9 - 31,1	11	20	250	210	0,81	020
30,9 - 40,1	14	25	306	261	1,54	025
39,9 - 51,1	18	32	380	315	3,03	032

SpinTools – Переходник для обратной расточки

▲ Для картриджа с № для заказа 62 318 ... / 62 320 ...

Комплект поставки:
Адаптер с крепежным винтом





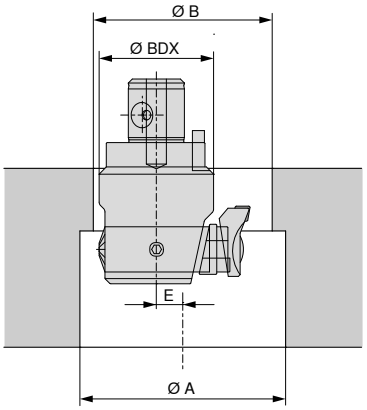
LSC mm	DCONMS mm	LF mm	$D_{мин.}$ - $D_{макс.}$ mm	62 321 ...
6,5	11	13,0	37 - 44	**044**
8,0	11	13,0	40 - 47	**051**
6,5	13	12,6	44 - 53	**053**
10,0	13	12,6	51 - 60	**060**
6,5	17	31,3	53 - 64	**064**
10,0	17	31,3	60 - 71	**071**
6,5	22	31,2	68 - 80	**080**
12,0	22	31,2	75 - 91	**091**
10,0	30	29,0	87 - 107	**107**

При использовании соблюдать левое направление вращения шпинделя


Крепежный винт

Комплектующие Для артикула	62 950 ...
62 321 044	**278**
62 321 051	**279**
62 321 053	**280**
62 321 060	**281**
62 321 064	**282**
62 321 071	**283**
62 321 080	**284**
62 321 091	**285**
62 321 107	**286**

Минимальный диаметр (Ø B) для смещения для обратного растачивания



Минимальный диаметр (Ø B) входного отверстия

$$Ø\,B = \frac{Ø\,BDX + Ø\,A}{2} + 1^*$$

Минимальное смещение (E)

$$E = \frac{Ø\,A - Ø\,B}{2} + 0{,}5^*$$

*защитная фаска

Пример:
расточная головка = 62 303 031
державка для пластин = 62 318 031
переходник для обратного растачивания = 62 321 044
Ø BDX = 20 мм
Ø A ≙ Amin. = 37 мм
*защитная фаска = 1 мм

$$Ø\,B = \frac{20 + 37}{2} = 28{,}5 + 1 = 29{,}5\ mm$$

5

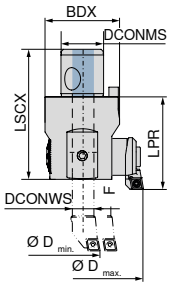
SpinTools – Головка Vario-Head для чернового/чистового растачивания

- Для расточных оправок Ø 16 мм и державок
- С внутренним подводом СОЖ
- LSCX = глубина растачивания

Комплект поставки:

Без расточной оправки и державки для пластин
Со вставкой для СОЖ

STM





Цифр.
STM, модульн.

62 364 ...

$D_{мин.}$ - $D_{макс.}$ mm	Адаптер	DCONMS mm	BDX mm	DCONWS mm	LPR mm	LSCX mm	ADJRGR mm	
3 - 152,1	STM 36	36	63	16	76,5	110	0 - 6,5	**101**



Вставка для СОЖ

62 366 ...



Зажимной винт VH

62 950 ...



Резьбовой штифт

62 950 ...

Комплектующие

Для артикула					
62 364 101	**002**	M10X12	**341**	M3X14	**340**



Винт с цилиндрической головкой

62 950 ...



Зажимной винт

62 950 ...

Комплектующие

Для артикула					
62 364 101		M10x25	**343**	M10X18	**342**

Подходящие крепления см. начиная со → **стр. 51.**

SpinTools – Цифровой регулировочный ключ-накопитель

- Подходит ко всем головкам SpinTools, а также hi.flex Digital
- Доработанное ПО для более точной настройки

Комплект поставки:

С батареей типа AAA



NEW

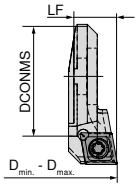
62 309 ...

00100

SpinTools – Державка, 90°

▲ Для головки Vario-Head для чернового/чистового растачивания 62 364 101

Комплект поставки:
С зажимным винтом Torx для пластины, без крепежного винта для державки





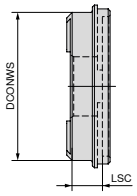
90°

LF mm	DCONMS mm	Пластина	$D_{мин.}$ - $D_{макс.}$ mm	$D_{мин.}$ - $D_{макс.}$ расшир. mm	62 365 ...
13,05	30	CC.. 09T3	87,75 - 101,1	100,75 - 114,1	**101**
22,05	30	CC.. 09T3	105,75 - 119,1	118,75 - 132,1	**119**
32,05	30	CC.. 09T3	125,75 - 139,1	138,75 - 152,1	**139**

Подходящие пластины см. на → **стр. 63.**

SpinTools – Переходник

▲ Для державки с № для заказа 62 365 ...





LSC mm	DCONWS mm	62 366 ...
6,5	30	**001**

5

SpinTools – Однозубая расточная головка Vario Digital (набор)

▲ Для Ø 3 – 152 мм
▲ Комплект поставки Ø 9,75 – 101,1 мм
▲ С внутренним подводом СОЖ

Комплект поставки:

▲ **1 футляр**
▲ **1 однозубая расточная головка для чистовой обработки**
  – 62 364 101
▲ **2 расточные оправки**
  – 62 345 015 Ø 9,75 – 20,1 мм
  – 62 345 024 Ø 19,75 – 30,1 мм
▲ **Расточные оправки, регулируемые**
  – 62 375 048 Ø 29,75 – 48,1 мм
  – 62 375 088 Ø 47,75 – 88,1 мм
▲ **3 картриджа**
  – 62 377 048 Ø 29,75 – 48,1 мм
  – 62 377 088 Ø 47,75 – 88,1 мм
  – 62 365 101 Ø 87,75 – 101,1 мм

▲ **1 вставка для подвода СОЖ 62 366 002**
▲ **1 цифровой блок индикации 62 309 00100**
▲ **4 ключа-шестигранника – SW2,5/4/5/8**
▲ **2 ключа Torx – T7/T15**



STM, модульн.

$D_{мин.}$ - $D_{макс.}$ mm	Адаптер	62 364 ...
9,75 - 101,1	STM 36	**999**

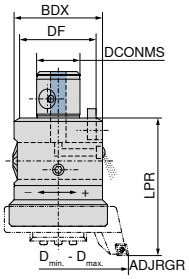
SpinTools – Однозубая расточная головка для чистовой обработки

- С внутренним подводом СОЖ
- Сверхпрочное соединение между картриджем и расточной головкой

Комплект поставки:

Расточная головка без картриджей, нажимной пластины и опоры

STM





STM, модульн.

62 305 ...

$D_{мин.}$ - $D_{макс.}$ mm	Адаптер	DCONMS mm	BDX mm	DF mm	LPR mm	ADJRGR mm	WT kg	
86 - 402	STM 36	36	72	63	120	± 1,25	2,94	**302**



Винт с цилиндрической головкой

62 950 ...



Винт шпонки

62 950 ...



Шпонка

62 950 ...



Зажимной винт ST

62 950 ...

Комплектующие **Для артикула**								
62 305 302	M8x45	**292**	M6x12	**167**	16x26,5x8	**040**	M8x60	**011**

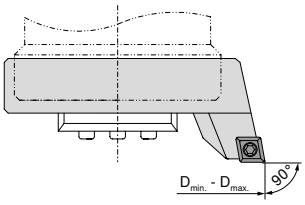
Подходящие крепления см. начиная со → **стр. 51.**

SpinTools – Картридж

- Для однозубых чистовых расточных головок
- Угол в плане 90°

Комплект поставки:

С нажимной пластиной и опорой





62 438 ...

$D_{мин.}$ - $D_{макс.}$ mm	Пластина	
86 - 138	CC.. 09T3	**138**
86 - 138	CC.. 1204	**238**
136 - 220	CC.. 09T3	**220**
136 - 220	CC.. 1204	**320**
188 - 302	CC.. 09T3	**302**
242 - 402	CC.. 09T3	**402**

Подходящие пластины см. на → **стр. 63.**

Комплектующие для картриджа

		 Винт TORX®			 Отвёртка		 Нажимная пластина		 Опора	
		62 950 ...			**80 950 ...**		**62 950 ...**		**62 950 ...**	
Комплектующие Для артикула										
62 438 138	M4x9		**023**	T15		**113**		**152**		**149**
62 438 238	M5x10		**232**	T20		**114**		**152**		**149**
62 438 220	M4x9		**023**	T15		**113**		**153**		**150**
62 438 320	M5x10		**232**	T20		**114**		**153**		**150**
62 438 302	M4x9		**023**	T15		**113**		**153**		**150**
62 438 402	M4x9		**023**	T15		**113**		**153**		**150**

5

SpinTools – Набор для растачивания

- Подходит для Ø 86 – 402 мм
- Комплект поставки Ø 86 – 302 мм
- С внутренним подводом СОЖ

Комплект поставки:

- **1 футляр**
- **1 однозубая расточная головка для чистовой обработки**
  - 62 305 302
- **3 картриджа**
  - 62 438 138 Ø 86 – 138 мм
  - 62 438 220 Ø 136 – 220 мм
  - 62 438 302 Ø 188 – 302 мм
- **2 нажимные пластины и 2 опоры**
  - 62 950 149
  - 62 950 150
  - 62 950 152
  - 62 950 153
- **1 ключ-шестигранник – SW5**
- **1 ключ Torx – T15**



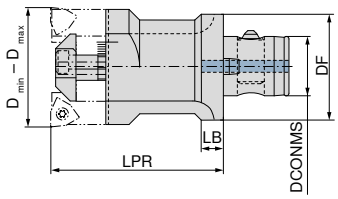
$D_{мин.}$ - $D_{макс.}$ mm	Адаптер	STM, модульн. **62 439 ...**
86 - 302	STM 36	**999**

TwinKom – Корпус

Комплект поставки:

Планка с регулировочными и крепежными винтами;
картридж (+ гнездо СМП) и пластины заказываются отдельно

ABS





$D_{мин.}$ - $D_{макс.}$ mm	№ KOMET	DCONMS mm	DF mm	Адаптер	LPR mm	LB mm	NEW Длин. 62 870 ...	NEW Корот. 62 870 ...
24 - 32	G01 70552	13	25	ABS 25	45	6,0		**03290**
24 - 32	G01 71072	16	32	ABS 32	70	7,0	**13289**	
30 - 41	G01 70562	13	25	ABS 25	50			**04190**
30 - 41	G01 71132	16	32	ABS 32	85	7,5	**14189**	
39 - 53	G01 71022	16	32	ABS 32	60			**05389**
39 - 53	G01 71622	20	40	ABS 40	120	8,0	**15388**	
51 - 71	G01 71522	20	40	ABS 40	60			**07188**
51 - 71	G01 72122	28	50	ABS 50	135	10,0	**17197**	
64 - 91	G01 72022	28	50	ABS 50	70			**09197**
64 - 91	G01 72622	34	63	ABS 63	155	13,0	**19196**	
83 - 124	G01 72522	34	63	ABS 63	70			**12496**
83 - 124	G01 73122	46	80	ABS 80	155	16,5	**12592**	
109 - 167	G01 73032	46	80	ABS 80	90			**16792**[1)]
109 - 167	G01 73042	46	80	ABS 80	175		**16892**[1)]	
139 - 215	G01 73562	56	100	ABS 100	125			**21591**[1)]
139 - 215	G01 73572	56	100	ABS 100	240		**21691**[1)]	

1) Соблюдение диапазона диаметров возможно только с базовыми державками TwinKom (с регулировкой в радиальном и осевом направлениях) и соответствующим гнездом!



Регулировочный штифт



Регулировочный винт



Планка TwinKom



Крепежный винт

Комплектующие $D_{мин.}$ - $D_{макс.}$		62 950 ...		10 950 ...		62 950 ...		10 950 ...
24 - 32	24-32	**46200**	M2,5X5.SW1,3	**16500**		**46900**	M2x4,5 TX6	**15800**
30 - 41	30-41	**46300**	M2,5X5.SW1,3	**16500**		**47000**	M2,5x5,3 TX8	**15900**
39 - 53	39-53	**46400**	M4x8 - SW2	**11100**		**47100**	M2,5x7 TX8	**16000**
51 - 71	51-71	**46500**	M4x10 - SW2	**11200**		**47200**	M3,5x9,4 TX10	**16300**
64 - 91	64-91	**46600**	M6X12 SW3	**16100**		**47300**	M4,5x11,5 - T15	**13500**
83 - 124	83-124	**46700**	M6X20 SW3	**16200**		**47400**	M5x12 - SW2,5	**11000**
109 - 167	109-167	**46800**	M8X20.SW4	**16600**		**47500**		
139 - 215	139-215	**47800**	M10X20 DIN 913	**17500**		**47700**	M6x20 Sw5	**17600**



Винт с цилиндрической головкой TwinKom



Винт с цилиндрической головкой

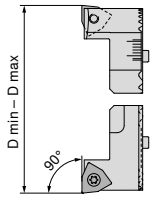
Комплектующие $D_{мин.}$ - $D_{макс.}$		62 950 ...		62 950 ...
24 - 32	M3X16	**46000**		
30 - 41	M4X20	**45500**		
39 - 53	M5X25	**45600**		
51 - 71	M6X30	**45700**		
64 - 91	M8X35	**45800**		
83 - 124	M8X45	**45900**		
109 - 167	M10X50	**46100**	M5x16	**00000**
139 - 215	M12x60	**47600**		

Подробная инструкция по эксплуатации доступна для скачивания в онлайн-магазине (рядом с инструментом).

TwinKom – Картридж 90°

▲ С регулировкой в радиальном направлении
▲ Цена за штуку

Комплект поставки:
С зажимным винтом;
режущие пластины заказываются отдельно





NEW

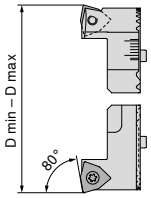
62 871 ...

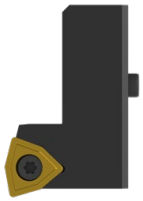
$D_{мин.}$ - $D_{макс.}$ mm	№ KOMET	Пластина	
24 - 32	G03 70330	WO.X 0403	**03200**
30 - 41	G03 70141	WO.X 05T3	**04100**
39 - 53	G03 70230	WO.X 05T3	**05300**
51 - 71	G03 70240	WO.X 06T3	**07100**
64 - 91	G03 70250	WO.X 0804	**09100**
83 - 124	G03 70260	WO.X 1005	**12400**

TwinKom – Картридж 80°

▲ С регулировкой в радиальном направлении
▲ Цена за штуку

Комплект поставки:
С зажимным винтом;
режущие пластины заказываются отдельно





NEW

62 875 ...

$D_{мин.}$ - $D_{макс.}$ mm	№ KOMET	Пластина	
24 - 32	G03 80310	WO.X 0403	**03200**
30 - 41	G03 80021	WO.X 05T3	**04100**
39 - 53	G03 80090	WO.X 05T3	**05300**
51 - 71	G03 80100	WO.X 06T3	**07100**
64 - 91	G03 80110	WO.X 0804	**09100**
83 - 124	G03 80120	WO.X 1005	**12400**



Зажимной винт

10 950 ...

$D_{мин.}$ - $D_{макс.}$	
24 - 32	**10700**
30 - 41	**10500**
39 - 53	**10500**
51 - 71	**10600**
64 - 91	**12700**
83 - 124	**12700**

Подходящие пластины → **стр. 59**

TwinKom – Глубина врезания

ap_{max}	P	M	K	N	S
WO.X 0302	1,5	1,0	1,5	2,0	1,0
WO.X 0403	2,5	1,5	3,0	3,0	1,5
WO.X 05T3	4,5	3,5	5,0	5,0	3,5
WO.X 05T6	6,0	4,0	6,0	6,0	4,0
WO.X 0804	7,5	6,0	7,5	7,5	6,0
WO.X 1005	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0

Другие режимы резания см. на → **стр. 60+61**

Подходящие оправки ABS см. в → **разделе «Зажимные приспособления», глава 16 «Инструментальная оснастка и комплектующие».**

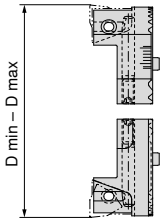
5

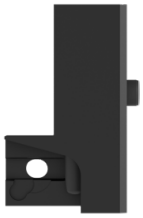
TwinKom – Базовая державки, с регулировкой в радиальном и осевом направлениях

▲ Артикул и цена за 1 штуку

Комплект поставки:

Гнездо пластины и сами пластины заказываются отдельно





NEW

62 872 ...

$D_{мин.}$ - $D_{макс.}$ mm	№ KOMET	
24 - 32	G03 70011	03200
30 - 41	G03 70021	04100
39 - 53	G03 70031	05300
51 - 71	G03 70041	07100
64 - 91	G03 70061	09100
83 - 124	G03 70071	12400
109 - 167	G03 70081	16700
139 - 215	G03 70091	21500

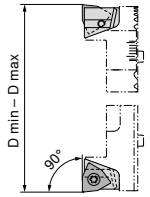
TwinKom – Гнездо пластины, 90°

▲ С регулировкой в осевом направлении

▲ Цена за штуку

Комплект поставки:

С зажимным винтом;
режущие пластины заказываются отдельно





NEW

62 873 ...

$D_{мин.}$ - $D_{макс.}$ mm	№ KOMET	Пластина	
24 - 32	D54 60510	W0.X 0302	03200
30 - 41	D54 60520	W0.X 0403	04100
39 - 53	D54 60030	W0.X 05T3	05300
51 - 71	D54 60040	W0.X 06T3	07100
64 - 91	D54 60050	W0.X 0804	09100
83 - 167	D54 60060	W0.X 1005	12400
139 - 215	D54 60070	W0.X 1206	21500

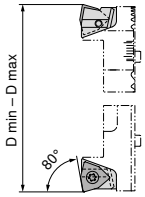
TwinKom – Гнездо пластины, 80°

▲ С регулировкой в осевом направлении

▲ Цена за штуку

Комплект поставки:

С зажимным винтом;
режущие пластины заказываются отдельно





NEW

62 874 ...

$D_{мин.}$ - $D_{макс.}$ mm	№ KOMET	Пластина	
24 - 32	D54 60610	W0.X 0302	03200
30 - 41	D54 60620	W0.X 0403	04100
39 - 53	D54 60130	W0.X 05T3	05300
51 - 71	D54 60140	W0.X 06T3	07100
64 - 91	D54 60150	W0.X 0804	09100
83 - 167	D54 60160	W0.X 1005	16700
139 - 215	D54 60170	W0.X 1206	21500



Зажимной винт

10 950 ...

Комплектующие $D_{мин.}$ - $D_{макс.}$	
24 - 32	10000
30 - 41	10700
39 - 53	10800
51 - 71	16400
64 - 91	12700
83 - 167	12700
139 - 215	17400

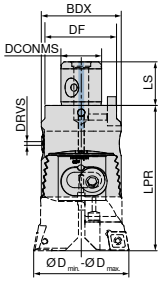
SpinTools – Двузубая расточная головка для черновой/чистовой обработки

- ▲ Последовательный вырубной инструмент с внутренним подводом СОЖ
- ▲ Одно деление шкалы регулировки соответствует 0,01 мм диаметра

Комплект поставки:

Расточная головка с установочным шпинделем, поводком, упорным штифтом, 2 крепежными винтами, 2 пружинными шайбами

STM





5

$D_{мин.}$ - $D_{макс.}$ mm	Адаптер	DCONMS mm	BDX mm	DF mm	LPR mm	LS mm	DRVS mm	WT kg	STM, модульн. 62 380 ...
29,5 - 40,1	STM 14	14	25	25	55	16	2,5	0,12	**040**
39,5 - 50,5	STM 18	18	32	32	65	20	2,5	0,24	**050**
49,5 - 66,5	STM 22	22	42	40	82	24	3,0	0,48	**066**
65,5 - 87,5	STM 28	28	55	50	100	30	3,0	0,94	**087**
86,5 - 115,5	STM 36	36	72	63	125	40	3,0	1,89	**115**

Комплектующие Для артикула		Крепежный винт 62 950 ...		Пружинная шайба 62 950 ...		Упорный штифт 62 950 ...
62 380 040	M5x12	**293**	Ø 5,3/9,3	**312**		**231**
62 380 050	M6x16	**294**	Ø 6.4/10,2	**313**		**231**
62 380 066	M8x20	**295**	Ø 8,4/14,0	**314**		**234**
62 380 087	M10x25	**296**	Ø 10,5/17,0	**315**		**234**
62 380 115	M12x25	**297**	Ø 13,0/21,0	**316**		**234**

Комплектующие Для артикула	Винт шпонки 62 950 ...		Шпонка 62 950 ...	
62 380 040	M2,5x6	**163**	6x10,3x4	**036**
62 380 050	M3x8	**164**	8x15x5	**037**
62 380 066	M4x10	**165**	10x18,1x6	**038**
62 380 087	M5x10	**166**	12x20x6	**039**
62 380 115	M6x12	**167**	16x26,5x8	**040**

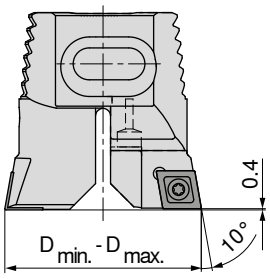
Подходящие крепления см. начиная со → **стр. 51.**

SpinTools – Пара державок пластин для черновой/чистовой обработки, 90°

- ▲ Державка для чистовой обработки смещена в осевом направлении на 0,4 мм
- ▲ Державка для пластин для чистовой обработки перемещается ходовым винтом микрорегулировки
- ▲ Чистовая пластина устанавливается в державку без винта для регулировки в радиальном направлении
- ▲ Припуск для державки для чистовых пластин прим. 0,3 мм в диаметре

Комплект поставки:

Пара державок пластин, 1 регулировочный винт, 2 зажимных винта для пластин, 1 резьбовая пробка





$D_{мин.}$ - $D_{макс.}$ mm	Пластина	62 381 ...
29,5 - 40,1	CC.. 0602	040
39,5 - 50,5	CC.. 09T3	050
49,5 - 66,5	CC.. 09T3	066
65,5 - 87,5	CC.. 1204	087
86,5 - 115,5	CC.. 1204	115

Подходящие пластины см. на → **стр. 63.**

		 Винт TORX®		 Отвёртка		 Регулировочный винт		 Упорный винт
		62 950 ...		80 950 ...		62 950 ...		62 950 ...
Комплектующие								
Для артикула								
62 381 040	M2,5x6	022	T07	109	M4x0,5x9,5	239	M3x8 - SW1,5	015
62 381 050	M4x9	023	T15	113	M4x0,5x13	240	M3x8 - SW1,5	015
62 381 066	M4x9	023	T15	113	M6x14	241	M3x8 - SW1,5	015
62 381 087	M5x10	232	T20	114	M6x20	242	M3x8 - SW1,5	015
62 381 115	M5x10	232	T20	114	M6x30	333	M3x8 - SW1,5	015

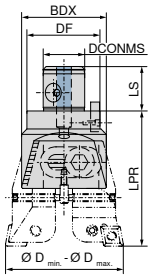
SpinTools – Двузубая расточная головка для черновой обработки

▲ С внутренним подводом СОЖ

Комплект поставки:

Расточная головка со шпонкой, крепежными винтами, пружинными шайбами, поводковым винтом и упорным штифтом

STM





STM, модульн.

$D_{мин.}$ - $D_{макс.}$ mm	Адаптер	DCONMS mm	BDX mm	DF mm	LPR mm	LS mm	WT kg	62 295 ...
23,5 - 30,5	STM 11	11	20	20	40	13	0,05	**030**
29,5 - 40,1	STM 14	14	25	25	45	16	0,09	**040**
39,5 - 50,5	STM 18	18	32	32	65	20	0,25	**050**
49,5 - 66,5	STM 22	22	42	40	72	24	0,38	**066**
65,5 - 87,5	STM 28	28	55	50	82	30	0,59	**087**
86,5 - 115,5	STM 36	36	72	63	105	40	1,23	**115**
114,5 - 153,0	STM 36	36	94	94	140	40	2,80	**153**



Крепежный винт



Пружинная шайба



Упорный штифт

Комплектующие Для артикула		62 950 ...		62 950 ...		62 950 ...
62 295 030	M4x8	**298**	Ø 4,3/7,3	**311**		**231**
62 295 040	M5x12	**293**	Ø 5,3/9,3	**312**		**231**
62 295 050	M6x16	**294**	Ø 6.4/10,2	**313**		**231**
62 295 066	M8x20	**295**	Ø 8,4/14,0	**314**		**234**
62 295 087	M10x25	**296**	Ø 10,5/17,0	**315**		**234**
62 295 115	M12x25	**297**	Ø 13,0/21,0	**316**		**234**
62 295 153	M16x35	**299**	Ø 17,0/34,0	**317**		**234**



Винт шпонки



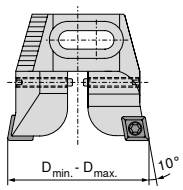
Шпонка

Комплектующие Для артикула	62 950 ...		62 950 ...	
62 295 030	M2x2,5	**162**	5x8,5x3	**035**
62 295 040	M2,5x6	**163**	6x10,3x4	**036**
62 295 050	M3x8	**164**	8x15x5	**037**
62 295 066	M4x10	**165**	10x18,1x6	**038**
62 295 087	M5x10	**166**	12x20x6	**039**
62 295 115	M6x12	**167**	16x26,5x8	**040**
62 295 153	M6x12	**167**	16x26,5x8	**040**

Подходящие крепления см. начиная со → **стр. 51.**

SpinTools – Пара державок, стандартное исполнение 90°

Комплект поставки:
Регулировочные винты, упорный штифт, зажимные винты для пластин

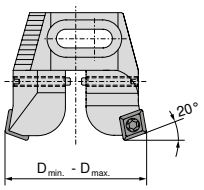




$D_{мин.}$ - $D_{макс.}$ mm	Пластина	62 296 ...
23,5 - 30,5	CC.. 0602	030
29,5 - 40,1	CC.. 0602	040
39,5 - 50,5	CC.. 09T3	050
49,5 - 66,5	CC.. 09T3	066
65,5 - 87,5	CC.. 1204	087
65,5 - 87,5	CN.. 1204	088
86,5 - 115,5	CC.. 1204	115
86,5 - 115,5	CN.. 1606	116
114,5 - 153	CN.. 1606	154
114,5 - 153	CC.. 1204	153

SpinTools – Пара державок, стандартное исполнение 70°

Комплект поставки:
Регулировочные винты, упорный штифт, зажимные винты для пластин





$D_{мин.}$ - $D_{макс.}$ mm	Пластина	62 299 ...
23,5 - 30,5	CC.. 0602	030
29,5 - 40,1	CC.. 0602	040
39,5 - 50,5	CC.. 09T3	050
49,5 - 66,5	CC.. 09T3	066
65,5 - 87,5	CC.. 1204	087
65,5 - 87,5	CN.. 1204	088
86,5 - 115,5	CC.. 1204	115
86,5 - 115,5	CN.. 1606	116
114,5 - 153	CN.. 1606	154

Подходящие пластины см. в этой главе на → **стр. 63.**
Другие пластины см. в главе 9 «Токарные инструменты с пластинами»


Винт TORX®

Отвёртка

Регулировочный винт

Комплектующие $D_{мин.}$ - $D_{макс.}$	Пластина	62 950 ...		80 950 ...		62 950 ...	
114,5 - 153	CC.. 1204	M5x10	232	T20	114	M6x40	335
23,5 - 30,5	CC.. 0602	M2,5x6	022	T07	109	M4x0,5x7	238
29,5 - 40,1	CC.. 0602	M2,5x6	022	T07	109	M4x0,5x9,5	239
39,5 - 50,5	CC.. 09T3	M4x9	023	T15	113	M4x0,5x13	240
49,5 - 66,5	CC.. 09T3	M4x9	023	T15	113	M6x14	241
65,5 - 87,5	CC.. 1204	M5x10	232	T20	114	M6x20	242
86,5 - 115,5	CC.. 1204	M5x10	232	T20	114	M6x30	333


Втулка


Зажимной винт


Рычаг


Твердосплавная опорная пластина

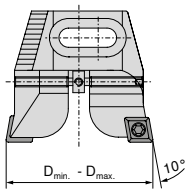
Регулировочный винт

Комплектующие $D_{мин.}$ - $D_{макс.}$	Пластина	62 950 ...		62 950 ...		62 950 ...		62 950 ...	
114,5 - 153	CN.. 1606	177	180	179	178	M8x40	334		
65,5 - 87,5	CN.. 1204	096	136	125	117	M6x20	242		
86,5 - 115,5	CN.. 1606	177	180	179	178	M6x30	333		

SpinTools – Пара державок Synchro, 90°

Комплект поставки:

Зажимные винты для пластин, для синхронной обработки



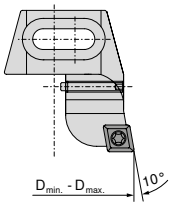


$D_{мин.}$ - $D_{макс.}$ mm	Пластина	62 297 ...
23,5 - 30,5	CC.. 0602	030
29,5 - 40,1	CC.. 0602	040
39,5 - 50,5	CC.. 09T3	050
49,5 - 66,5	CC.. 09T3	066
65,5 - 87,5	CC.. 1204	087
86,5 - 115,5	CC.. 1204	115
114,5 - 153	CC.. 1204	153

SpinTools – Державка пластин 90°, с осевым смещением на 0,4 мм

Комплект поставки:

2 регулировочных винта, 1 упорный штифт, зажимной винт для пластин





$D_{мин.}$ - $D_{макс.}$ mm	Пластина	62 298 ...
23,5 - 30,5	CC.. 0602	030
29,5 - 40,1	CC.. 0602	040
39,5 - 50,5	CC.. 09T3	050
49,5 - 66,5	CC.. 09T3	066
65,5 - 87,5	CC.. 1204	087
86,5 - 115,5	CC.. 1204	115
114,5 - 153	CC.. 1204	153

5

Подходящие пластины см. в этой главе на → **стр. 63.**
Другие пластины см. в главе 9 «Токарные инструменты с пластинами»


Винт TORX®


Для синхронной обработки


Отвёртка


Регулировочный винт

Комплектующие Для артикула		62 950 ...		62 950 ...		80 950 ...		62 950 ...
62 297 030	M2,5x6	022	M4x0,5x18	207	T07	109	M4x0,5x7	238
62 297 040	M2,5x6	022	M4x0,5x23	208	T07	109	M4x0,5x9,5	239
62 297 050	M4x9	023	M4x0,5x30	209	T15	113	M4x0,5x13	240
62 297 066	M4x9	023	M6x40	210	T15	113	M6x14	241
62 297 087	M5x10	232	M6x52	211	T20	114	M6x20	242
62 297 115	M5x10	232	M6x68	212	T20	114	M6x30	333
62 297 153	M5x10	232	M6x90	220	T20	114	M6x40	335

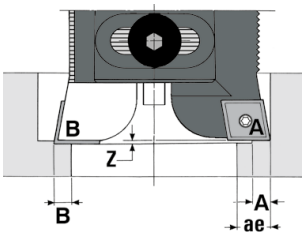

Винт TORX®


Отвёртка


Регулировочный винт

Комплектующие Для артикула		62 950 ...		80 950 ...		62 950 ...
62 298 030	M2,5x6	022	T07	109	M4x0,5x7	238
62 298 040	M2,5x6	022	T07	109	M4x0,5x9,5	239
62 298 050	M4x9	023	T15	113	M4x0,5x13	240
62 298 066	M4x9	023	T15	113	M6x14	241
62 298 087	M5x10	232	T20	114	M6x20	242
62 298 115	M5x10	232	T20	114	M6x30	333
62 298 153	M5x10	232	T20	114	M6x40	335

Асинхронная обработка (распределение проходов)



Возможна асинхронная обработка со смещением по оси Z на 0,4 мм державкой (A). Эта державка имеет черный цвет, маркирована тремя точками и всегда должна быть наружной из двух державок.

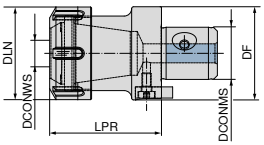
SpinTools – Цанговый патрон ER

- Для цанг ER по DIN 6499
- С внутренним подводом СОЖ

Комплект поставки:

Регулировка длины инструмента в осевом направлении и зажимная гайка

STM





DCONWS mm	SZID	DCONMS mm	DF mm	DLN mm	LPR mm	Для цанги	WT kg	STM, модульн. 62 306 ...
1 - 20	STM 28	28	50	50	60	470E (ER32)	0,644	032



Y-образный зажимной ключ — **83 357 ...** — **132**



Винт шпонки — **62 950 ...** — **166**



Шпонка — **62 950 ...** — **039**



Шпонка — **83 950 ...** — **121**



Упорный винт IK — **62 950 ...** — **406**

Комплектующие Для артикула					
62 306 032	132	166	039	121	406

Подходящие цанги см. в → **разделе «Зажимные приспособления»,глава 16 «Инструментальная оснастка и комплектующие».**

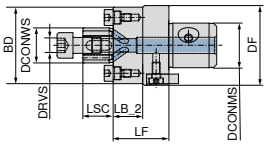
SpinTools – Оправка для насадных фрез с поперечным пазом

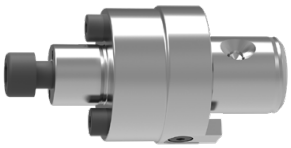
- Для крепления фрез с осевым или поперечным шпоночным пазом ISO 3937
- С внутренним подводом СОЖ

Комплект поставки:

Установленный шпоночный палец, призматическая шпонка и крепежный винт

STM





DCONWS mm	SZID	DCONMS mm	BD mm	DF mm	LSC mm	LB_2 mm	LF mm	DRVS mm	WT kg	STM, модульн. 62 307 ...
16	STM 22	22	38	40	17	17,1	30	6	0,363	016
22	STM 28	28	48	50	19	19,1	35	8	0,685	022



Призматическая шпонка — **83 950 ...** — **284** / **285**



Винт шпонки — **62 950 ...** — **165** / **166**



Поводковый палец — **62 950 ...** — **442** / **443**



Шпонка — **62 950 ...** — **038** / **039**

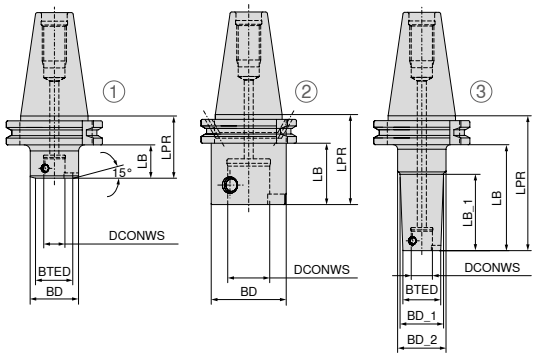


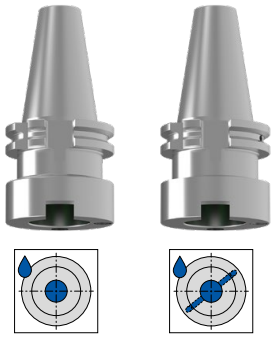
Затяжной винт — **83 950 ...** — **113** / **124**

Комплектующие Для артикула					
62 307 016	284	165	442	038	113
62 307 022	285	166	443	039	124

SpinTools – Базовый адаптер DIN 69871

STM





AD SK | AD/B SK

62 107 ... | **62 108 ...**

5

	Адаптер	Рис.	SZID	DCONWS mm	BTED mm	BD mm	BD_1 mm	BD_2 mm	LPR mm	LB mm	LB_1 mm	WT kg			
Корот.	SK 30	2	STM 28	28		50			55	35,9		0,62	**328**		
	SK 40	1	STM 11	11	20	32			40	20,9		0,91	**111** 1)		
	SK 40	1	STM 14	14	25	32			40	20,9		0,93	**114** 1)		
	SK 40	2	STM 18	18		32			40	20,9		0,89	**118**		
	SK 40	2	STM 22	22		40			50	30,9		1,02	**122**		
	SK 40	2	STM 28	28		50			50	30,9		1,11	**128**		**128**
	SK 40	2	STM 36	36		63			60	40,9		1,27	**136**		**136**
	SK 50	2	STM 28	28		50			50	30,9		2,92	**428**		**428**
	SK 50	2	STM 36	36		63			63	43,9		3,27	**436**		**436**
Длин.	SK 40	3	STM 11	11	20		23	32	80	60,9	40,9	1,04	**211** 1)		
	SK 40	3	STM 14	14	25		28	32	80	60,9	40,9	1,07	**214** 1)		
	SK 40	2	STM 18	18		32			80	60,9		1,13	**218**		
	SK 40	2	STM 22	22		40			100	80,9		1,47	**222**		
	SK 40	2	STM 28	28		50			100	80,9		1,84	**228**		
	SK 40	2	STM 36	36		63			120	100,9		2,68	**236**		**236**
	SK 50	2	STM 36	36		63			120	100,9		4,60	**536**		**536**

1) Внимание! BD/BD_1 больше BTED, вследствие этого возможна ограничение по глубине растачивания!



Уплотнительное кольцо



Зажимной винт ST

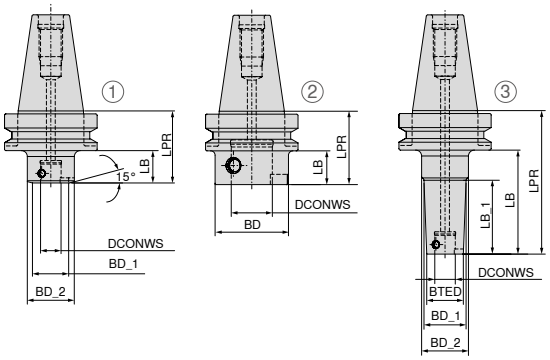
Комплектующие DCONWS					
		62 950 ...			**62 950 ...**
11	9x1,5	**254**		M4x0,5x6	**026**
14	12x1,5	**255**		M5x0,5x7,5	**027**
18	16x1,5	**256**		M6x0,75x9,5	**028**
22	19x2	**257**		M8x0,75x12	**029**
28	25x2	**258**		M10x1x14,2	**030**
36	33x2	**259**		M12x1x18	**031**

Подходящие штревельные болты см. в → **разделе «Зажимные приспособления», глава 16 «Инструментальная оснастка и комплектующие».**

SpinTools – Базовый адаптер JIS B 6339 (MAS-BT)

▲ Форма B доступна по запросу

STM





MAS-BT

62 112 ...

	Адаптер	Рис.	SZID	DCONWS mm	BTED mm	BD mm	BD_1 mm	BD_2 mm	LPR mm	LB mm	LB_1 mm	WT kg	
Корот.	BT 30	2	STM 28	28		50			55			0,64	**328**
	BT 40	1	STM 11	11	20	32			50	23		1,09	**111** 1)
	BT 40	1	STM 14	14	25	32			50	23		1,08	**114** 1)
	BT 40	2	STM 18	18		32			50	23		1,06	**118**
	BT 40	2	STM 22	22		40			50	23		1,10	**122**
	BT 40	2	STM 28	28		50			50	23		1,14	**128**
	BT 40	2	STM 36	36		63			60	33		1,38	**136**
	BT 50	2	STM 28	28		50			63	25		3,75	**428**
	BT 50	2	STM 36	36		63			63	25		3,78	**436**
Длин.	BT 40	3	STM 11	11	20		23	32	90	63	43	1,20	**211** 1)
	BT 40	3	STM 14	14	25		28	32	90	63	43	1,24	**214** 1)
	BT 40	2	STM 18	18		32			90	63		1,30	**218**
	BT 40	2	STM 22	22		40			100	73		1,57	**222**
	BT 40	2	STM 28	28		50			100	73		1,87	**228**
	BT 40	2	STM 36	36		63			120	93		2,78	**236**
	BT 50	2	STM 36	36		63			120	82		5,18	**536**

1) Внимание! BD/BD_1 больше BTED, вследствие этого возможна ограничение по глубине растачивания!



Уплотнительное кольцо



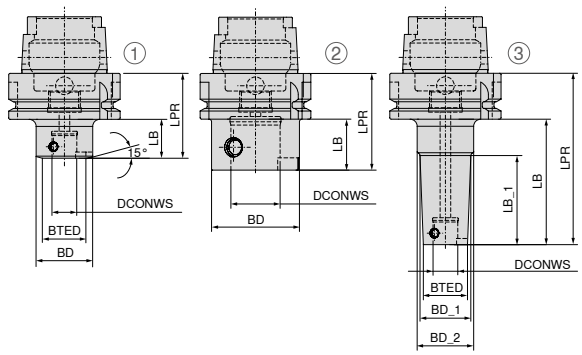
Зажимной винт ST

Комплектующие DCONWS				
	62 950 ...		**62 950 ...**	
11	9x1,5	**254**	M4x0,5x6	**026**
14	12x1,5	**255**	M5x0,5x7,5	**027**
18	16x1,5	**256**	M6x0,75x9,5	**028**
22	19x2	**257**	M8x0,75x12	**029**
28	25x2	**258**	M10x1x14,2	**030**
36	33x2	**259**	M12x1x18	**031**

Подходящие штревельные болты см. в → **разделе «Зажимные приспособления», глава 16 «Инструментальная оснастка и комплектующие».**

SpinTools – Базовый адаптер HSK-A ISO 12164-1 (DIN 69893-1)

STM







HSK-A

5

	Адаптер	Рис.	SZID	DCONWS mm	BTED mm	BD mm	BD_1 mm	BD_2 mm	LPR mm	LB mm	LB_1 mm	WT kg	**62 122 ...**
Корот.	HSK-A 63	1	STM 11	11	20	32			50	24		0,77	**111** [1]
	HSK-A 63	1	STM 14	14	25	32			50	24		0,76	**114** [1]
	HSK-A 63	2	STM 18	18		32			50	24		0,74	**118**
	HSK-A 63	2	STM 22	22		40			50	24		0,79	**122**
	HSK-A 63	2	STM 28	28		50			55	24		0,91	**128**
	HSK-A 63	2	STM 36	36		63			65	34		1,10	**136**
	HSK-A 100	2	STM 28	28		50			63	34		2,32	**428**
	HSK-A 100	2	STM 36	36		63			70	34		2,61	**436**
Длин.	HSK-A 63	3	STM 11	11	20		23	32	90	64	44	0,87	**211** [1]
	HSK-A 63	3	STM 14	14	25		28	32	90	64	44	0,93	**214** [1]
	HSK-A 63	2	STM 18	18		32			90	64		0,98	**218**
	HSK-A 63	2	STM 22	22		40			100	74		1,26	**222**
	HSK-A 63	2	STM 28	28		50			100	74		1,58	**228**
	HSK-A 63	2	STM 36	36		63			120	94		2,41	**236**
	HSK-A 100	2	STM 36	36		63			120	91		3,77	**536**

1) Внимание! BD/BD_1 больше BTED, вследствие этого возможна ограничение по глубине растачивания!



Уплотнительное кольцо



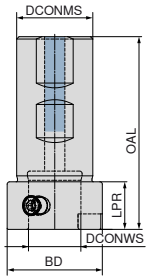
Зажимной винт ST

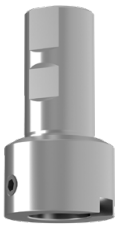
Комплектующие DCONWS		**62 950 ...**		**62 950 ...**
11	9x1,5	**254**	M4x0,5x6	**026**
14	12x1,5	**255**	M5x0,5x7,5	**027**
18	16x1,5	**256**	M6x0,75x9,5	**028**
22	19x2	**257**	M8x0,75x12	**029**
28	25x2	**258**	M10x1x14,2	**030**
36	33x2	**259**	M12x1x18	**031**

SpinTools – Адаптер DIN 1835-B

▲ С внутренним подводом СОЖ

STM





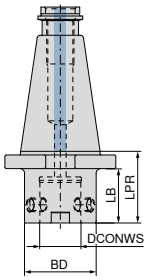
DIN 1835-B

62 104 ...

DCONMS mm	BD mm	SZID	DCONWS mm	LPR mm	OAL mm	WT kg	
25	25	STM 14	14	15	72	0,24	**014**
32	32	STM 18	18	15	76	0,42	**018**
32	50	STM 28	28	35	96	0,72	**028**
32	63	STM 36	36	45	106	1,05	**036**

SpinTools – Базовый адаптер DIN 2080

STM





Корот. SK

62 109 ...

Адаптер	SZID	DCONWS mm	BD mm	LPR mm	LB mm	WT kg	
SK 40	STM 36	36	63	60	48,4	1,52	**136**
SK 50	STM 36	36	63	63	47,8	3,33	**436**



Уплотнительное кольцо

62 950 ...



Зажимной винт ST

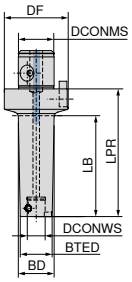
62 950 ...

Комплектующие DCONWS				
14	12x1,5	**255**	M5x0,5x7,5	**027**
18	16x1,5	**256**	M6x0,75x9,5	**028**
28	25x2	**258**	M10x1x14,2	**030**
36	33x2	**259**	M12x1x18	**031**

SpinTools – Переходник

▲ С внутренним подводом СОЖ

STM





STM, модульн.
62 357 ...

Адаптер	LPR mm	SZID	DCONMS mm	DCONWS mm	DF mm	BTED mm	BD mm	LB mm	WT kg	
STM 11	30	STM 14	14	11	25	20	23	15	0,04	**111**
STM 11	30	STM 18	18	11	32	20	23	17	0,14	**211**
STM 14	30	STM 18	18	14	32	25	28	17	0,16	**214**
STM 11	30	STM 22	22	11	40	20	23	15	0,21	**311**
STM 14	30	STM 22	22	14	40	25	28	15	0,22	**314**
STM 18	30	STM 22	22	18	40	32	37	15	0,25	**318**
STM 11	40	STM 28	28	11	50	20	23	20	0,44	**411**
STM 14	40	STM 28	28	14	50	25	28	20	0,49	**414**
STM 18	40	STM 28	28	18	50	32	37	20	0,45	**418**
STM 22	40	STM 28	28	22	50	40	46	20	0,55	**422**
STM 11	40	STM 36	36	11	63	20	22	16	0,82	**511**
STM 11	70	STM 36	36	11	63	20	23	42	0,90	**811**
STM 11	95	STM 36	36	11	63	20	23	71	0,98	**611**
STM 11	115	STM 36	36	11	63	20	23	87	1,02	**911**
STM 11	135	STM 36	36	11	63	20	23	111	1,08	**711**
STM 14	40	STM 36	36	14	63	25	27	16	0,84	**514**
STM 14	80	STM 36	36	14	63	25	28	52	1,00	**814**
STM 14	120	STM 36	36	14	63	25	28	96	1,16	**614**
STM 14	145	STM 36	36	14	63	25	28	117	1,27	**914**
STM 14	170	STM 36	36	14	63	25	28	146	1,38	**714**
STM 18	40	STM 36	36	18	63	32	37	16	0,85	**518**
STM 18	100	STM 36	36	18	63	32	38	74	1,24	**818**
STM 18	150	STM 36	36	18	63	32	38	126	1,66	**918**
STM 18	207	STM 36	36	18	63	32	38	183	2,07	**618**
STM 22	40	STM 36	36	22	63	40	46	16	0,89	**522**
STM 22	120	STM 36	36	22	63	40	48	95	1,76	**822**
STM 22	183	STM 36	36	22	63	40	48	159	2,52	**622**
STM 22	263	STM 36	36	22	63	40	48	239	3,44	**722**
STM 28	40	STM 36	36	28	63	50	58	21	1,03	**528**
STM 28	140	STM 36	36	28	63	50	60	117	2,70	**828**
STM 28	233	STM 36	36	28	63	50	60	209	4,41	**628**
STM 28	333	STM 36	36	28	63	50	60	309	6,25	**728**

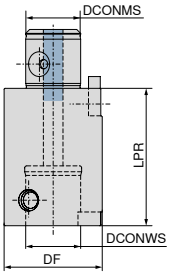
Комплектующие: переходник

		 Уплотнительное кольцо		 Винт шпонки		 Шпонка		 Зажимной винт ST	
		62 950 ...		62 950 ...		62 950 ...		62 950 ...	
Комплектующие Для артикула									
62 357 111	9x1,5	**254**	M2,5x6	**163**	6x10,3x4	**036**	M4x0,5x6	**026**
62 357 211	9x1,5	**254**	M3x8	**164**	8x15x5	**037**	M4x0,5x6	**026**
62 357 214	12x1,5	**255**	M3x8	**164**	8x15x5	**037**	M5x0,5x7,5	**027**
62 357 311	9x1,5	**254**	M4x10	**165**	10x18,1x6	**038**	M4x0,5x6	**026**
62 357 314	12x1,5	**255**	M4x10	**165**	10x18,1x6	**038**	M5x0,5x7,5	**027**
62 357 318	16x1,5	**256**	M4x10	**165**	10x18,1x6	**038**	M6x0,75x9,5	**028**
62 357 411	9x1,5	**254**	M5x10	**166**	12x20x6	**039**	M4x0,5x6	**026**
62 357 414	12x1,5	**255**	M5x10	**166**	12x20x6	**039**	M5x0,5x7,5	**027**
62 357 418	16x1,5	**256**	M5x10	**166**	12x20x6	**039**	M6x0,75x9,5	**028**
62 357 422	19x2	**257**	M5x10	**166**	12x20x6	**039**	M8x0,75x12	**029**
62 357 511	9x1,5	**254**	M6x12	**167**	16x26,5x8	**040**	M4x0,5x6	**026**
62 357 811	9x1,5	**254**	M6x12	**167**	16x26,5x8	**040**	M4x0,5x6	**026**
62 357 611	9x1,5	**254**	M6x12	**167**	16x26,5x8	**040**	M4x0,5x6	**026**
62 357 911	9x1,5	**254**	M6x12	**167**	16x26,5x8	**040**	M4x0,5x6	**026**
62 357 711	9x1,5	**254**	M6x12	**167**	16x26,5x8	**040**	M4x0,5x6	**026**
62 357 514	12x1,5	**255**	M6x12	**167**	16x26,5x8	**040**	M5x0,5x7,5	**027**
62 357 814	12x1,5	**255**	M6x12	**167**	16x26,5x8	**040**	M5x0,5x7,5	**027**
62 357 614	12x1,5	**255**	M6x12	**167**	16x26,5x8	**040**	M5x0,5x7,5	**027**
62 357 914	12x1,5	**255**	M6x12	**167**	16x26,5x8	**040**	M5x0,5x7,5	**027**
62 357 714	12x1,5	**255**	M6x12	**167**	16x26,5x8	**040**	M5x0,5x7,5	**027**
62 357 518	16x1,5	**256**	M6x12	**167**	16x26,5x8	**040**	M6x0,75x9,5	**028**
62 357 818	16x1,5	**256**	M6x12	**167**	16x26,5x8	**040**	M6x0,75x9,5	**028**
62 357 918	16x1,5	**256**	M6x12	**167**	16x26,5x8	**040**	M6x0,75x9,5	**028**
62 357 618	16x1,5	**256**	M6x12	**167**	16x26,5x8	**040**	M6x0,75x9,5	**028**
62 357 522	19x2	**257**	M6x12	**167**	16x26,5x8	**040**	M8x0,75x12	**029**
62 357 822	19x2	**257**	M6x12	**167**	16x26,5x8	**040**	M8x0,75x12	**029**
62 357 622	19x2	**257**	M6x12	**167**	16x26,5x8	**040**	M8x0,75x12	**029**
62 357 722	19x2	**257**	M6x12	**167**	16x26,5x8	**040**	M8x0,75x12	**029**
62 357 528	25x2	**258**	M6x12	**167**	16x26,5x8	**040**	M10x1x14,2	**030**
62 357 828	25x2	**258**	M6x12	**167**	16x26,5x8	**040**	M10x1x14,2	**030**
62 357 628	25x2	**258**	M6x12	**167**	16x26,5x8	**040**	M10x1x14,2	**030**
62 357 728	25x2	**258**	M6x12	**167**	16x26,5x8	**040**	M10x1x14,2	**030**

SpinTools – Удлинитель

▲ С внутренним подводом СОЖ

STM





5

STM, модульн.
62 351 ...

Адаптер	LPR mm	SZID	DCONWS mm	DF mm	DCONMS mm	WT kg	
STM 11	25	STM 11	11	20	11	0,06	**111**
STM 11	35	STM 11	11	20	11	0,09	**211**
STM 14	30	STM 14	14	25	14	0,11	**114**
STM 14	45	STM 14	14	25	14	0,17	**214**
STM 18	40	STM 18	18	32	18	0,23	**118**
STM 18	60	STM 18	18	32	18	0,35	**218**
STM 22	50	STM 22	22	40	22	0,45	**122**
STM 22	80	STM 22	22	40	22	0,73	**222**
STM 28	50	STM 28	28	50	28	0,71	**128**
STM 28	75	STM 28	28	50	28	1,07	**228**
STM 28	100	STM 28	28	50	28	1,44	**328**
STM 36	60	STM 36	36	63	36	1,33	**136**
STM 36	90	STM 36	36	63	36	2,02	**236**
STM 36	120	STM 36	36	63	36	2,72	**336**



Уплотнительное кольцо

62 950 ...

Комплектующие DCONWS		
11	9x1,5	**254**
14	12x1,5	**255**
18	16x1,5	**256**
22	19x2	**257**
28	25x2	**258**
36	33x2	**259**



Винт шпонки

62 950 ...

M2x2,5	**162**
M2,5x6	**163**
M3x8	**164**
M4x10	**165**
M5x10	**166**
M6x12	**167**



Шпонка

62 950 ...

5x8,5x3	**035**
6x10,3x4	**036**
8x15x5	**037**
10x18,1x6	**038**
12x20x6	**039**
16x26,5x8	**040**



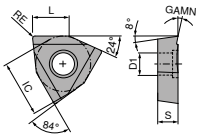
Зажимной винт ST

62 950 ...

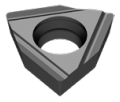
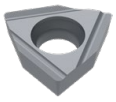
M4x0,5x6	**026**
M5x0,5x7,5	**027**
M6x0,75x9,5	**028**
M8x0,75x12	**029**
M10x1x14,2	**030**
M12x1x18	**031**

WOHX

Обозначение	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
WOHX 02T0..	2,6	1,20	2	4



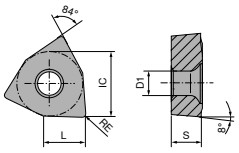
WOHX

			-G12 BK2710	-G12 BK8440	-G12 K10
					
			F WOHX	**F** WOHX	**F** WOHX
			62 600 ...	**62 600 ...**	**62 600 ...**
ISO	№ KOMET	RE mm			
02T001EL	W00 04120.018440	0,1		**00102**	
02T001EL	W00 04120.012710	0,1	**10102**		
02T001FL	W00 04120.0121	0,1			**20102**
P			●	●	
M			●	●	
K			●	●	
N					●
S					●
H				●	
O					●

→ v_c на стр. 65

WOEX / WOGX

Обозначение	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
WOGX 0302..	3,2	2,30	2,30	5,00
WOGX 0403..	4,1	3,18	2,55	6,35
WO.X 05T3..	5,3	3,80	2,85	8,00
WO.X 06T3..	6,6	3,80	4,05	10,00
WO.X 0804..	7,9	4,80	4,90	12,00
WOEX 1005..	9,9	5,30	4,90	15,00



WOGX / WOEX

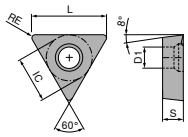
5

			NEW		NEW			
			-15 BK8430		-02 BK6440		-01 BK8425	-01 BK6115
								
			WOGX		WOEX		WOEX	WOEX
			10 821 ...		10 821 ...		10 821 ...	10 821 ...
ISO	№ KOMET	RE mm						
030204	W29 10010.048425	0,4					30301	
030204	W29 10150.048430	0,4	00315					
030204	W29 10010.046115	0,4						40301
040304	W29 18010.048425	0,4					30401	
040304	W29 18150.048430	0,4	00415					
040304	W29 18010.046115	0,4						40401
05T304	W29 24010.048425	0,4					30501	
05T304	W29 24020.046440	0,4			25502			
05T304	W29 24150.048430	0,4	00515					
05T304	W29 24010.046115	0,4						40501
06T304	W29 34010.048425	0,4					30601	
06T304	W29 34020.046440	0,4			25602			
06T304	W29 34150.048430	0,4	00615					
06T304	W29 34010.046115	0,4						40601
080404	W29 42010.048425	0,4					30801	
080404	W29 42020.046440	0,4			25802			
080404	W29 42150.048430	0,4	00815					
080404	W29 42010.046115	0,4						40801
100504	W29 50010.048425	0,4					31001	
100504	W29 50020.046440	0,4			26002			
100504	W29 50010.046115	0,4						41001
120608	W29 58010.088425	0,8					31201	
120608	W29 58020.086440	0,8			21202			
120608	W29 58010.086115	0,8						41201
P			○		●		●	●
M			○		●		●	●
K			○				●	●
N							○	
S			●					
H			●				○	○
O								

→ v_c на стр. 65

TOGX

Обозначение	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
TOGX 06T1..	6,64	1,80	2,2	4,0
TOGX 0902..	9,12	2,50	2,8	5,6
TOGX 1403..	13,62	3,00	3,8	8,2



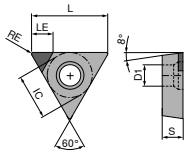
TOGX

			NEW		NEW			NEW
			-18 CK32		-14 CK3230	-14 BK60	-12 K10	CBN40
								
			F		F	F	F	F
			TOGX		TOGX	TOGX	TOGX	TOGX
			62 607 ...		62 606 ...	62 601 ...	62 601 ...	62 601 ...
ISO	№ KOMET	RE mm						
06T102EN	W57 04140.0260	0,2				90206		
06T102EN	W57 04140.023230	0,2			10201			
06T102EN	W57 04180.0432	0,4	20401					
06T102FN	W57 04120.0223	0,2					50206	
06T102TN	W30 04990.0240	0,2						60206
090204EN	W57 14140.0460	0,4				70409		
090204EN	W57 14140.043230	0,4			11401			
090204EN	W57 14180.0432	0,4	21401					
090204FN	W57 14120.0423	0,4					50409	
090204TN	W30 14990.0440	0,4						60409
140304EN	W57 26140.0460	0,4				70414		
140304EN	W57 26140.043230	0,4			12601			
140304EN	W57 26180.0432	0,4	22601					
140304FN	W57 26120.0423	0,4					50414	
140304TN	W30 26990.0440	0,4						62600
P			●		●	●		
M			●		●	●		
K						●		
N							●	
S							●	
H								●
O							●	

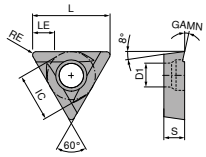
→ v_c на стр. 65

TOEX / TOHX

Обозначение	L mm	S mm	D1 mm	IC mm	LE mm
TOEX 06T1..	6,64	1,80	2,2	4,0	1,8
TOEX 0902..	9,12	2,50	2,8	5,6	2,7
TOEX 1403..	13,62	3,00	3,8	8,2	2,7
TOHX 06T1..	6,50	1,80	2,2	4,0	-
TOHX 0902..	9,12	2,50	2,8	5,6	-
TOHX 1403..	13,62	3,00	3,8	8,2	-



TOEX



TOHX

TOEX / TOHX

	NEW	NEW	NEW		NEW
	PKD5510 CTDPU20	-G12 BK8425	-G06 BK2710	-G06 BK6110	-G06 BK7615
	F	F	F	F	F
	DIAMOND TOEX	TOHX	TOHX	TOHX	TOHX
	62 605 ...	62 603 ...	62 602 ...	62 602 ...	62 602 ...

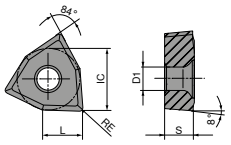
ISO	№ KOMET	RE mm					
06T102FN	W30 04990.025510	0,2	00201				
06T103EL	W30 04060.032710	0,3			10606		
06T103EL	W30 04060.036110	0,3				40606	
06T103EL	W30 04120.038425	0,3		30200			
06T103EL	W30 04060.037615	0,3					80606
090204EL	W30 14060.042710	0,4			10409		
090204EL	W30 14120.048425	0,4		31800			
090204EL	W30 14060.046110	0,4				40409	
090204EL	W30 14060.047615	0,4					80409
090204FN	W30 14990.045510	0,4	01401				
140304EL	W30 26060.042710	0,4			12600		
140304EL	W30 26120.048425	0,4		32600			
140304EL	W30 26060.046110	0,4				40414	
140304EL	W30 26060.047615	0,4					82600
140304FN	W30 26990.045510	0,4	02601				

P			●	●	●	
M			●	●	●	
K			●	●	●	●
N	●					
S			●			
H			○		●	
O	●					

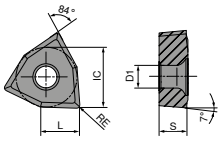
→ v_c на стр. 65

WCMT / WCGT

Обозначение	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
WCGT 0201..	2,71	1,59	2,1	3,97
WCMT 0201..	4,34	1,59	2,1	3,97



WCMT



WCGT

WCMT / WCGT

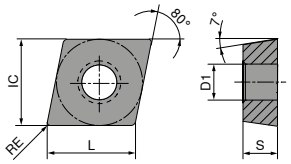
		-SF30 CWC06	-SF20 CWN10	-SF16 CWP25
				
		F	**F**	**F**
		CERMET		
		WCMT	WCGT	WCGT
		70 294 ...	**70 295 ...**	**70 295 ...**
ISO	RE mm			
020102	0,2	**850**	**850**	**500**
020104	0,4		**852**	
P		●	●	●
M		○	●	●
K		●	●	○
N		●	●	●
S			●	
H			●	
O				

→ v_c на стр. 66

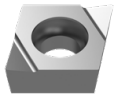
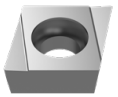
Другие пластины см. в → **главе 9 «Токарные инструменты с пластинами»**

CCGT

Обозначение	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
CCGT 06..	6,4	2,38	2,8	6,35
CCGT 09..	9,7	3,97	4,4	9,52



CCGT

	-SF20 CWN10	-SF15 CWC06	-SF14 CWC10
			
	F	F	F
	CCGT	CERMET CCGT	CERMET CCGT
	70 296 ...	70 296 ...	70 300 ...
ISO / RE mm			
060202L 0,2	300	850	903
060204L 0,4	302	852	905
09T302L 0,2	304	854	911
09T304L 0,4	306	856	913
P	●	●	●
M	●	○	●
K	●	●	●
N	●	●	
S	●		
H	●		
O			

→ v_c на стр. 66

Другие пластины см. в → **главе 9 «Токарные инструменты с пластинами»**

Примеры материалов к таблицам режимов резания

	Подгруппа материалов	Индекс	Состав / микроструктура / термическая обработка		Прочность Н/мм²* / HB / HRC	Номер материала	Обозначение материала	Номер материала	Обозначение материала
P	Нелегированная сталь	P.1.1	< 0,15 % C	отожженная	420 N/mm² / 125 HB	1.0401	C15	1.1141	Ck15
		P.1.2	< 0,45 % C	отожженная	640 N/mm² / 190 HB	1.1191	C45E	1.0718	9SMnPb28
		P.1.3		термоулучшенная	840 N/mm² / 250 HB	1.1191	C45E	1.0535	C55
		P.1.4	< 0,75 % C	отожженная	910 N/mm² / 270 HB	1.1223	C60R	1.0535	C55
		P.1.5		термоулучшенная	1010 N/mm² / 300 HB	1.1223	C60R	1.0727	45S20
	Низколегированная сталь	P.2.1		отожженная	610 N/mm² / 180 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.2		термоулучшенная	930 N/mm² / 275 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.3		термоулучшенная	1010 N/mm² / 300 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
		P.2.4		термоулучшенная	1200 N/mm² / 375 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
	Высоколегированная сталь и высоколегированная инструментальная сталь	P.3.1		отожженная	680 N/mm² / 200 HB	1.4021	X20Cr13	1.4034	X46Cr13
		P.3.2		закаленная и отпущенная	1100 N/mm² / 300 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
		P.3.3		закаленная и отпущенная	1300 N/mm² / 400 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
	Нержавеющая сталь	P.4.1	ферритная/мартенситная	отожженная	680 N/mm² / 200 HB	1.4016	X6Cr17	1.2316	X36CrMo16
		P.4.2	мартенситная	термоулучшенная	1010 N/mm² / 300 HB	1.4112	X90CrMoV18	1.2316	X36CrMo16
M	Нержавеющая сталь	M.1.1	аустенитная / аустенитно-ферритная	резко охлажденная	610 N/mm² / 180 HB	1.4301	X5CrNi18-10	1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2
		M.2.1	аустенитная	термоулучшенная	300 HB	1.4841	X15CrNiSi25-21	1.4539	X1NiCrMoCu25-20-5
		M.3.1	аустенитная / ферритная (дуплекс)		780 N/mm² / 230 HB	1.4462	X2CrNiMoN22-5-3	1.4501	X2CrNiMoCuWN25-7-4
K	Серый чугун	K.1.1	перлитный/ферритный		350 N/mm² / 180 HB	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25
		K.1.2	перлитный (мартенситный)		500 N/mm² / 260 HB	0.6030	GG-30	0.6045	GG-45
	Чугун с шаровидным графитом	K.2.1	ферритный		540 N/mm² / 160 HB	0.7040	GGG-40	0.7060	GGG-60
		K.2.2	перлитный		845 N/mm² / 250 HB	0.7070	GGG-70	0.7080	GGG-80
	Ковкий чугун	K.3.1	ферритный		440 N/mm² / 130 HB	0.8035	GTW-35-04	0.8045	GTW-45
		K.3.2	перлитный		780 N/mm² / 230 HB	0.8165	GTS-65-02	0.8170	GTS-70-02
N	Алюминий — деформируемый сплав	N.1.1	не поддающийся упрочнению		60 HB	3.0255	Al99,5	3.3315	AlMg1
		N.1.2	упрочняемый	упрочненный	340 N/mm² / 100 HB	3.1355	AlCuMg2	3.2315	AlMgSi1
	Алюминий — литейный сплав	N.2.1	≤ 12 % Si, не поддающийся упрочнению		250 N/mm² / 75 HB	3.2581	G-AlSi12	3.2163	G-AlSi9Cu3
		N.2.2	≤ 12 % Si, упрочняемый	упрочненный	300 N/mm² / 90 HB	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg	3.2373	G-AlSi9Mg
		N.2.3	> 12 % Si, не поддающийся упрочнению		440 N/mm² / 130 HB		G-AlSi17Cu4Mg		G-AlSi18CuNiMg
	Медь и ее сплавы (бронза/латунь)	N.3.1	автоматные сплавы, PB > 1 %		375 N/mm² / 110 HB	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2
		N.3.2	CuZn, CuSnZn		300 N/mm² / 90 HB	2.0331	CuZn15	2.4070	CuZn28Sn1As
		N.3.3	CuSn, бессвинцовая медь и электролитическая медь		340 N/mm² / 100 HB	2.0060	E-Cu57	2.0590	CuZn40Fe
	Сплавы магния	N.4.1	магний и его сплавы		70 HB	3.5612	MgAl6Zn	3.5312	MgAl3Zn
S	Жаропрочные сплавы	S.1.1	на основе железа	отожженная	680 N/mm² / 200 HB	1.4864	X12NiCrSi 36-16	1.4865	G-X40NiCrSi38-18
		S.1.2		упрочненный	950 N/mm² / 280 HB	1.4980	X6NiCrTiMoVB25-15-2	1.4876	X10NiCrAlTi32-20
		S.2.1	на основе никеля или кобальта	отожженная	840 N/mm² / 250 HB	2.4631	NiCr20TiAl (Nimonic80A)	3.4856	NiCr22Mo9Nb
		S.2.2		упрочненный	1180 N/mm² / 350 HB	2.4668	NiCr19Nb5Mo3 (Inconel 718)	2.4955	NiFe25Cr20NbTi
		S.2.3		литые	1080 N/mm² / 320 HB	2.4765	CoCr20W15Ni	1.3401	G-X120Mn12
	Титановые сплавы	S.3.1	чистый титан		400 N/mm²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7
		S.3.2	альфа+бета-сплавы	упрочненный	1050 N/mm² / 320 HB	3.7165	TiAl6V4	Ti-6246	Ti-6Al-2Sn-4Zr-6Mo
		S.3.3	бета-сплавы		1400 N/mm² / 410 HB	Ti555.3	Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr	R56410	Ti-10V-2Fe-3Al
H	Закаленная сталь	H.1.1		закаленная и отпущенная	46–55 HRC				
		H.1.2		закаленная и отпущенная	56–60 HRC				
		H.1.3		закаленная и отпущенная	61–65 HRC				
		H.1.4		закаленная и отпущенная	66–70 HRC				
	Отбеленный чугун	H.2.1		литой	400 HB				
	Закаленный чугун	H.3.1		закаленная и отпущенная	55 HRC				
O	Неметаллические материалы	O.1.1	термореактивные полимеры		≤ 150 N/mm²				
		O.1.2	термопластичные полимеры		≤ 100 N/mm²				
		O.2.1	армированные арамидным волокном		≤ 1000 N/mm²				
		O.2.2	армированные углеродным волокном / стекловолокном		≤ 1000 N/mm²				
		O.3.1	графит						

*** Прочность на растяжение**

Рекомендуемые режимы резания для пластин – Инструменты MicroKom

	Пластина для ...													
	62 820 ... / 62 840 ... / 62 800 ... / 62 815 ... / 62 810 ... / 62 858 ...											62 870 ...		
Индекс	BK8440	BK8425	BK2710	K10	BK60	BK6110	BK7615	CBN40	PKD5510 CTDPU20	CK3230	CK32	BK6440	BK6115	BK8430
	v_c, м/мин													
P.1.1	**170**	**200**	**230**		**270**	**300**				**350**	**350**	**240**	**300**	200
P.1.2	**170**	**200**	**230**		**270**	**300**				**350**	**350**	**240**	**300**	200
P.1.3	**170**	**200**	**230**		**270**	**300**				**350**	**350**	**220**	**270**	200
P.1.4	**150**	**180**	**210**		**250**	**300**				**320**	**320**	**220**	**250**	180
P.1.5	**150**	**180**	**210**		**250**	**300**				**320**	**320**	**220**	**270**	180
P.2.1	**140**	**160**	**180**		**210**	**270**				**280**	**280**	**200**	**270**	160
P.2.2	**140**	**160**	**180**		**210**	**270**				**280**	**280**	**200**	**260**	160
P.2.3	**140**	**160**	**180**		**210**	**270**				**280**	**280**	**200**	**240**	160
P.2.4	**140**	**160**	**180**		**210**	**270**				**280**	**280**	**200**	**190**	160
P.3.1	**120**	**140**	**160**		**190**	**250**				**250**	**250**	**180**	**200**	140
P.3.2	**120**	**140**	**160**		**190**	**250**				**250**	**250**	**160**	**160**	140
P.3.3	**120**	**140**	**160**		**190**	**250**				**250**	**250**	**160**	**140**	140
P.4.1	**100**	**120**	**140**		**160**	**220**				**210**	**210**	**140**	**220**	120
P.4.2	**100**	**120**	**140**		**160**	**220**				**210**	**210**	**140**	**160**	120
M.1.1	**140**	**160**	**180**		**280**	**220**				**280**	**280**	**200**	**220**	160
M.2.1	**120**	**140**	**160**		**250**	**220**				**250**	**250**	**180**	**220**	140
M.3.1	**90**	**100**	**120**		**180**	**200**				**180**	**180**	**160**	**200**	100
K.1.1	**150**	**180**	**210**		**210**	**290**	**290**						**240**	180
K.1.2	**140**	**160**	**180**		**180**	**290**	**290**						**140**	160
K.2.1	**120**	**140**	**160**		**160**	**270**	**270**						**160**	140
K.2.2	**120**	**140**	**160**		**160**	**250**	**250**						**100**	140
K.3.1	**100**	**120**	**140**		**140**	**220**	**220**						**120**	120
K.3.2	**100**	**120**	**140**		**140**	**220**	**220**						**100**	120
N.1.1				**250**					**500**					
N.1.2				**250**					**500**					
N.2.1				**250**					**500**					
N.2.2				**250**					**500**					
N.2.3				**250**					**500**					
N.3.1				**230**					**450**					
N.3.2				**230**					**450**					
N.3.3				**230**					**450**					
N.4.1				**230**					**450**					
S.1.1		**60**		**20**										**60**
S.1.2		**50**		**20**										**50**
S.2.1		**60**		**20**										**60**
S.2.2		**50**		**20**										**50**
S.2.3		**30**		**20**										**30**
S.3.1		**100**		**60**										**100**
S.3.2		**80**		**30**										**80**
S.3.3		**50**		**30**										**50**
H.1.1	**90**	100				**100**		**160**					100	**100**
H.1.2	**70**	80				**80**		**185**					80	**80**
H.1.3	**40**	50				**50**		**215**					50	**50**
H.1.4								**240**						
H.2.1	**90**	100				**100**							100	**100**
H.3.1	**70**	80				**80**							80	**80**
O.1.1				**100**					**500**					
O.1.2				**100**					**500**					
O.2.1									**500**					
O.2.2				**100**					**300**					
O.3.1				**100**					**300**					

Режимы резания в значительной степени зависят от внешних условий, таких как жесткость закрепления инструмента и заготовки, материал и тип станка! Указанные значения являются ориентировочными и в зависимости от конкретных условий могут корректироваться прим. на **± 20 %**! Обязательно обратите внимание на значение v_c используемого инструмента **(стр. 65+66)**, максимальная скорость резания, снижение скорости в зависимости от вылета инструмента. Их можно найти на стр. **72+73**.

Рекомендуемые режимы резания для пластин – SpinTools

	Пластина для ...									Режущая пластина/ твердосплавная расточная оправка	
	62 295 ...					62 304 ... / 62 372 ... / 62 373 ... / 62 326 ... / 62 332 ... / 62 333 ... / 62 363 ... / 62 308 ... / 62 303 ... / 62 346... / 62 380 ...					62 386 ... / 62 382 ...
Индекс	CTCP125 (HCX1125)	CTCP115 (HCX1115)	CTCP135 (HCR1135)	CTC2135 (CWN2135)	H10T (CWK15)	CWN10	CWP25	CWC06	CWC10	K10 Без покрытия	TiN
						v_c, м/мин					
P.1.1	**295**	**370**	**210**	360		**185**	**185**	**250**	**175**	**175**	**190**
P.1.2	**250**	**315**	**175**	360		**185**	**185**	**250**	**140**	**175**	**200**
P.1.3	**210**	**270**	**145**	360		**185**	**185**	**250**	**140**	**175**	**170**
P.1.4	**200**	**250**	**135**	375		**185**	**185**	**250**	**140**	**175**	**170**
P.1.5	**180**	**230**	**120**	375		**185**	**185**	**250**	**140**	**175**	**160**
P.2.1	**260**	**325**	**180**	385		**185**	**185**	**250**	**140**	**175**	**180**
P.2.2	**195**	**250**	**130**	385		**185**	**185**	**250**	**175**	**175**	**150**
P.2.3	**180**	**230**	**120**	385		**185**	**185**	**250**	**140**	**175**	**160**
P.2.4	**130**	**170**	**85**	385		**185**	**185**	**250**	**140**	**175**	**160**
P.3.1	**170**	**200**	**150**	310		**185**	**185**	**250**	**175**	**175**	**120**
P.3.2	**105**	**140**	**95**	310		**135**	**135**	**165**	**140**	**65**	**100**
P.3.3	**40**	**85**	**35**	310		**135**	**135**	**165**	**140**	**65**	**100**
P.4.1	**170**	**200**	**155**	320		**125**	**125**	120	**120**	100	**80**
P.4.2	**135**	**170**	**125**	320		**125**	**125**	120	**120**	100	**80**
M.1.1			155	**300**		**120**	**120**	120	**120**	100	**80**
M.2.1			95	**310**		**100**	**100**	100	**110**	70	**80**
M.3.1			135	**325**		**120**	**120**	120	**120**	100	**80**
K.1.1	170	255			140	**160**	160	**160**	**225**	135	**200**
K.1.2	160	235			115	**160**	160	**160**	**225**	135	**150**
K.2.1	180	270			150	**160**	160	**160**	**125**	135	**120**
K.2.2	160	205			110	**140**	140	**140**	**125**	115	**110**
K.3.1	200	250			170	**140**	140	**140**	**125**	115	**180**
K.3.2	160	210			140	**140**	140	**140**	**125**	115	**150**
N.1.1					**1400**	**400**	**400**	**400**		**250**	**300**
N.1.2					**1100**	**400**	**400**	**400**		**250**	**240**
N.2.1					**950**	**400**	**400**	**400**		**250**	**240**
N.2.2					**950**	**400**	**400**	**400**		**250**	**240**
N.2.3					**500**	**400**	**400**	**400**		**250**	**240**
N.3.1					**425**	**400**	**400**	**400**		**250**	**290**
N.3.2					**400**	**400**	**400**	**400**		**250**	**290**
N.3.3					**275**	**400**	**400**	**400**		**250**	**290**
N.4.1					**225**						**220**
S.1.1				**30**		**55**					**60**
S.1.2				**25**		**55**					**40**
S.2.1				**15**		**55**					**30**
S.2.2				**10**		**55**					**30**
S.2.3				**10**		**55**					**30**
S.3.1				**105**		**55**					**30**
S.3.2				**25**		**55**					**25**
S.3.3						**55**					**25**
H.1.1						**125**					110
H.1.2						**100**					80
H.1.3						**80**					70
H.1.4											
H.2.1						**170**					70
H.3.1						**125**					70
O.1.1					130						**240**
O.1.2											**240**
O.2.1					105						**180**
O.2.2											**180**
O.3.1											**180**

Режимы резания в значительной степени зависят от внешних условий, таких как жесткость закрепления инструмента и заготовки, материал и тип станка! Указанные значения являются ориентировочными и в зависимости от конкретных условий могут корректироваться прим. на **± 20 %**! Обязательно обратите внимание на значение v_c используемого инструмента **(стр. 65+66)**, максимальная скорость резания, снижение скорости в зависимости от вылета инструмента. Их можно найти на стр. **72+73**.

Рекомендуемые режимы резания для микрорегулируемых головок

Высокоточная обработка с глубиной резания a_p = 0,1–0,2 мм

● Первый выбор
○ Подходит

Индекс	BlueFlex 2, hi.flex 62 820 ... / 62 840 ... / 62 800 ... f, мм/об					Эмульсия	Сжатый воздух	MMS	M03 Speed 62 815 ... f, мм/об		FF 62 810 ... f, мм/об			Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
	Ø 6–7,9	Ø 8–11,9	Ø 12–25	Ø 25–44	Ø 44–365				Ø 24,8–63	Ø 63–206	Ø 29,5–50	Ø 47–83	Ø 79–199			
P.1.1	0,04	0,07	0,10	0,08	0,10	●	○		0,08	0,10	0,08	0,10	0,15	●	○	○
P.1.2	0,04	0,07	0,12	0,10	0,15	●	○		0,10	0,15	0,10	0,15	0,20	●	○	○
P.1.3	0,04	0,06	0,12	0,08	0,12	●	○		0,08	0,12	0,08	0,12	0,20	●	○	○
P.1.4	0,04	0,06	0,10	0,08	0,10	●	○		0,07	0,10	0,08	0,12	0,18	●	○	○
P.1.5	0,04	0,07	0,12	0,10	0,15	●	○		0,09	0,13	0,09	0,13	0,18	●	○	○
P.2.1	0,04	0,06	0,12	0,08	0,12	●	○		0,08	0,12	0,08	0,12	0,20	●	○	○
P.2.2	0,04	0,06	0,10	0,08	0,10	●	○		0,07	0,10	0,08	0,12	0,18	●	○	○
P.2.3	0,03	0,06	0,10	0,08	0,10	●	○		0,08	0,10	0,08	0,10	0,20	●	○	○
P.2.4	0,03	0,04	0,06	0,06	0,06	●	○		0,06	0,08	0,06	0,08	0,10	●	○	○
P.3.1	0,03	0,05	0,10	0,06	0,10	●	○		0,06	0,10	0,06	0,10	0,15	●	○	○
P.3.2	0,03	0,04	0,07	0,04	0,07	●	○		0,04	0,08	0,04	0,08	0,12	●	○	○
P.3.3	0,03	0,04	0,07	0,04	0,07	●	○		0,04	0,07	0,04	0,08	0,10	●	○	○
P.4.1	0,03	0,05	0,10	0,06	0,10	●	○		0,06	0,10	0,06	0,10	0,15	●	○	○
P.4.2	0,03	0,04	0,07	0,04	0,07	●	○		0,04	0,08	0,04	0,08	0,12	●	○	○
M.1.1	0,01	0,05	0,10	0,06	0,10	●	○		0,06	0,10	0,06	0,10	0,15	●	○	○
M.2.1	0,01	0,04	0,08	0,06	0,10	●	○		0,06	0,10	0,06	0,10	0,15	●	○	○
M.3.1	0,01	0,04	0,07	0,05	0,08	●	○		0,05	0,09	0,05	0,08	0,12	●	○	○
K.1.1	0,05	0,10	0,15	0,15	0,20	○	●		0,15	0,20	0,15	0,20	0,30	○	●	○
K.1.2	0,05	0,10	0,15	0,15	0,20	○	●		0,15	0,20	0,15	0,20	0,30	○	●	○
K.2.1	0,04	0,08	0,15	0,10	0,15	○	●		0,10	0,15	0,10	0,15	0,25	○	●	○
K.2.2	0,03	0,07	0,12	0,08	0,12	○	●		0,08	0,12	0,08	0,12	0,20	○	●	○
K.3.1	0,04	0,08	0,15	0,10	0,15	○	●		0,10	0,15	0,10	0,15	0,25	○	●	○
K.3.2	0,03	0,07	0,12	0,08	0,12	○	●		0,08	0,12	0,08	0,12	0,20	○	●	○
N.1.1	0,02	0,06	0,10	0,08	0,12	●	○		0,08	0,12	0,08	0,12	0,15	●	○	○
N.1.2	0,02	0,06	0,10	0,08	0,12	●	○		0,08	0,12	0,08	0,12	0,15	●	○	○
N.2.1	0,05	0,08	0,12	0,10	0,15	●	○		0,10	0,15	0,10	0,15	0,20	●	○	○
N.2.2	0,05	0,08	0,12	0,10	0,15	●	○		0,10	0,15	0,10	0,15	0,20	●	○	○
N.2.3	0,05	0,08	0,12	0,10	0,15	●	○		0,09	0,12	0,09	0,12	0,18	●	○	○
N.3.1	0,02	0,04	0,08	0,10	0,15	●	○		0,10	0,15	0,10	0,15	0,20	●	○	○
N.3.2	0,02	0,04	0,08	0,10	0,15	●	○		0,10	0,15	0,11	0,16	0,22	●	○	○
N.3.3	0,05	0,08	0,15	0,10	0,15	●	○		0,10	0,15	0,10	0,15	0,20	●	○	○
N.4.1	0,02	0,04	0,08	0,10	0,15	●	○		0,10	0,15	0,10	0,15	0,20	●	○	○
S.1.1	0,01	0,04	0,08	0,06	0,08	●	○		0,06	0,08	0,06	0,08	0,10	●	○	○
S.1.2	0,01	0,03	0,06	0,04	0,06	●	○		0,04	0,06	0,04	0,06	0,08	●	○	○
S.2.1	0,01	0,04	0,08	0,06	0,08	●	○		0,06	0,08	0,06	0,08	0,10	●	○	○
S.2.2	0,01	0,03	0,06	0,04	0,06	●	○		0,04	0,06	0,04	0,06	0,08	●	○	○
S.2.3	0,05	0,08	0,06	0,08	0,08	●	○		0,04	0,06	0,04	0,06	0,06	●	○	○
S.3.1	0,01	0,04	0,08	0,06	0,08	●	○		0,06	0,08	0,07	0,09	0,11	●	○	○
S.3.2	0,01	0,04	0,08	0,06	0,08	●	○		0,06	0,08	0,06	0,08	0,10	●	○	○
S.3.3	0,01	0,02	0,04	0,03	0,04	●	○		0,04	0,06	0,06	0,08	0,10	●	○	○
H.1.1		0,05	0,08	0,08	0,08		●		0,08	0,08	0,08	0,08	0,10		●	○
H.1.2		0,05	0,08	0,06	0,08		●		0,06	0,06	0,06	0,06	0,08		●	○
H.1.3		0,02	0,04	0,03	0,04		●		0,04	0,04	0,03	0,04	0,04		●	○
H.1.4																
H.2.1		0,05	0,08	0,08	0,08		●		0,05	0,06	0,08	0,08	0,10		●	○
H.3.1		0,05	0,08	0,06	0,08		●		0,05	0,06	0,06	0,06	0,08		●	○
O.1.1		0,04	0,04	0,06	0,06	○	●		0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	○	●	○
O.1.2		0,04	0,04	0,06	0,06	○	●		0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	○	●	○
O.2.1																
O.2.2		0,03	0,03	0,04	0,04		●		0,04	0,05	0,04	0,04	0,04		●	
O.3.1		0,03	0,03	0,04	0,04		●		0,04	0,05	0,04	0,04	0,04		●	

Режимы резания в значительной степени зависят от внешних условий, таких как жесткость закрепления инструмента и заготовки, материал и тип станка! Указанные значения являются ориентировочными и в зависимости от конкретных условий могут корректироваться прим. на **± 20 %**! Обязательно обратите внимание на значение v_c используемого инструмента **(стр. 65+66)**, максимальная скорость резания, снижение скорости в зависимости от вылета инструмента. Их можно найти на стр. **72+73**.

Режимы резания для черновых/чистовых расточных головок

Высокоточная обработка с глубиной резания a_p = 0,1–0,4 мм

Индекс	Расточная оправка M10	● Первый выбор ○ Подходит			Однозубая расточная головка для чистовой обработки	Двузубая расточная головка для черновой/чистовой обработки	Однозубая расточная головка для чистовой обработки	● Первый выбор ○ Подходит		
	62 858 ...	Эмульсия	Сжатый воздух	MMS	62 305 ...	62 380 ...	62 303 ...	Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
	Ø 15,9–26				Ø 86–402	Ø 29,5–115,5	Ø 23,9–116,1			
	f, мм/об				f, мм/об					
P.1.1	0,07	●	○	○	0,03–0,12	0,08–0,20	0,03–0,12	●	○	
P.1.2	0,07	●	○	○	0,03–0,12	0,08–0,20	0,03–0,12	●	○	
P.1.3	0,06	●	○	○	0,03–0,12	0,08–0,20	0,03–0,12	●	○	
P.1.4	0,05	●	○	○	0,03–0,12	0,08–0,20	0,03–0,12	●	○	
P.1.5	0,06	●	○	○	0,03–0,12	0,08–0,20	0,03–0,12	●	○	
P.2.1	0,06	●	○	○	0,03–0,12	0,08–0,20	0,03–0,12	●	○	
P.2.2	0,05	●	○	○	0,03–0,12	0,08–0,20	0,03–0,12	●	○	
P.2.3	0,06	●	○	○	0,03–0,12	0,08–0,20	0,03–0,12	●	○	
P.2.4	0,05	●	○	○	0,03–0,12	0,08–0,20	0,03–0,12	●	○	
P.3.1	0,05	●	○	○	0,03–0,12	0,08–0,20	0,03–0,12	●	○	
P.3.2	0,04	●	○	○	0,03–0,12	0,08–0,20	0,03–0,12	●	○	
P.3.3	0,04	●	○	○	0,03–0,12	0,08–0,20	0,03–0,12	●	○	
P.4.1	0,06	●	○	○	0,03–0,12	0,08–0,20	0,03–0,12	●	○	
P.4.2	0,04	●	○	○	0,03–0,12	0,08–0,20	0,03–0,12	●	○	
M.1.1	0,05	●	○	○	0,03–0,12	0,08–0,20	0,03–0,12	●	○	
M.2.1	0,04	●	○	○	0,03–0,12	0,08–0,20	0,03–0,12	●	○	
M.3.1	0,05	●	○	○	0,03–0,12	0,08–0,20	0,03–0,12	●	○	
K.1.1	0,10	○	●	○	0,03–0,12	0,08–0,20	0,03–0,12	○	●	
K.1.2	0,10	○	●	○	0,03–0,12	0,08–0,20	0,03–0,12	○	●	
K.2.1	0,08	○	●	○	0,03–0,12	0,08–0,20	0,03–0,12	○	●	
K.2.2	0,07	○	●	○	0,03–0,12	0,08–0,20	0,03–0,12	○	●	
K.3.1	0,08	○	●	○	0,03–0,12	0,08–0,20	0,03–0,12	○	●	
K.3.2	0,07	○	●	○	0,03–0,12	0,08–0,20	0,03–0,12	○	●	
N.1.1	0,06	●	○	○	0,03–0,12	0,08–0,20	0,03–0,12	●	○	
N.1.2	0,06	●	○	○	0,03–0,12	0,08–0,20	0,03–0,12	●	○	
N.2.1	0,08	●	○	○	0,03–0,12	0,08–0,20	0,03–0,12	●	○	
N.2.2	0,08	●	○	○	0,03–0,12	0,08–0,20	0,03–0,12	●	○	
N.2.3	0,07	●	○	○	0,03–0,12	0,08–0,20	0,03–0,12	●	○	
N.3.1	0,04	●	○	○	0,03–0,12	0,08–0,20	0,03–0,12	●	○	
N.3.2	0,04	●	○	○	0,03–0,12	0,08–0,20	0,03–0,12	●	○	
N.3.3	0,10	●	○	○	0,03–0,12	0,08–0,20	0,03–0,12	●	○	
N.4.1	0,04	●	○	○	0,03–0,12	0,08–0,20	0,03–0,12	●	○	
S.1.1	0,04	●	○	○	0,03–0,12	0,08–0,20	0,03–0,12	●	○	
S.1.2	0,03	●	○	○	0,03–0,12	0,08–0,20	0,03–0,12	●	○	
S.2.1	0,04	●	○	○	0,03–0,12	0,08–0,20	0,03–0,12	●	○	
S.2.2	0,03	●	○	○	0,03–0,12	0,08–0,20	0,03–0,12	●	○	
S.2.3	0,03	●	○	○	0,03–0,12	0,08–0,20	0,03–0,12	●	○	
S.3.1	0,05	●	○	○	0,03–0,12	0,08–0,20	0,03–0,12	●	○	
S.3.2	0,04	●	○	○	0,03–0,12	0,08–0,20	0,03–0,12	●	○	
S.3.3	0,02	●	○	○	0,03–0,12	0,08–0,20	0,03–0,12	●	○	
H.1.1	0,05		●	○	0,03–0,12	0,08–0,20	0,03–0,12	○	●	
H.1.2	0,04		●	○	0,03–0,12	0,08–0,20	0,03–0,12	○	●	
H.1.3	0,02		●	○	0,03–0,12	0,08–0,20	0,03–0,12	○	●	
H.1.4				○						
H.2.1	0,05		●	○	0,03–0,12	0,08–0,20	0,03–0,12	○	●	
H.3.1	0,03		●	○	0,03–0,12	0,08–0,20	0,03–0,12	○	●	
O.1.1	0,08	○	●	○	0,03–0,12	0,08–0,20	0,03–0,12	○	●	
O.1.2	0,08	○	●	○	0,03–0,12	0,08–0,20	0,03–0,12	○	●	
O.2.1				○	0,03–0,12	0,08–0,20	0,03–0,12	○	●	
O.2.2	0,04		●	○	0,03–0,12	0,08–0,20	0,03–0,12		●	
O.3.1	0,04		●	○	0,03–0,12	0,08–0,20	0,03–0,12		●	

Режимы резания в значительной степени зависят от внешних условий, таких как жесткость закрепления инструмента и заготовки, материал и тип станка! Указанные значения являются ориентировочными и в зависимости от конкретных условий могут корректироваться прим. на **± 20 %**! Обязательно обратите внимание на значение v_c используемого инструмента **(стр. 65+66)**, максимальная скорость резания, снижение скорости в зависимости от вылета инструмента. Их можно найти на стр. **72+73**.

Режимы резания для черновых/чистовых расточных головок

Глубина резания для однозубой чистовой головки a_p = 0,1 – 0,4 mm | Глубина резания для микрометрической головки a_p = 0,1 – 0,2 mm

● Первый выбор
○ Подходит

Индекс	Головка для чистового растачивания	Головка Multi-Head для чернового/ чистового растачивания	Однозубая расточная головка	Головка Vario-Head для чернового/ чистового растачивания	Миниатюрная расточная головка	Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
	62 304 ...	62 372 ... / 62 373 ...	62 326 ... / 62 332 ... / 62 333 ... / 62 363 ...	62 364 ...	62 386 ... / 62 382 ...			
	Ø 14,7–24,1	Ø 2–320	Ø 3–88	Ø 3–152,1	Ø 0,3–19,1			
	f, мм/об							
P.1.1	0,03–0,10	0,03–0,12	0,03–0,12	0,03–0,12	0,02	●	○	○
P.1.2	0,03–0,10	0,03–0,12	0,03–0,12	0,03–0,12	0,02	●	○	○
P.1.3	0,03–0,10	0,03–0,12	0,03–0,12	0,03–0,12	0,02	●	○	○
P.1.4	0,03–0,10	0,03–0,12	0,03–0,12	0,03–0,12	0,02	●	○	○
P.1.5	0,03–0,10	0,03–0,12	0,03–0,12	0,03–0,12	0,02	●	○	○
P.2.1	0,03–0,10	0,03–0,12	0,03–0,12	0,03–0,12	0,02	●	○	○
P.2.2	0,03–0,10	0,03–0,12	0,03–0,12	0,03–0,12	0,02	●	○	○
P.2.3	0,03–0,10	0,03–0,12	0,03–0,12	0,03–0,12	0,02	●	○	○
P.2.4	0,03–0,10	0,03–0,12	0,03–0,12	0,03–0,12	0,02	●	○	○
P.3.1	0,03–0,10	0,03–0,12	0,03–0,12	0,03–0,12	0,02	●	○	○
P.3.2	0,03–0,10	0,03–0,12	0,03–0,12	0,03–0,12	0,02	●	○	○
P.3.3	0,03–0,10	0,03–0,12	0,03–0,12	0,03–0,12	0,02	●	○	○
P.4.1	0,03–0,10	0,03–0,12	0,03–0,12	0,03–0,12	0,02	●	○	○
P.4.2	0,03–0,10	0,03–0,12	0,03–0,12	0,03–0,12	0,02	●	○	○
M.1.1	0,03–0,10	0,03–0,12	0,03–0,12	0,03–0,12	0,02	●	○	○
M.2.1	0,03–0,10	0,03–0,12	0,03–0,12	0,03–0,12	0,02	●	○	○
M.3.1	0,03–0,10	0,03–0,12	0,03–0,12	0,03–0,12	0,02	●	○	○
K.1.1	0,03–0,10	0,03–0,12	0,03–0,12	0,03–0,12	0,02	○	●	○
K.1.2	0,03–0,10	0,03–0,12	0,03–0,12	0,03–0,12	0,02	○	●	○
K.2.1	0,03–0,10	0,03–0,12	0,03–0,12	0,03–0,12	0,02	○	●	○
K.2.2	0,03–0,10	0,03–0,12	0,03–0,12	0,03–0,12	0,02	○	●	○
K.3.1	0,03–0,10	0,03–0,12	0,03–0,12	0,03–0,12	0,02	○	●	○
K.3.2	0,03–0,10	0,03–0,12	0,03–0,12	0,03–0,12	0,02	○	●	○
N.1.1	0,03–0,10	0,03–0,12	0,03–0,12	0,03–0,12	0,02	●	○	○
N.1.2	0,03–0,10	0,03–0,12	0,03–0,12	0,03–0,12	0,02	●	○	○
N.2.1	0,03–0,10	0,03–0,12	0,03–0,12	0,03–0,12	0,02	●	○	○
N.2.2	0,03–0,10	0,03–0,12	0,03–0,12	0,03–0,12	0,02	●	○	○
N.2.3	0,03–0,10	0,03–0,12	0,03–0,12	0,03–0,12	0,02	●	○	○
N.3.1	0,03–0,10	0,03–0,12	0,03–0,12	0,03–0,12	0,02	●	○	○
N.3.2	0,03–0,10	0,03–0,12	0,03–0,12	0,03–0,12	0,02	●	○	○
N.3.3	0,03–0,10	0,03–0,12	0,03–0,12	0,03–0,12	0,02	●	○	○
N.4.1	0,03–0,10	0,03–0,12	0,03–0,12	0,03–0,12	0,02	●	○	○
S.1.1	0,03–0,10	0,03–0,12	0,03–0,12	0,03–0,12	0,02	●	○	○
S.1.2	0,03–0,10	0,03–0,12	0,03–0,12	0,03–0,12	0,02	●	○	○
S.2.1	0,03–0,10	0,03–0,12	0,03–0,12	0,03–0,12	0,02	●	○	○
S.2.2	0,03–0,10	0,03–0,12	0,03–0,12	0,03–0,12	0,02	●	○	○
S.2.3	0,03–0,10	0,03–0,12	0,03–0,12	0,03–0,12	0,02	●	○	○
S.3.1	0,03–0,10	0,03–0,12	0,03–0,12	0,03–0,12	0,02	●	○	○
S.3.2	0,03–0,10	0,03–0,12	0,03–0,12	0,03–0,12	0,02	●	○	○
S.3.3	0,03–0,10	0,03–0,12	0,03–0,12	0,03–0,12	0,02	●	○	○
H.1.1	0,03–0,10	0,03–0,12	0,03–0,12	0,03–0,12	0,02	○	●	○
H.1.2	0,03–0,10	0,03–0,12	0,03–0,12	0,03–0,12	0,02	○	●	○
H.1.3	0,03–0,10	0,03–0,12	0,03–0,12	0,03–0,12	0,02	○	●	○
H.1.4								
H.2.1	0,03–0,10	0,03–0,12	0,03–0,12	0,03–0,12	0,02	○	●	○
H.3.1	0,03–0,10	0,03–0,12	0,03–0,12	0,03–0,12	0,02	○	●	○
O.1.1	0,03–0,10	0,03–0,12	0,03–0,12	0,03–0,12	0,02	○	●	○
O.1.2	0,03–0,10	0,03–0,12	0,03–0,12	0,03–0,12	0,02	○	●	○
O.2.1	0,03–0,10	0,03–0,12	0,03–0,12	0,03–0,12	0,02	○	●	
O.2.2	0,03–0,10	0,03–0,12	0,03–0,12	0,03–0,12	0,02		●	
O.3.1	0,03–0,10	0,03–0,12	0,03–0,12	0,03–0,12	0,02		●	

Режимы резания в значительной степени зависят от внешних условий, таких как жесткость закрепления инструмента и заготовки, материал и тип станка! Указанные значения являются ориентировочными и в зависимости от конкретных условий могут корректироваться прим. на **± 20 %**! Обязательно обратите внимание на значение v_c используемого инструмента **(стр. 65+66)**, максимальная скорость резания, снижение скорости в зависимости от вылета инструмента. Их можно найти на стр. **72+73**.

Режимы резания для черновых/чистовых расточных головок

Глубина резания a_p = 1,0 – 9,0 мм

Индекс	TwinKom 62 870 ... Ø 24–32	Ø 30–41	Ø 39–53	Ø 51–71	Ø 64–91	Ø 83–124	Ø 109–167	● Первый выбор ○ Подходит Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
	f, мм/об									
P.1.1	0,15	0,16	0,18	0,20	0,22	0,25	0,28	●	○	○
P.1.2	0,15	0,16	0,18	0,20	0,21	0,24	0,27	●	○	○
P.1.3	0,15	0,16	0,18	0,20	0,21	0,24	0,27	●	○	○
P.1.4	0,15	0,16	0,18	0,20	0,21	0,24	0,27	●	○	○
P.1.5	0,15	0,16	0,18	0,20	0,21	0,24	0,27	●	○	○
P.2.1	0,14	0,16	0,17	0,18	0,20	0,23	0,26	●	○	○
P.2.2	0,14	0,16	0,17	0,18	0,20	0,23	0,26	●	○	○
P.2.3	0,14	0,16	0,17	0,18	0,20	0,23	0,26	●	○	○
P.2.4	0,14	0,16	0,17	0,18	0,20	0,23	0,26	●	○	○
P.3.1	0,13	0,15	0,16	0,17	0,19	0,22	0,25	●	○	○
P.3.2	0,13	0,15	0,16	0,17	0,19	0,22	0,25	●	○	○
P.3.3	0,13	0,15	0,16	0,17	0,19	0,22	0,25	●	○	○
P.4.1	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16	0,18	0,20	●	○	○
P.4.2	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16	0,18	0,20	●	○	○
M.1.1	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18	0,2	0,24	●	○	○
M.2.1	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16	0,18	0,20	●	○	○
M.3.1	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16	0,18	0,20	●	○	○
K.1.1	0,22	0,23	0,24	0,25	0,26	0,30	0,30	○	●	○
K.1.2	0,22	0,23	0,24	0,25	0,26	0,30	0,30	○	●	○
K.2.1	0,22	0,23	0,24	0,25	0,26	0,30	0,30	○	●	○
K.2.2	0,22	0,23	0,24	0,25	0,26	0,30	0,30	○	●	○
K.3.1	0,20	0,20	0,22	0,23	0,24	0,26	0,26	○	●	○
K.3.2	0,20	0,20	0,22	0,23	0,24	0,26	0,26	○	●	○
N.1.1	0,12	0,15	0,25	0,25	0,30	0,35	0,35	●	○	○
N.1.2	0,12	0,15	0,25	0,25	0,30	0,35	0,35	●	○	○
N.2.1	0,12	0,15	0,25	0,25	0,30	0,35	0,35	●	○	○
N.2.2	0,12	0,15	0,25	0,25	0,30	0,35	0,35	●	○	○
N.2.3	0,11	0,14	0,23	0,23	0,27	0,32	0,32	●	○	○
N.3.1	0,12	0,15	0,25	0,25	0,30	0,35	0,35	●	○	○
N.3.2	0,13	0,16	0,27	0,27	0,32	0,35	0,35	●	○	○
N.3.3	0,12	0,15	0,25	0,25	0,30	0,35	0,35	●	○	○
N.4.1	0,12	0,15	0,25	0,25	0,30	0,35	0,35	●	○	○
S.1.1	0,06	0,06	0,07	0,08	0,08	0,10	0,10	●	○	○
S.1.2	0,04	0,04	0,05	0,06	0,06	0,08	0,08	●	○	○
S.2.1	0,06	0,06	0,07	0,08	0,08	0,10	0,10	●	○	○
S.2.2	0,04	0,04	0,05	0,06	0,06	0,08	0,08	●	○	○
S.2.3	0,04	0,04	0,05	0,06	0,06	0,08	0,08	●	○	○
S.3.1	0,06	0,06	0,07	0,08	0,08	0,10	0,10	●	○	○
S.3.2	0,06	0,06	0,07	0,08	0,08	0,10	0,10	●	○	○
S.3.3	0,04	0,04	0,05	0,06	0,06	0,08	0,08	●	○	○
H.1.1	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08		●	○
H.1.2	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06		●	○
H.1.3	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04		●	○
H.1.4										○
H.2.1	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06		●	○
H.3.1	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06		●	○
O.1.1	0,08	0,08	0,08	0,10	0,10	0,10	0,10	○	●	○
O.1.2	0,08	0,08	0,08	0,10	0,10	0,10	0,10	○	●	○
O.2.1										
O.2.2	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07		●	
O.3.1	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07		●	

Режимы резания в значительной степени зависят от внешних условий, таких как жесткость закрепления инструмента и заготовки, материал и тип станка! Указанные значения являются ориентировочными и в зависимости от конкретных условий могут корректироваться прим. на **± 20 %**! Обязательно обратите внимание на значение v_c используемого инструмента **(стр. 65+66)**, максимальная скорость резания, снижение скорости в зависимости от вылета инструмента. Их можно найти на стр. **72+73**.

Режимы резания для черновых/чистовых расточных головок

Глубина резания a_p = 2,5–7 мм

Индекс	Двузубая расточная головка для черновой обработки				● Первый выбор ○ Подходит		
	62 295 ...						
	Ø 23,5–40,5	Ø 40,5–66,5	Ø 66,5–87,5	Ø 87,5–153	Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
	f, мм/об						
P.1.1	0,3–0,4	0,4–0,5	0,5–0,7	0,5–0,8	●	○	
P.1.2	0,3–0,4	0,4–0,5	0,5–0,7	0,5–0,8	●	○	
P.1.3	0,3–0,4	0,4–0,5	0,5–0,7	0,5–0,8	●	○	
P.1.4	0,3–0,4	0,4–0,5	0,5–0,7	0,5–0,8	●	○	
P.1.5	0,3–0,4	0,4–0,5	0,5–0,7	0,5–0,8	●	○	
P.2.1	0,3–0,4	0,4–0,5	0,5–0,7	0,5–0,8	●	○	
P.2.2	0,3–0,4	0,4–0,5	0,5–0,7	0,5–0,8	●	○	
P.2.3	0,3–0,4	0,4–0,5	0,5–0,7	0,5–0,8	●	○	
P.2.4	0,3–0,4	0,4–0,5	0,5–0,7	0,5–0,8	●	○	
P.3.1	0,3–0,4	0,4–0,5	0,5–0,7	0,5–0,8	●	○	
P.3.2	0,3–0,4	0,4–0,5	0,5–0,7	0,5–0,8	●	○	
P.3.3	0,3–0,4	0,4–0,5	0,5–0,7	0,5–0,8	●	○	
P.4.1	0,3–0,4	0,4–0,5	0,5–0,7	0,5–0,8	●	○	
P.4.2	0,3–0,4	0,4–0,5	0,5–0,7	0,5–0,8	●	○	
M.1.1	0,3–0,4	0,4–0,5	0,5–0,7	0,5–0,8	●	○	
M.2.1	0,3–0,4	0,4–0,5	0,5–0,7	0,5–0,8	●	○	
M.3.1	0,3–0,4	0,4–0,5	0,5–0,7	0,5–0,8	●	○	
K.1.1	0,3–0,4	0,4–0,5	0,5–0,7	0,5–0,8	○	●	
K.1.2	0,3–0,4	0,4–0,5	0,5–0,7	0,5–0,8	○	●	
K.2.1	0,3–0,4	0,4–0,5	0,5–0,7	0,5–0,8	○	●	
K.2.2	0,3–0,4	0,4–0,5	0,5–0,7	0,5–0,8	○	●	
K.3.1	0,3–0,4	0,4–0,5	0,5–0,7	0,5–0,8	○	●	
K.3.2	0,3–0,4	0,4–0,5	0,5–0,7	0,5–0,8	○	●	
N.1.1	0,3–0,4	0,4–0,5	0,5–0,7	0,5–0,8	●	○	
N.1.2	0,3–0,4	0,4–0,5	0,5–0,7	0,5–0,8	●	○	
N.2.1	0,3–0,4	0,4–0,5	0,5–0,7	0,5–0,8	●	○	
N.2.2	0,3–0,4	0,4–0,5	0,5–0,7	0,5–0,8	●	○	
N.2.3	0,3–0,4	0,4–0,5	0,5–0,7	0,5–0,8	●	○	
N.3.1	0,3–0,4	0,4–0,5	0,5–0,7	0,5–0,8	●	○	
N.3.2	0,3–0,4	0,4–0,5	0,5–0,7	0,5–0,8	●	○	
N.3.3	0,3–0,4	0,4–0,5	0,5–0,7	0,5–0,8	●	○	
N.4.1	0,3–0,4	0,4–0,5	0,5–0,7	0,5–0,8	●	○	
S.1.1	0,3–0,4	0,4–0,5	0,5–0,7	0,5–0,8	●	○	
S.1.2	0,3–0,4	0,4–0,5	0,5–0,7	0,5–0,8	●	○	
S.2.1	0,3–0,4	0,4–0,5	0,5–0,7	0,5–0,8	●	○	
S.2.2	0,3–0,4	0,4–0,5	0,5–0,7	0,5–0,8	●	○	
S.2.3	0,3–0,4	0,4–0,5	0,5–0,7	0,5–0,8	●	○	
S.3.1	0,3–0,4	0,4–0,5	0,5–0,7	0,5–0,8	●	○	
S.3.2	0,3–0,4	0,4–0,5	0,5–0,7	0,5–0,8	●	○	
S.3.3	0,3–0,4	0,4–0,5	0,5–0,7	0,5–0,8	●	○	
H.1.1	0,3–0,4	0,4–0,5	0,5–0,7	0,5–0,8	○	●	
H.1.2	0,3–0,4	0,4–0,5	0,5–0,7	0,5–0,8	○	●	
H.1.3	0,3–0,4	0,4–0,5	0,5–0,7	0,5–0,8	○	●	
H.1.4							
H.2.1	0,3–0,4	0,4–0,5	0,5–0,7	0,5–0,8	○	●	
H.3.1	0,3–0,4	0,4–0,5	0,5–0,7	0,5–0,8	○	●	
O.1.1	0,3–0,4	0,4–0,5	0,5–0,7	0,5–0,8	○	●	
O.1.2	0,3–0,4	0,4–0,5	0,5–0,7	0,5–0,8	○	●	
O.2.1	0,3–0,4	0,4–0,5	0,5–0,7	0,5–0,8	○		
O.2.2	0,3–0,4	0,4–0,5	0,5–0,7	0,5–0,8		●	
O.3.1	0,3–0,4	0,4–0,5	0,5–0,7	0,5–0,8		●	

Режимы резания в значительной степени зависят от внешних условий, таких как жесткость закрепления инструмента и заготовки, материал и тип станка! Указанные значения являются ориентировочными и в зависимости от конкретных условий могут корректироваться прим. на **± 20 %**! Обязательно обратите внимание на значение v_c используемого инструмента **(стр. 65+66)**, максимальная скорость резания, снижение скорости в зависимости от вылета инструмента. Их можно найти на стр. **72+73**.

Максимальная частота вращения и точность шкалы

Максимальная частота вращения для головок с точной регулировкой и микрометрических головок

Серия	Диапазон растачивания	Макс. частота вращения $n_{макс.}$ в об/мин
BlueFlex 2 (62 820 ... / 62 840 ...)	Ø 5,6–365 mm	20.000
hi.flex (62 800 ...)	Ø 5,6–365 mm	17.500
Расточная оправка M10 (62 858 ...)	Ø 15,9–26 mm	18.000
Миниатюрная расточная головка (62 386 ... / 62 382 ...)	Ø 0,3–19,1 mm	30.000
M03 Speed (62 815 ...)	Ø 24–39 mm	40.000
	Ø 38–50 mm	31.000
	Ø 49–63 mm	24.000
	Ø 62–80 mm	18.500
	Ø 79– 103 mm	15.000
	Ø 100– 130 mm	11.500
	Ø 128–168 mm	10.000
	Ø 166–206 mm	8.000
FF (62 810 ...)	Ø 29,5–42 mm	25.000
	Ø 39–50 mm	18.000
	Ø 47–66 mm	12.000
	Ø 58–83 mm	9.000
	Ø 79– 108 mm	6.000
	Ø 100–141 mm	4.000
	Ø 138–179 mm	3.500
	Ø 178–199 mm	3.000





Максимальная частота вращения для чистовых расточных головок

Артикул	Диапазон растачивания	Осевое смещение X = ≤ 0,5 mm $n_{макс.}$ в об/мин	Осевое смещение X = > 0,5 mm $n_{макс.}$ в об/мин
62 372 ... / 62 373 ... / 62 326 ... / 62 332 ... / 62 333 ... / 62 363 ... / 62 364 ... с Борштанга	Ø 3–20 mm	16.000	6.000
	Ø 20–48 mm	12.000	4.000
	Ø 48–88 mm	8.000	2.000



Артикул	Диапазон растачивания	Макс. частота вращения при несбалансированной системе $n_{макс.}$ в об/мин	Макс. частота вращения при сбалансированной системе $n_{макс.}$ в об/мин
62 308 ... / 62 303 ... / 62 364 ... с Державка пластин	Ø 24–31 mm	9.000	12.000
	Ø 31–40 mm	7.500	10.000
	Ø 40–51 mm	5.250	8.000
	Ø 51–67 mm	4.000	6.500
	Ø 67– 87 mm	3.000	5.000
	Ø 87–116 mm	2.500	4.000
	Ø 116–153 mm	1.750	3.000



Артикул	Диапазон растачивания	Макс. частота вращения $n_{макс.}$ в об/мин
62 372 ... / 62 373 ... с Мост	Ø 88–164 mm	900
	Ø 164–320 mm	250
62 305 ... с Державка пластин	Ø 86–138 mm	1.150
	Ø 136–220 mm	720
	Ø 188–302 mm	520
	Ø 242–402 mm	400





Макс. частота вращения для двузубых систем

Серия	Диапазон растачивания	Макс. частота вращения $n_{макс.}$ в об/мин
TwinKom (62 380 ...)	Ø 24–31 mm	12.000
	Ø 31–40 mm	10.000
	Ø 40–51 mm	8.000
Двузубая расточная головка для черновой/чистовой обработки (62 295 ...)	Ø 51–68 mm	6.500
	Ø 67–87 mm	5.000
Двузубая расточная головка для черновой обработки (62 870 ...)	Ø 87–116 mm	4.000
	Ø 116–153 mm	3.000
	Ø 153–215 mm	2.200



Указанная макс. скорость вращения относятся к инструментам с вылетом до 4xD.

При обработке с большим вылетом, макс. скорость вращения должны быть уменьшена следующим образом:

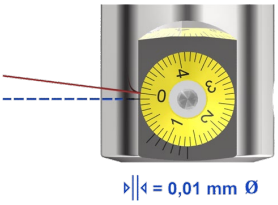
при 5xD = 80 % от n_{max}
при 6xD = 60 % от n_{max}

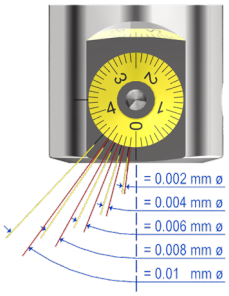
> 6xD n_{max} используйте с осторожностью

Точность шкалы

Крупная шкала настройки с шагом 0,002 мм

Как это работает:

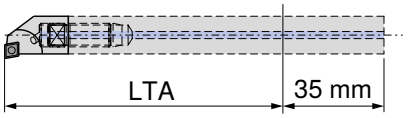




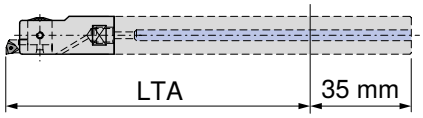
Макс. вылет инструмента LTA

При глубине зажима хвостовика 35 мм

Хвостовик		Высокоскоростная расточная головка 62 361 ...																Микрорегулируемая расточная головка 62 304 ...		
62 353 ...		014	015	016	017	018	019	020	021	022	023	025	027	030	033	037	040	017	020	024
008	LTA mm	**56**																		
009			**63**																	
010				**70**																
011					**77**															
012						**84**														
013							**91**													
014								**98**	**98**									**115**		
016										**112**	**112**	**112**	**112**	**112**	**112**	**112**	**112**		**125**	
018																				**105**
118																				**145**
218																				**185**

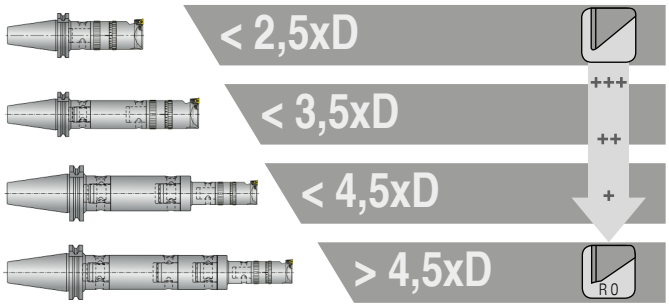


Высокоскоростная расточная головка 62 361 ...

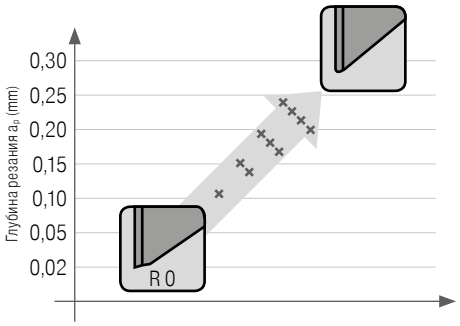


Микрорегулируемая расточная головка 62 304 ...

Выбор радиуса при вершине пластины в зависимости от вылета



Выбор радиуса при вершине пластины зависти от глубины резания a_p



Влияние силы резания, действующей на радиус при вершине, при обработке

Результирующая сила

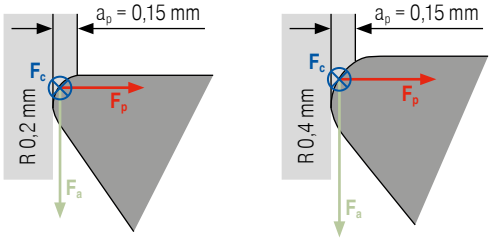
$$F_{res} = \sqrt{F^2_a + F^2_p} = \sqrt{F^2_c + F^2_f + F^2_p}$$

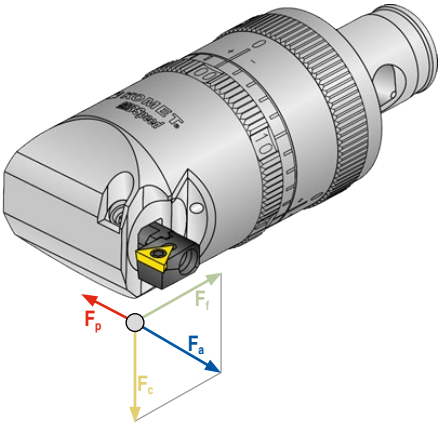
Тангенциальная сила резания (F_c)
- ▲ отжимает инструмент от вертикальной оси
- ▲ зависит от глубины резания и толщины стружки
- ▲ снижает задний угол

Радиальная сила резания (F_p)
- ▲ отжимает инструмент от горизонтальной оси
- ▲ увеличивает риск возникновения вибраций и нарушает геометрическую форму обрабатываемой поверхности

Усилие подачи (F_f)
- ▲ действует в направлении противоположном движению инструмента

Суммарная сила резания (F_a)
- ▲ зависящая от F_c и F_f





Выбор переднего угла

Рекомендации по применению пластин с шлифованным стружколомом

	Скругленная E	Острая F	С фаской T
0°	P	P	P
	M	M	M
	K	K	**K**
	N	**N**	N
	S	S	S
	H	H	**H**
≤ 6°	**P**	P	P
	M	M	M
	K	K	K
	N	N	N
	S	S	S
	H	H	H
≤ 12°	**P**	P	P
	M	M	M
	K	K	K
	N	**N**	N
	S	**S**	S
	H	H	H
≤ 20°	P	P	P
	M	M	M
	K	K	K
	N	**N**	N
	S	**S**	S
	H	H	H

Обзор стружколомов → **стр. 77**

Виды износа

Износ по задней поверхности

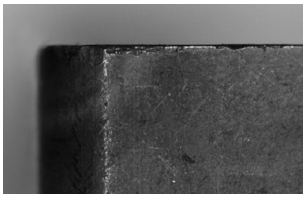


Истирание по задней поверхности: нормальный износ по истечении определенного времени обработки

Причины
- Слишком высокая скорость резания
- Твердые сплавы со слишком низкой износостойкостью
- Неподходящая подача

Способ устранения
- Уменьшить скорость резания.
- Выбрать более износостойкий твердый сплав
- Отрегулировать подачу с правильным соотношением относительно скорости резания и глубины резания

Выкрашивание

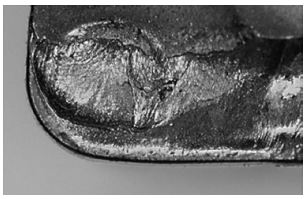


Вследствие чрезмерного механического напряжения на режущей кромке возможно выкрашивание частиц твердого сплава.

Причины
- Слишком износостойкий сплав
- Вибрации на инструменте или заготовке
- Слишком высокая подача или глубина резания
- Наростообразование
- Прерывистое резание
- Удар стружкой

Способ устранения
- Использовать более прочные материалы/сплавы
- Оптимизировать жесткость (заготовка/инструмент)
- Избегание наростообразования

Износ по передней поверхности

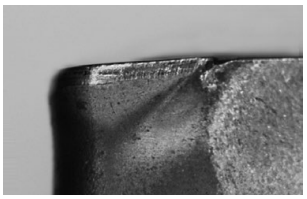


Сход нагретой стружки приводит к лункообразованию на передней поверхности пластины.

Причины
- Слишком высокая скорость резания, подача или оба фактора
- Слишком малый передний угол (негативная геометрия стружколома)
- Материал со слишком низкой износостойкостью
- Неправильный подвод СОЖ

Способ устранения
- Уменьшить скорость резания и/или подачу
- Выбрать более износостойкий твердый сплав
- Увеличить объем СОЖ и/или давление, проверить подачу
- Использовать стойкий к лункообразованию сплав

Пластическая деформация

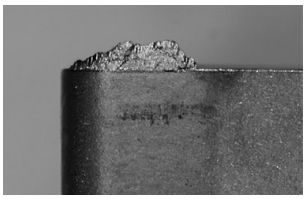


Высокая температура обработки при одновременном механическом воздействии может привести к пластической деформации.

Причины
- Слишком высокая рабочая температура, вследствие чего размягчается материал основы
- Повреждение покрытия
- Материал со слишком низкой износостойкостью
- Неправильный подвод СОЖ

Способ устранения
- Уменьшить скорость резания.
- Выбрать более жаропрочный и износостойкий твердый сплав
- Предусмотреть охлаждение

Наростообразование

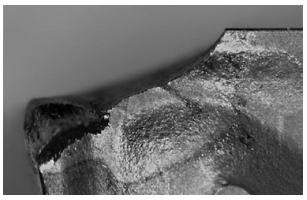


Наплавка материала на режущей кромке возникает в случае неправильного схода стружки из-за слишком низкой температуры.

Причины
- Слишком низкая скорость резания
- Слишком маленький передний угол
- Неправильный инструментальный материал
- Отсутствует охлаждение/смазка

Способ устранения
- Увеличить скорость резания
- Увеличить передний угол
- Использовать покрытие TiN
- Увеличить содержание масла в эмульсии

Поломка режущей пластины



В случае перегрузки возможна поломка режущей пластины.

Причины
- Перегрузка инструментального материала (неправильные значения)
- Недостаточная стабильность
- Слишком малый угол заострения
- Мешающие контуры не были учтены
- Прерывистое резание

Способ устранения
- Использовать инструмент из более прочного сплава.
- Использовать защитную фаску
- Увеличить скругление режущей кромки
- Выбрать пластину с более прочной геометрией
- Проверка режимов резания
- Проверка мешающих контуров

Сплавы

K10
- Твердый сплав, без покрытия
- ISO | **K10**
- Твердый сплав без покрытия, для обработки серого чугуна или цветных металлов, в зависимости от геометрии режущей кромки

BK2710
- Твердый сплав, с покрытием TiAlN
- ISO | P10 | M10 | **K10**
- Очень износостойкий твердый сплав для обработки нержавеющих сталей, конструкционных и инструментальных сталей, а также чугунных материалов.

BK8440
- Твердый сплав, с покрытием TiCN/TiN
- ISO | **P35** | M10
- Очень прочный твердый сплав для средних скоростей резания и прерывистого резания

BK7615
- Твердый сплав, с покрытием TiCN-Al_2O_3
- ISO | **K15**
- Высокопроизводительный сплав с исключительной стабильностью кромок для обработки с СОЖ и без любых чугунов.

CWN10
- Твердый сплав, с покрытием TiN
- ISO | **K10**
- Твердый сплав для обработки сталей, нержавеющих сталей и цветных металлов

CWC10
- Кермет, без покрытия
- ISO | **P15** | **M10** | K10
- Кермет без покрытия, для чистовой обработки нержавеющих сталей и материалов повышенной твердости
- Исключительная износостойкость благодаря высокой жаропрочности

BK6440
- Твердый сплав, с покрытием CVD-TiCn-Al2O3-TiN
- ISO | **M25** | **K35**
- Исключительно прочный сплав нормального зернистости; хорошая износостойкость при обработке стали и нержавеющей стали, даже при неблагоприятных условиях резания/обработке с ударом

BK6115
- Твердый сплав, с покрытием TiCN-TiN-Al_2O_3
- ISO | **P20** | **K20** | H20
- Высококачественное покрытие для обработки чугуна в нормальных и стабильных условиях и при высоких скоростях резания

BK8430
- Твердый сплав, с покрытием TiAlN/TiN
- ISO | **P25** | **M25**
- Износостойкий микрозернистый сплав
- Исключительно высокая стабильность кромки и максимальная износостойкость в диапазоне средних и высоких скоростей

BK60
- Твердый сплав, с покрытием TiC-TiCN-TiN
- ISO | P25 | **M10**
- Многослойное покрытие для увеличения стойкости инструмента даже в верхнем диапазоне скоростей резания

CBN40
- Кубический нитрид бора, без покрытия
- ISO | **H05**
- Режущий материал без покрытия из кубического нитрида бора для обработки материалов,твердостью более 45 HRC, жаропрочных сплавов на основе никеля или кобальта

BK8425
- Твердый сплав, с покрытием TiAlN/TiN
- ISO | **P25** | **M25** | **K25**
- Универсальный сплав с повышенной износостойкостью благодаря инновационному многослойному покрытию PVD

BK6110
- Твердый сплав, с покрытием TiCN-TiN-Al_2O_3
- ISO | P10 | **K10**
- Износостойкий твердый сплав для обработки чугуна и стали

CWC06
- Кермет, с покрытием TiC/TiN
- ISO | **P10** | M10 | **K10** | N10
- Кермет с покрытием для чистового растачивания с высокой скоростью резания и обработки с равномерным припуском

CWP25
- Твердый сплав, без покрытия
- ISO | **P25** | **M25** | K25 | **N25** | S25
- Твердый сплав без покрытия для высокоточного растачивания с равномерными припусками

CK32
- Кермет, без покрытия
- ISO | **P10** | **M15** | K05 | N15
- Для чистовой токарной обработки
- Меньший износ и более высокая скорость резания приводят к увеличению стойкости инструмента и высокому качеству поверхности
- Режущий материал для высокой производительности в верхнем диапазоне скоростей резания

CK3230
- Кермет, без покрытия
- ISO | **P20** | **M20** | K10 | N20
- Исключительная прочность с хорошей износостойкостью, также подходит для обработки с ударом

PKD5510 CTDPU20
- Поликристаллический алмаз со смешанным зерном, без покрытия
- ISO | **N15**
- Очень хорошая износостойкость даже при содержании Si > 12 % и большом количестве абразивных включений
- Для обработки пластмасс, волокнистых композитных материалов (GRP, CFRP), а также твердых сплавов

Покрытия

TiN

- Покрытие TiN
- Макс. температура применения: 450 °C

Геометрии стружколомов

-SF14

- Передний угол 14°
- Специально разработанные стружколомы с превосходным контролем стружкообразования для широкой области применения, от чистовой до средней обработки

-SF15

- Передний угол 15°
- Сбалансированная геометрия: Высокая прочность в сочетании с острыми режущими кромками
- Оптимальный контроль стружкообразования с низким риском наростообразования
- Оптимальное стружколомание при малых и средних подачах
- Первый выбор для обработки высокоуглеродистой, легированной и нержавеющей сталей

-SF16

- Передний угол 15°
- Сбалансированная геометрия: Высокая прочность в сочетании с острыми режущими кромками
- Большой стружколом для оптимального стружкообразования при обработке с малыми подачами
- Первый выбор для обработки высокоуглеродистой, легированной и нержавеющей сталей

-SF20

- Передний угол 20°
- Высокая эффективность резания благодаря оптимальному переднему углу
- Оптимальный контроль стружкообразования с низким риском наростообразования
- Превосходная производительность благодаря острому переднему углу, особенно при небольшой глубине резания и малых подачах
- Первая рекомендация для обработки нержавеющей стали, стальных сплавов, углеродистой стали и цветных металлов

-SF30

- Передний угол 15°
- Сбалансированная геометрия: Высокая прочность в сочетании с острыми режущими кромками
- Геометрия стружколома: оптимальное стружколомание при малых и средних подачах
- Первый выбор для обработки высокоуглеродистой, легированной и нержавеющей сталей

-01

- Передний угол 12°
- Универсальная геометрия с фаской, скругленной режущей кромкой
- Позитивная геометрия режущей кромки для высокоэффективной обработки
- Подходит для станков небольшой мощности и нежестких заготовок
- Хорошее стружкообразование при обработке прочных материалов

-02

- Передний угол 0°
- Геометрия для черновой обработки, исключительная прочность (эффективный угол клина)
- Оптимальное формирование стружки при плохо контролируемом стружколомании
- Для глубины резания < 1,5 мм подходит только с ограничениями

-12

- Передний угол 30°
- Шлифованная по периметру пластина с формированным стружколомом
- Высокопозитивная острая режущая кромка для более эффективного резания
- Шлифованные по периметру задние поверхности для лучшего качества поверхности при низких усилиях резания

-14

- Передний угол 14°
- Шлифованная по периметру и спеченная геометрия
- Контролируемое стружкообразование при чистовой и финишной обработке

-15

- Передний угол 15°
- Стружколом для получистовой обработки; шлифованная по периметру
- Контролируемое стружкообразование при чистовой и финишной обработке

-18

- Передний угол 14°
- Шлифованная по периметру и спеченная геометрия
- Контролируемое стружкообразование при чистовой и финишной обработке
- Положительная вспомогательная режущая кромка для соблюдения самых высоких требований к качеству обработки поверхности

-G06

- Передний угол 6°
- Для обработки материалов P/M/K
- Высокая жесткость благодаря эффективному углу заострения

-G12

- Передний угол 12°
- Для обработки материалов группы P/N/S
- Благодаря позитивной геометрии режущей кромки обеспечивает исключительно высокую обработку
- Подходит для станков небольшой мощности и нестабильных заготовок
- Хорошее стружкообразование при обработке прочных материалов

Новая продукция

NEW Машинные метчики для сквозных отверстий, правые, тип Stabil NW



M → Стр. 26 | MF → Стр. 64 | G → Стр. 82

- Высокоэффективная механическая обработка цветных металлов
- Монослойное покрытие DLC толщиной 1-2 мкм для минимального трения и, следовательно, оптимального отвода стружки
- 4xD

NEW Машинные метчики для глухих отверстий, правые, тип Salo-Rex NW



M → Стр. 42 | MF → Стр. 73 | G → Стр. 85

- Высокоэффективная обработка цветных металлов
- Монослойное покрытие DLC толщиной 1-2 мкм для минимального трения и, следовательно, оптимального отвода стружки
- 3xD

NEW Машинные метчики для сквозных отверстий, правые, тип Stabil HR



M → Стр. 25

- Специально для нарезания резьбы в сталях высокой твердости
- Новое оптимизированное твердое/углеродное покрытие для наилучшего результата
- 4xD

NEW Машинные метчики для глухих отверстий, правые, тип SL HR



M → Стр. 38

- Специально для нарезания резьбы в сталях высокой твердости
- Новое оптимизированное твердое/углеродное покрытие для наилучшего результата
- 2xD



Сверление и обработка отверстий

1 Сверла из быстрорежущей стали

2 Свёрла твёрдосплавные

3 Сверло со сменными пластинами

4 Развертки и зенкеры

5 Расточные инструменты

Обработка резьбы

6 Метчики и раскатники

7 Орбитальные фрезы и резьбофрезы

8 Инструменты для точения резьбы

Токарная обработка

9 Токарные инструменты со сменными пластинами

10 Многофунциональные инструменты EcoCut и FreeTurn

11 Инструменты для отрезки и обработки канавок

12 Миниатюрные токарные инструменты

Фрезерование

13 Фрезы из быстрорежущей стали

14 Твердосплавные фрезы

15 Фрезы с пластинами

Каталог Зажимные приспособления

16 Инструментальная оснастка и комплектующие

17 Закрепление заготовок

18 Примеры материалов и перечень артикулов

Содержание

Значение символов	2
Типы метчиков	3
Toolfinder	
Toolfinder – WNT Performance	4+5
Toolfinder – WNT Standard	6+7
Обзор метчиков	8–20
Обзор продукции	21–108
Техническая информация	
Диаметр отверстия под коническую резьбу	109
Нарезание резьбы, диаметр под резьбу	110+111
Типы метчиков	112
Допуски на резьбу и рекомендуемые производственные допуски	113
Раскатники	114
Устранение проблем	115
Покрытия / обзор цветных колец	116

WNT \ Performance

Инструменты премиум-класса для максимальной производительности.

Инструменты премиум-класса линейки **WNTPerformance** разработаны для специальных областей применения и отличаются высокой эффективностью. Если ваше производство предъявляет высокие требования к производственным показателям и нацелено на превосходный результат, мы рекомендуем использовать инструменты премиум-класса из этой серии.

WNT \ Standard

Высококачественные инструменты для стандартных областей применения.

Инструменты серии **WNTStandard** отличаются высоким качеством, они эффективны, надежны и пользуются большим доверием среди наших клиентов по всему миру. Инструменты данной серии являются оптимальным выбором для многих областей применения, гарантируя наилучшие результаты при использовании.

Значение символов

Форма заборной части

B 4–5	Форма B (с винтовой подточкой, заборная часть 4 – 5 витков)
C 2–3	Форма C (без винтовой подточки, заборная часть 2 – 3 витка)
D 4–5	Форма D (без винтовой подточки, заборная часть 4 – 5 витков)
E 1,5–2	Форма E (без винтовой подточки, заборная часть 1,5 – 2 витка)

Угол спирали

42°	Например, угол спирали 42°

Допуски

ISO 2 6H	Пояснение к допускам см. на → **стр. 113**

Прочность на растяжение обрабатываемого материала

≤ 1100 N/mm²	Пример до 1100 Н/мм²



Сплав

HSS	Быстрорежущая сталь
HSS-E	Высокопроизводительная быстрорежущая сталь
HSS-PM	Высокопроизводительная быстрорежущая сталь, порошковая
VHM	Цельный твердый сплав

Цветные кольца

WNT \ Performance

Пояснение к цветным кольцам см. на → **стр. 115**.

Виды резьбы

M	Пояснение к видам резьбы см. на → **стр. 3**

Исполнение подвода СОЖ

	Внутреннее охлаждение

Режимы резания зависят от внешних условий, таких как надежность закрепления инструмента и заготовки, материал и тип станка! Указанные значения являются ориентирочными и в зависимости от конкретных условий могут требовать корректировки как в меньшую, так и в большую сторону!

Типы метчиков

Тип инструмента

WNT \ Performance

Stabil	для резьбы в сквозных отверстиях глубиной до 4xD
DL	с левой спиралью для резьбы в сквозных отверстиях глубиной до 4xD
Salo-Rex	для резьбы в глухих отверстиях глубиной до 3xD, крутая спираль для надежного стружкоотвода
SL	для резьбы в глухих отверстиях глубиной до 2xD, со спиралью 15°, 25° или 30°
TWIN	с прямыми канавками для резьбы в сквозных и глухих отверстиях глубиной до 2xD
Spanlos	раскатник для резьбы в сквозных и глухих отверстиях глубиной до 3xD

Подробное пояснение к типам инструментов см. на → **стр. 112**

Область применения

WNT \ Performance

UNI	для универсального применения	**ST**	для хорошо поддающихся резанию сталей	**VG**	для термически улучшенных и жаропрочных сталей < 1100 Н/мм²
HR	для сталей прочностью < 1400 Н/мм²	**GG**	для чугуна	**VA**	для нержавеющих и кислотостойких марок стали до 1100 Н/мм²
NW	для алюминия	**Soft**	для мягких материалов	**Ms**	для короткостружечной латуни
Ti	для титана и титановых сплавов	**Ni**	специально для Inconel 718	**AMPCO**	для сплавов Ampco
HT	для закаленных сталей и чугуна твердостью до 55 HRC	**EC**	раскатник универсального применения	**NEO**	раскатник для высокожаропрочных сплавов
ERGO	ручной метчик для нержавеющих, жаропрочных и термически улучшенных сталей до 1100 Н/мм²	**ERGO F.T.**	ручной метчик для стали до 1400 Н/мм², вольфрама, закаленного чугуна	**FE**	плашки для стали

WNT \ Standard

UNI	для универсального применения до 1000 Н/мм²	**FE**	для сталей до 850 Н/мм²	**FE-HF**	для сталей прочностью до 1100 Н/мм²
VA	для нержавеющих и кислотостойких сталей	**GG**	для чугуна	**AL**	для алюминия и алюминиевых сплавов

Специальные свойства

CNC	для синхронной обработки с ЧПУ, с компенсационным патроном минимальной длины	**NC**	для синхронной обработки с ЧПУ, с компенсационным патроном минимальной длины	**NCW**	с хвостовиком Weldon для синхронной обработки с ЧПУ без компенсационного патрона
AZ	с разнесенными зубьями, снижает трение	**S**	с обратным конусом, для глубокой резьбы	**DRY**	для обработки без СОЖ или работы с минимальным количеством смазки (MMS)
TS	для высокоскоростной обработки, до 100 м/мин.	**LH**	для левой резьбы	**EL**	сверхдлинный, удвоенная общая длина
AUT	короткое исполнение для использования в автоматах	**SN**	раскатник со смазочными канавками	**ES**	сверхкороткое исполнение
MMB	гаечный метчик	**R_z=1**	плашка притертая		

Виды резьбы

M	основная метрическая резьба ISO DIN 13	**UNF**	унифицированная мелкая резьба ASME – B1.1	**NPTF**	американская коническая трубная резьба самоуплотняющаяся (1:16) ANSI/ASME B1.20.3
EG M	основная метрическая резьба ISO для проволочных вставок DIN 8140-2	**EG UNF**	EG, унифицированная мелкая резьба для проволочных вставок ASME – B18.29.1	**Rp**	цилиндрическая трубная резьба Витворта DIN EN 10226-1 (ISO7-1)
MF	мелкая метрическая резьба ISO DIN 13	**UNJC**	унифицированная крупная резьба ASME – B1.15 и ISO 3161	**Rc**	коническая трубная резьба Витворта (1:16) DIN EN 10226-2 (ISO7-1)
G	трубная резьба Витворта DIN-EN-ISO 228	**UNJF**	унифицированная сверхмелкая резьба ASME – B1.15 и ISO 3161	**Tr**	метрическая трапецеидальная резьба ISO DIN 103
UNC	унифицированная крупная резьба ASME – B1.1	**BSW**	резьба Витворта BS84		Метчики для резьб BSW, NPTF, Rp и Rc, а также ручные метчики и плашки доступны в нашем интернет-магазине.
EG UNC	EG, унифицированная крупная резьба для проволочных вставок ASME B18.29.1	**NPT**	американская коническая трубная резьба самоуплотняющаяся (1:16) ANSI/ASME B1.20.1		

6

Toolfinder – WNT Performance

Раскатники

для пригодных к холодному формованию материалов	Сквозное отверстие – глухое отверстие

Метчики

для универсального применения до 1100 Н/мм²	Сквозное отверстие Глухое отверстие
для сталей до 750 Н/мм²	Сквозное отверстие Глухое отверстие Сквозное отверстие – глухое отверстие
для сталей прочностью до 1400 Н/мм²	Сквозное отверстие Глухое отверстие Сквозное отверстие – глухое отверстие
для нержавеющих и кислотостойких сталей	Сквозное отверстие Глухое отверстие
для чугунов	Сквозное отверстие – глухое отверстие
для жаропрочных сталей	Сквозное отверстие Глухое отверстие
для алюминия и цветных металлов	Сквозное отверстие Глухое отверстие Сквозное отверстие – глухое отверстие
Твердость материала	Сквозное отверстие – глухое отверстие

Инструменты для других областей применения см. в обзоре метчиков на → **стр. 8–20.**

Удлинители хвостовиков метчиков и масла для нарезания резьбы см. в интернет-магазине cuttingtools.ceratizit.com

WNT \ Performance

Тип инструмента	Область применения	M	EG M	MF	G	UNC	EG UNC	UNJC	UNF	EG UNF	UNJF	BSW	NPT	NPTF	Rp	Tr
Spanlos	EC	57+58		80	88	93			102							
Stabil	UNI	21–23	61	63+64	82	89	94		97	103		🛒				
Salo-Rex	UNI	34–37	62	67+68	84+85	91	95		99	104		🛒	🛒			
Stabil	ST	24+25		64	82											108
Salo-Rex	ST	39+40		69+70	85											
TWIN	ST	51+52		78–79	87								107	🛒	🛒	
Stabil	HR	25														
Salo-Rex	HR	40														
TWIN	HR	51+52		77+78	87											
Stabil	VA	26			82	89										
Salo-Rex	VA	41		72	85	91			99				105			
TWIN	GG	53		78												
Stabil	Ti	27				89			97		🛒					
SL	Ti	43				🛒		96	100		🛒					
Stabil	NW	26		64	82											
Salo-Rex	NW	42		73	85											
TWIN	AMPCO	51+52														
TWIN	HT	54		77												

6

🛒 Эту продукцию вы найдете в нашем интернет-магазине по адресу cuttingtools.ceratizit.com

Toolfinder – WNT Standard

Раскатники

для пригодных к холодному формованию материалов

-  Сквозное отверстие – глухое отверстие

Метчики

для универсального применения до 1000 Н/мм²

-  Сквозное отверстие
-  Глухое отверстие

для сталей до 850 Н/мм²

-  Сквозное отверстие
-  Глухое отверстие

для Эту продукцию до 1100 Н/мм²

-  Сквозное отверстие
-  Глухое отверстие

для нержавеющих и кислотостойких сталей

-  Сквозное отверстие
-  Глухое отверстие

для чугунов

-  Сквозное отверстие – глухое отверстие

для алюминия и цветных металлов

-  Сквозное отверстие
-  Глухое отверстие

Инструменты для других областей применения см. в обзоре метчиков на → **стр. 8–20.**

Удлинители хвостовиков метчиков и масла для нарезания резьбы см. в интернет-магазине cuttingtools.ceratizit.com

Область применения	WNT \ Standard M	MF	G	UNC	UNF
UNI	60	81			
UNI	31+32	65+66	83	90	98
UNI	48+49	74	86	92	101
FE	32	66			
FE	49	75			
FE-HF	32			90	
FE-HF	49			92	
VA	33	66		90	98
VA	49+50	76		92	101
GG	56				
AL	33				
AL	50				

 Эту продукцию вы найдете в нашем интернет-магазине по адресу cuttingtools.ceratizit.com

Обзор метчиков

M – основная метрическая резьба ISO

Область применения	Сквозное отверстие	Глухое отверстие	Сквозное отверстие – глухое отверстие	Тип инструмента	Область применения / специальные свойства	Допуск	Сплав	С покрытием ■	Без покрытия □	Примечание	WNT \ Performance	WNT \ Standard
Универсальные	●			Stabil	UNI	ISO 2 6H ISO 3 6G 7G	HSS-E	■			21+22	
	●				UNI	ISO 2 6H	HSS-E HSS-PM	■				31
	●			Stabil	UNI NCW	ISO 2 6H	HSS-PM	■		с хвостовиком Weldon для синхронной обработки с ЧПУ без компенсационного патрона	23	
	●				UNI NCW	ISO 2 6H	HSS-PM	■		с хвостовиком Weldon для синхронной обработки с ЧПУ без компенсационного патрона		32
	●			Stabil	UNI CNC	ISO 2X 6HX ISO 3X 6GX 7GX	HSS-E	■		для синхронной обработки с ЧПУ, с компенсационным патроном минимальной длины	23	
	●				UNI NC	ISO 2 6H	HSS-E	■		для синхронной обработки с ЧПУ, с компенсационным патроном минимальной длины		32
	●			Stabil	UNI EL	ISO 2 6H	HSS-E	■		сверхдлинный, удвоенная общая длина	29	
Стали	●			Stabil	ST	ISO 2 6H	HSS-E		□		24	
	●			Stabil	ST	ISO 1 4H ISO 3 6G	HSS-E		□		🛒	
	●				FE	ISO 2 6H	HSS-E		□			32
	●				FE ES	ISO 2 6H	HSS-E		□	сверхкороткое исполнение		🛒
	●			Stabil	ST LH	ISO 2 6H	HSS-E		□	для левой резьбы	24	
	●			Stabil	ST TS	ISO 2X 6HX	HSS-E	■		для высокоскоростной обработки, до 100 м/мин.	25	
	●			Stabil	HR	ISO 2X 6HX	HSS-PM	■			25	
	●			Stabil	VG	ISO 2X 6HX	HSS-E	■			25	
	●					ISO 2 6H	HSS-E	■				32

🛒 Эту продукцию вы найдете в нашем интернет-магазине по адресу cuttingtools.ceratizit.com

Обзор метчиков

M – основная метрическая резьба ISO

Область применения	Сквозное отверстие	Глухое отверстие	Сквозное отверстие – глухое отверстие	Тип инструмента	Область применения / специальные свойства	Допуск	Сплав	С покрытием	Без покрытия	Примечание	WNT \ Performance	WNT \ Standard
Стали	✓			Stabil	ST EL	ISO 2 6H	HSS-E		□	сверхдлинный, удвоенная общая длина	29	
	✓				ST MMB	ISO 2 6H	HSS-E		□	гаечный метчик	30	
Нержавеющие стали	✓			Stabil	VA	ISO 2 6H	HSS-E	■			26	
	✓				VA	ISO 2 6H	HSS-PM HSS-E	■				33
Цветные металлы	✓			Stabil	NW	ISO 2 6H	HSS-E	■			26	
	✓				AL	ISO 2 6H	HSS-E	■	□			33
	✓			Stabil	Soft	ISO 2 6H	HSS-E	■			🛒	
Жаропрочные сплавы	✓			Stabil	Ti	ISO 1X 4HX ISO 2X 6HX	HSS-PM	■			27	
	✓			DL	Ti	ISO 2X 6HX	HSS-E	■			28	
	✓			DL	Ni	ISO 2X 6HX	HSS-E	■			28	
Универсальные		✓		Salo-Rex	UNI	ISO 2 6H 7G	HSS-E	■			34+35	
		✓		Salo-Rex	UNI	ISO 1 4H ISO 3 6G	HSS-E	■			🛒	
		✓			UNI	ISO 2 6H	HSS-E HSS-PM	■				48
		✓		Salo-Rex	UNI NCW	ISO 2 6H	HSS-PM	■		с хвостовиком Weldon для синхронной обработки с ЧПУ без компенсационного патрона	35	
		✓			UNI NCW	ISO 2 6H	HSS-PM	■		с хвостовиком Weldon для синхронной обработки с ЧПУ без компенсационного патрона		49
		✓		Salo-Rex	UNI CNC	ISO 2X 6HX ISO 2 6H, 7G	HSS-E	■		для синхронной обработки с ЧПУ, с компенсационным патроном минимальной длины	36	
		✓		Salo-Rex	UNI CNC	ISO 3 6G	HSS-E	■		для синхронной обработки с ЧПУ, с компенсационным патроном минимальной длины	🛒	
		✓			UNI NC	ISO 2 6H	HSS-E	■		для синхронной обработки с ЧПУ, с компенсационным патроном минимальной длины		48

6

🛒 Эту продукцию вы найдете в нашем интернет-магазине по адресу cuttingtools.ceratizit.com

Обзор метчиков

M – основная метрическая резьба ISO

Область применения	Сквозное отверстие	Глухое отверстие	Сквозное отверстие – глухое отверстие	Тип инструмента	Область применения / специальные свойства	Допуск	Сплав	С покрытием ■	Без покрытия □	Примечание	WNT \ Performance	WNT \ Standard
Универсальные				Salo-Rex	UNI DRY	ISO 2 6H	HSS-E	■		для обработки без СОЖ или работы с минимальным количеством смазки (MMS), с внутренним охлаждением	37	
				Salo-Rex	UNI S	ISO 2 6H	HSS-E	■		с обратным конусом, для глубокой резьбы		
				Salo-Rex	UNI ES	ISO 2 6H	HSS-E	■		сверхкороткое исполнение	44	
				Salo-Rex	UNI EL	ISO 2 6H	HSS-E	■		сверхдлинный, удвоенная общая длина	46	
				SL	UNI	ISO 2 6H	HSS-E		□			
Стали				SL	ST	ISO 2 6H	HSS-E		□			
				SL	ST CNC	ISO 2X 6HX	HSS-E	■		для синхронной обработки с ЧПУ с компенсационным патроном минимальной длины, с внутренним охлаждением	38	
				SL	ST TS	ISO 2 6H	HSS-PM	■		для высокоскоростной обработки, до 100 м/мин.		
				SL	ST TS	ISO 2X 6HX	HSS-E	■		для высокоскоростной обработки, до 100 м/мин.	38	
				SL	ST ES	ISO 2 6H	HSS-E		□	сверхкороткое исполнение	45	
				SL	ST EL	ISO 2 6H	HSS-E		□	сверхдлинный, удвоенная общая длина	47	
				SL	HR	ISO 2 6H	HSS-PM		□		38	
				Salo-Rex	ST	ISO 2 6H	HSS-E	■	□		39	
				Salo-Rex	ST	ISO 1 4H ISO 3 6G	HSS-E	■	□			
					FE	ISO 2 6H	HSS-E		□			49
					FE-HF	ISO 2 6H	HSS-E	■				49
				Salo-Rex	ST LH	ISO 2 6H	HSS-E		□	для левой резьбы	39	
				Salo-Rex	ST ES	ISO 2 6H	HSS-E		□	сверхкороткое исполнение		
				Salo-Rex	ST EL	ISO 2 6H	HSS-E		□	сверхдлинный, удвоенная общая длина	46	

Эту продукцию вы найдете в нашем интернет-магазине по адресу cuttingtools.ceratizit.com

Обзор метчиков

M – основная метрическая резьба ISO

Область применения	Сквозное отверстие	Глухое отверстие	Сквозное отверстие – глухое отверстие	Тип инструмента	Область применения / специальные свойства	Допуск	Сплав	С покрытием	Без покрытия	Примечание	WNT \ Performance	WNT \ Standard
Стали				Salo-Rex	HR	ISO 2 6H	HSS-PM	■	□		40	
				Salo-Rex	ST TS	ISO 2 6H	HSS-E	■			40	
Нержавеющие стали				Salo-Rex	VA	ISO 2 6H	HSS-E	■			41	
					VA	ISO 2 6H	HSS-E HSS-PM	■	□			49+50
				Salo-Rex	VA S	ISO 2 6H	HSS-E	■		с обратным конусом, для глубокой резьбы		
Цветные металлы				Salo-Rex	Soft	ISO 2 6H	HSS-E	■	□		42	
				Salo-Rex	NW	ISO 2 6H	HSS-E	■			42	
					AL	ISO 2 6H	HSS-E	■	□			50
Жаропрочные сплавы				SL	Ti	ISO 2X 6HX	HSS-PM	■			43	
				SL	Ni	ISO 2X 6HX ISO 2 6H	HSS-PM	■			43	
Стали				TWIN	ST	ISO 2X 6HX	HSS-E		□		51+52	
				TWIN	ST AZ	ISO 2X 6HX	HSS-E		□	с разнесенными зубьями, снижает трение		
				TWIN	ST ES	ISO 2X 6HX	HSS-E		□	сверхкороткое исполнение		
				TWIN	ST LH/ES	ISO 2X 6HX	HSS-E		□	для левой резьбы; сверхкороткий		
				TWIN	HR	ISO 2X 6HX	HSS-E	■			51+52	
				TWIN	HR EL	ISO 2X 6HX	HSS-E	■		сверхдлинный, удвоенная общая длина	55	
Чугуны				TWIN	GG	ISO 2X 6HX	HSS-E	■			53	
					GG	ISO 2X 6HX	HSS-E	■				56
Цветные металлы				TWIN	Ms	ISO 2X 6HX	HSS-E		□			

Эту продукцию вы найдете в нашем интернет-магазине по адресу cuttingtools.ceratizit.com

Обзор метчиков

M – основная метрическая резьба ISO

Область применения	Сквозное отверстие	Глухое отверстие	Сквозное отверстие – глухое отверстие	Тип инструмента	Область применения / специальные свойства	Допуск	Сплав	С покрытием ■	Без покрытия □	Примечание	WNT \ Performance	WNT \ Standard
Цветные металлы				TWIN	AMPCO	ISO 2X 6HX	HSS-PM		□		51+52	
Материалы повышенной твердости				TWIN	HT	ISO 2X 6HX	VHM HSS-PM	■			54	
Машинные раскатники				Spanlos	EC	ISO 2X 6HX	HSS-E	■			57	
				Spanlos	EC SN	ISO 2X 6HX ISO 3X 6GX	HSS-E	■		раскатник со смазочными канавками	58	
				Spanlos	NEO SN	ISO 2X 6HX	HSS-PM	■		раскатник со смазочными канавками	59	
					UNI	ISO 2X 6HX	HSS-E	■				60
					UNI SN	ISO 2X 6HX	HSS-E	■		раскатник со смазочными канавками		60
Ручные метчики					ST	ISO 2X 6HX	HSS-E VHM		□		🛒	
					ERGO	ISO 2X 6HX	HSS-E		□		🛒	
					ERGO F.T.	ISO 2X 6HX	HSS-E	■			🛒	
Резьбонарезные плашки					FE	ISO 6g ISO 6e	HSS		□		🛒	
					FE	ISO 6g	HSS		□			🛒
					FE R_z=1	ISO 6g	HSS		□	плашка притертая	🛒	
					FE LH	ISO 6g	HSS		□	для левой резьбы	🛒	
					VA	ISO 6g	HSS-E		□		🛒	
					VA R_z=1	ISO 6g	HSS-E		□	плашка притертая	🛒	
					Ms R_z=1	ISO 6g	HSS		□	плашка притертая	🛒	

🛒 Эту продукцию вы найдете в нашем интернет-магазине по адресу cuttingtools.ceratizit.com

Обзор метчиков

Область применения	Сквозное отверстие	Глухое отверстие	Сквозное отверстие – глухое отверстие	Тип инструмента	Область применения / специальные свойства	Допуск	Сплав	С покрытием ■	Без покрытия □	Примечание	WNT \ Performance	WNT \ Standard
EG M – основная метрическая резьба ISO для проволочных вставок												
Универсальные	●			Stabil	UNI	6H mod	HSS-E	■			61	
Универсальные		●		Stabil	UNI	6H mod	HSS-E	■			62	
Цветные металлы		●		Stabil	Soft	6H mod	HSS-E	■			62	
MF – мелкая метрическая резьба ISO												
Универсальные	●			Stabil	UNI	ISO 2 6H	HSS-E	■			63+64	
Универсальные	●			Stabil	UNI	ISO 3 6G	HSS-E	■			🛒	
Универсальные	●				UNI	ISO 2 6H	HSS-PM HSS-E	■				65+66
Стали	●			Stabil	ST	ISO 2 6H	HSS-E		□		🛒	
Стали	●				FE	ISO 2 6H	HSS-E		□			66
Стали	●				FE-HF	ISO 2 6H	HSS-E	■				🛒
Стали	●			Stabil	ST TS	ISO 2X 6HX	HSS-E	■		для высокоскоростной обработки, до 100 м/мин.	64	
Стали	●			Stabil	ST LH	ISO 2 6H	HSS-E		□	для левой резьбы	64	
Нержавеющие стали	●			Stabil	VA	ISO 2 6H	HSS-E	■			🛒	
Нержавеющие стали	●				VA	ISO 2 6H	HSS-E	■				66
Цветные металлы	●			Stabil	NW	ISO 2 6H	HSS-E	■			64	
Универсальные		●		Salo-Rex	UNI	ISO 2 6H ISO 3 6G	HSS-E	■			67+68	
Универсальные		●			UNI	ISO 2 6H	HSS-E HSS-PM	■				74
Универсальные		●		Salo-Rex	UNI CNC	ISO 3 6G	HSS-E	■		для синхронной обработки с ЧПУ, с компенсационным патроном минимальной длины	🛒	

6

🛒 Эту продукцию вы найдете в нашем интернет-магазине по адресу cuttingtools.ceratizit.com

Обзор метчиков

MF – мелкая метрическая резьба ISO

Область применения	Сквозное отверстие	Глухое отверстие	Сквозное отверстие – глухое отверстие	Тип инструмента	Область применения / специальные свойства	Допуск	Сплав	С покрытием ■	Без покрытия □	Примечание	WNT \ Performance	WNT \ Standard
Универсальные	✓			Salo-Rex	UNI CNC	7G ISO 2 6H	HSS-E	■		для синхронной обработки с ЧПУ, с компенсационным патроном минимальной длины	68	
	✓				UNI NC	ISO 2 6H	HSS-E	■		для синхронной обработки с ЧПУ, с компенсационным патроном минимальной длины		75
Стали	✓			Salo-Rex	ST	ISO 2 6H	HSS-E		□		69	
	✓			Salo-Rex	ST	ISO 1 4H	HSS-E		□		🛒	
	✓				FE	ISO 2 6H	HSS-E		□			75
	✓				FE-HF	ISO 2 6H	HSS-E	■				🛒
	✓			Salo-Rex	ST TS	ISO 2 6H	HSS-E	■		для высокоскоростной обработки, до 100 м/мин.	🛒	
	✓			Salo-Rex	ST LH	ISO 2 6H	HSS-E		□	для левой резьбы	69	
	✓			SL	ST	ISO 2 6H	HSS-E		□		70+71	
	✓			SL	ST CNC	ISO 2X 6HX	HSS-E	■		для синхронной обработки с ЧПУ, с компенсационным патроном минимальной длины	🛒	
Нержавеющие стали	✓			Salo-Rex	VA	ISO 2 6H	HSS-E	■			72+73	
	✓				VA	ISO 2 6H	HSS-E HSS-PM	■				76
Цветные металлы	✓			Salo-Rex	NW	ISO 2 6H	HSS-E	■			73	
Стали		✓		TWIN	ST	ISO 2X 6HX	HSS-E		□		77+78	
		✓		TWIN	ST ES	ISO 2X 6HX	HSS-E		□	сверхкороткое исполнение	79	
		✓		TWIN	ST LH/ES	ISO 2X 6HX	HSS-E		□	для левой резьбы	79	
		✓		TWIN	HR	ISO 2X 6HX	HSS-E	■			77+78	
Чугуны		✓		TWIN	GG	ISO 2X 6HX	HSS-E	■			78	
Материалы повышенной твердости		✓		TWIN	HT	ISO 2X 6HX	VHM	■			77	

🛒 Эту продукцию вы найдете в нашем интернет-магазине по адресу cuttingtools.ceratizit.com

Обзор метчиков

Область применения	Сквозное отверстие	Глухое отверстие	Сквозное отверстие – глухое отверстие	Тип инструмента	Область применения / специальные свойства	Допуск	Сплав	С покрытием ■	Без покрытия □	Примечание	WNT \ Performance	WNT \ Standard
MF – мелкая метрическая резьба ISO												
Машинные раскатники			●	Spanlos	EC	ISO 2X 6HX	HSS-E	■			80	
Машинные раскатники			●	Spanlos	EC SN	ISO 2X 6HX	HSS-E	■		раскатник со смазочными канавками	80	
Машинные раскатники			●		UNI	ISO 2X 6HX	HSS-E	■				81
Машинные раскатники			●		UNI SN	ISO 2X 6HX	HSS-E	■		раскатник со смазочными канавками		81
Ручные метчики					ST	ISO 2X 6HX	HSS-E		□		🛒	
Резьбонарезные плашки					FE	ISO 6g	HSS		□		🛒	
Резьбонарезные плашки					FE	ISO 6g	HSS		□			🛒
Резьбонарезные плашки					FE LH	ISO 6g	HSS		□	для левой резьбы	🛒	
Резьбонарезные плашки					VA	ISO 6g	HSS-E		□		🛒	
G – трубная резьба Витворта												
Универсальные	●			Stabil	UNI	ISO 228	HSS-E	■			82	
Универсальные	●				UNI	ISO 228	HSS-E	■				83
Стали	●			Stabil	ST	ISO 228	HSS-E		□		82	
Стали	●				FE	ISO 228	HSS-E		□			🛒
Нержавеющие стали	●			Stabil	VA	ISO 228	HSS-E	■			82	
Цветные металлы	●			Stabil	NW	ISO 228	HSS-E	■			82	
Универсальные		●		Salo-Rex	UNI	ISO 228 ISO 228 +0,05	HSS-E	■			84	
Универсальные		●			UNI	ISO 228	HSS-E	■				86
Универсальные		●		Salo-Rex	UNI CNC	ISO 228	HSS-E	■		для синхронной обработки с ЧПУ, с компенсационным патроном минимальной длины	85	

🛒 Эту продукцию вы найдете в нашем интернет-магазине по адресу cuttingtools.ceratizit.com

6

Обзор метчиков

G – трубная резьба Витворта

Область применения	Сквозное отверстие	Глухое отверстие	Сквозное отверстие – глухое отверстие	Тип инструмента	Область применения / специальные свойства	Допуск	Сплав	С покрытием ■	Без покрытия □	Примечание	WNT \ Performance	WNT \ Standard
Стали		●		Salo-Rex	ST	ISO 228	HSS-E		□		85	
Стали		●		SL	ST	ISO 228	HSS-E		□		🛒	
Нержавеющие стали		●		Salo-Rex	VA	ISO 228	HSS-E	■			85	
Цветные металлы		●		Salo-Rex	NW	ISO 228	HSS-E	■			85	
Стали			●	TWIN	ST	ISO 228X	HSS-E		□		87	
Стали			●	TWIN	HR	ISO 228X	HSS-E	■			87	
Чугуны			●	TWIN	GG	ISO 228X	HSS-E	■			🛒	
Машинные раскатники			●	Spanlos	EC	ISO 228	HSS-E	■			88	
Машинные раскатники			●	Spanlos	EC SN	ISO 228	HSS-E	■		раскатник со смазочными канавками	88	
Ручные метчики					ERGO	ISO 228	HSS-E		□		🛒	
Резьбонарезные плашки					FE	ISO 228A	HSS		□		🛒	

UNC – унифицированная крупная резьба

Область применения	Сквозное отверстие	Глухое отверстие	Сквозное отверстие – глухое отверстие	Тип инструмента	Область применения / специальные свойства	Допуск	Сплав	С покрытием ■	Без покрытия □	Примечание	WNT \ Performance	WNT \ Standard
Универсальные	●			Stabil	UNI	3B	HSS-E	■			🛒	
Универсальные	●			Stabil	UNI	2B	HSS-E	■			89	
Универсальные	●				UNI	2B	HSS-E	■				90
Стали	●			Stabil	ST	2B	HSS-E		□		🛒	
Стали	●				FE-HF	2B	HSS-E	■				90
Нержавеющие стали	●			Stabil	VA	2B	HSS-E	■			89	
Нержавеющие стали	●				VA	2B	HSS-E	■				90

🛒 Эту продукцию вы найдете в нашем интернет-магазине по адресу cuttingtools.ceratizit.com

Обзор метчиков

Область применения	Сквозное отверстие	Глухое отверстие	Сквозное отверстие – глухое отверстие	Тип инструмента	Область применения / специальные свойства	Допуск	Сплав	С покрытием ■	Без покрытия □	Примечание	WNT \ Performance	WNT \ Standard
UNC – унифицированная крупная резьба												
Жаропрочные сплавы	●			Stabil	Ti	2BX	HSS-PM	■			89	
Универсальные		●		Salo-Rex	UNI	2B	HSS-E	■			91	
		●		Salo-Rex	UNI	2B +0,05	HSS-E	■			🛒	
		●			UNI	2B	HSS-E	■				92
Стали		●		Salo-Rex	ST	2B	HSS-E		□		🛒	
		●			FE-HF	2B	HSS-E	■				92
Нержавеющие стали		●		Salo-Rex	VA	2B	HSS-E	■			91	
		●			VA	2B	HSS-E		□			92
Жаропрочные сплавы		●		SL	Ti	2BX	HSS-PM	■			🛒	
Чугуны			●	TWIN	GG	2BX	HSS-E	■			🛒	
Машинные раскатники			●	Spanlos	EC	2BX	HSS-E	■			93	
			●	Spanlos	EC SN	2BX	HSS-E	■		раскатник со смазочными канавками	93	
Ручные метчики			●		ERGO	2BX	HSS-E		□		🛒	
Резьбонарезные плашки			●		FE	2A	HSS-E		□		🛒	
EG UNC – унифицированная крупная резьба для проволочных вставок												
Универсальные	●			Stabil	UNI	2B	HSS-E	■			94	
		●		Salo-Rex	UNI	2B	HSS-E	■			95	

6

🛒 Эту продукцию вы найдете в нашем интернет-магазине по адресу cuttingtools.ceratizit.com

Обзор метчиков

Область применения	Сквозное отверстие	Глухое отверстие	Сквозное отверстие – глухое отверстие	Тип инструмента	Область применения / специальные свойства	Допуск	Сплав	С покрытием ■	Без покрытия □	Примечание	WNT \ Performance	WNT \ Standard
UNJC – унифицированная крупная резьба												
Жаропрочные сплавы		▨		SL	Ti	3BX	HSS-E	■			96	
UNF – унифицированная мелкая резьба												
Универсальные	▨			Stabil	UNI	2B	HSS-E	■			97	
	▨				UNI	2B	HSS-E	■				98
Стали	▨			Stabil	ST	2B	HSS-E		□		🛒	
	▨				FE	2B	HSS-E		□			98
Нержавеющие стали	▨				VA	2B	HSS-E	■				98
Жаропрочные сплавы	▨			Stabil	Ti	2BX	HSS-PM	■			97	
Универсальные		▨		Salo-Rex	UNI	2B 2B +0,05	HSS-E	■			99	
		▨			UNI	2B	HSS-E	■				101
Стали		▨			FE	2B	HSS-E		□			🛒
Нержавеющие стали		▨		Salo-Rex	VA	2B	HSS-E	■			99	
		▨			VA	2B	HSS-E		□			101
Жаропрочные сплавы		▨		SL	Ti	2BX 3BX	HSS-PM	■			100	
Чугуны			▨	TWIN	GG	2BX	HSS-E	■			🛒	
Раскатники			▨	Spanlos	EC SN	2BX	HSS-E	■		раскатник со смазочными канавками	102	
Резьбонарезные плашки			▨		FE	2A	HSS		□		🛒	

🛒 Эту продукцию вы найдете в нашем интернет-магазине по адресу cuttingtools.ceratizit.com

Обзор метчиков

Область применения	Сквозное отверстие	Глухое отверстие	Сквозное отверстие – глухое отверстие	Тип инструмента	Область применения / специальные свойства	Допуск	Сплав	С покрытием ■	Без покрытия □	Примечание	WNT \ Performance	WNT \ Standard
EG UNF – унифицированная крупная резьба для проволочных вставок												
Универсальные	●			Stabil	UNI	2B	HSS-E	■			103	
		●		Salo-Rex	UNI	2B	HSS-E	■			104	
UNJF – унифицированная сверхмелкая резьба												
Жаропрочные сплавы	●			DL	Ti	3BX	HSS-E	■			🛒	
		●		SL	Ti	3BX	HSS-E	■			🛒	
BSW – резьба Витворта												
Универсальные	●			Stabil	UNI	med.	HSS-E	■			🛒	
		●		Salo-Rex	UNI	med.	HSS-E	■			🛒	
NPT – американская коническая трубная резьба												
Нержавеющие стали		●		Salo-Rex	VA		HSS-E	■			105	
Стали			●	TWIN	VG		HSS-E		□		106	
			●	TWIN	VG AZ		HSS-E		□	с разнесенными зубьями, снижает трение	🛒	
			●	TWIN	ST ES		HSS-E		□	сверхкороткое исполнение	107	
Резьбонарезные плашки					FE		HSS-E		□		🛒	

6

🛒 Эту продукцию вы найдете в нашем интернет-магазине по адресу cuttingtools.ceratizit.com

Обзор метчиков

Область применения	Сквозное отверстие	Глухое отверстие	Сквозное отверстие – глухое отверстие	Тип инструмента	Область применения / специальные свойства	Допуск	Сплав	С покрытием ■	Без покрытия □	Примечание	WNT \ Performance	WNT \ Standard
NPTF – американская коническая трубная резьба												
Стали				TWIN	ST		HSS-E		□			
Стали				TWIN	VG		HSS-E		□			
Стали				TWIN	ST ES		HSS-E		□	сверхкороткое исполнение		
Rp – цилиндрическая трубная резьба Витворта												
Стали				TWIN	ST	X	HSS-E		□			
Rc – коническая трубная резьба Витворта												
Стали				TWIN	VG		HSS-E		□			
Tr – трапецеидальная метрическая резьба ISO												
Стали					ST	7H	HSS-E		□		108	

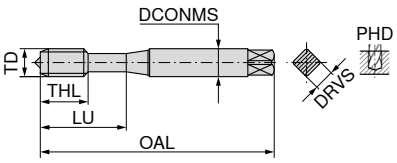
Комплектующие

Удлинитель хвостовика метчика	
Масла для нарезания резьбы, без хлора	

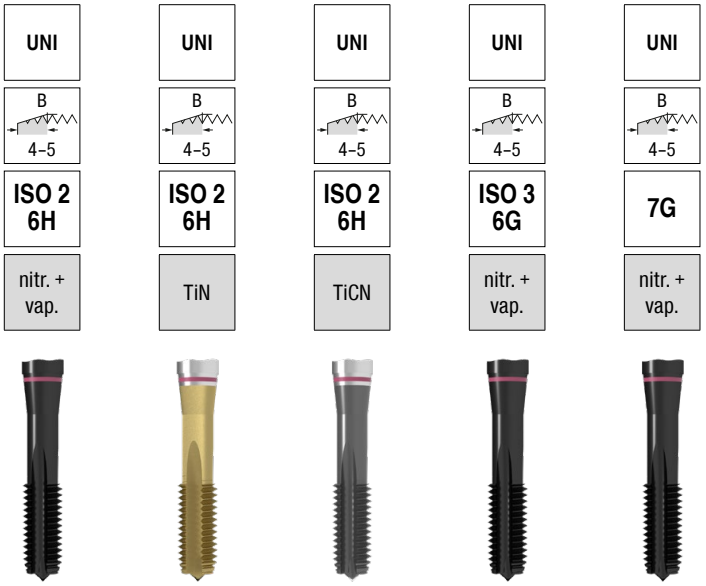
Эту продукцию вы найдете в нашем интернет-магазине по адресу cuttingtools.ceratizit.com

Машинный метчик для сквозных отверстий, правый

M | Stabil



DIN 371 с усиленным хвостовиком



HSS-E
0°
≤ 1100 N/mm²
≤ 4xD

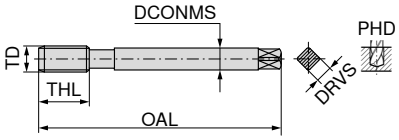
TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Канавки	22 501 ...	22 503 ...	22 505 ...	22 508 ...	22 510 ...
M1	0,25	40	2,5	2,1	0,75	5	13	2	010 [1]				
M1,2	0,25	40	2,5	2,1	0,95	5	13	2	012 [1]				
M1,4	0,30	40	2,5	2,1	1,10	7	13	3	014 [1]				
M1,6	0,35	40	2,5	2,1	1,25	8	11	3	016				
M1,7	0,35	40	2,5	2,1	1,35	6	11	2	017				
M1,8	0,35	40	2,5	2,1	1,45	6	11	2	018				
M2	0,40	45	2,8	2,1	1,60	7	12	2		020		020	020
M2	0,40	45	2,8	2,1	1,60	7	12	3	020				
M2,2	0,45	45	2,8	2,1	1,75	7	12	2	022				
M2,5	0,45	50	2,8	2,1	2,05	9	14	2	025			025	025
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,50	11	18	3	030	030	030	030	030
M3,5	0,60	56	4,0	3,0	2,90	12	20	3	035			035	
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,30	13	21	3	040	040	040	040	040
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,20	15	25	3	050	050	050	050	050
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,00	17	30	3	060	060	060	060	060
M7	1,00	80	7,0	5,5	6,00	17	30	3	070				
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,80	20	35	3	080	080	080	080	080
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,50	22	39	3	100	100	100	100	100
M12	1,75	110	12,0	9,0	10,20	24	44	3	120				
P									12	15	15	12	12
M									7	9	9	7	7
K									12	18	18	12	12
N										12	12		
S													
H													
O													

1) Допуск ISO 1 4H ≤ M1,4

DIN 376 см. на следующей странице.

Машинный метчик для сквозных отверстий, правый

M | Stabil



DIN 376 с заниженным хвостовиком

UNI	UNI	UNI	UNI
B 4–5	B 4–5	B 4–5	B 4–5
ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 3 6G	7G
nitr. + vap.	TiN	nitr. + vap.	nitr. + vap.
			
HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS-E
0° ≤ 1100 N/mm² ≤ 4xD	0° ≤ 1100 N/mm² ≤ 4xD	0° ≤ 1100 N/mm² ≤ 4xD	0° ≤ 1100 N/mm² ≤ 4xD
22 502 ...	**22 504 ...**	**22 509 ...**	**22 511 ...**

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Канавки							
M3	0,50	56	2,2		2,5	11	3	**030**							
M4	0,70	63	2,8	2,1	3,3	13	3	**040**							
M5	0,80	70	3,5	2,7	4,2	15	3	**050**							
M6	1,00	80	4,5	3,4	5,0	17	3	**060**							
M8	1,25	90	6,0	4,9	6,8	20	3	**080**							
M10	1,50	100	7,0	5,5	8,5	22	3	**100**							
M12	1,75	110	9,0	7,0	10,2	24	3	**120**		**120**		**120**		**120**	
M14	2,00	110	11,0	9,0	12,0	26	3	**140**		**140**					
M16	2,00	110	12,0	9,0	14,0	27	3	**160**		**160**		**160**		**160**	
M18	2,50	125	14,0	11,0	15,5	30	3	**180**		**180**					
M20	2,50	140	16,0	12,0	17,5	32	3	**200**		**200**		**200**			
M22	2,50	140	18,0	14,5	19,5	32	3	**220**		**220**					
M24	3,00	160	18,0	14,5	21,0	34	3	**240**		**240**					
M27	3,00	160	20,0	16,0	24,0	36	3	**270**							
M30	3,50	180	22,0	18,0	26,5	40	4	**300**							
M33	3,50	180	25,0	20,0	29,5	40	4	**330**							
M36	4,00	200	28,0	22,0	32,0	50	4	**360**							
M42	4,50	200	32,0	24,0	37,5	56	4	**420**							
M48	5,00	250	36,0	29,0	43,0	65	4	**480**							

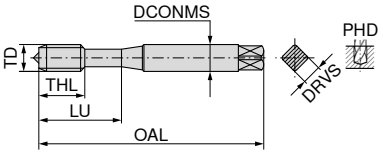
P	**12**	**15**	**12**	**12**
M	**7**	**9**	**7**	**7**
K	**12**	**18**	**12**	**12**
N		**12**		
S				
H				
O				

Машинный метчик для сквозных отверстий, правый

▲ CNC = для синхронной обработки с ЧПУ, с компенсационным патроном минимальной длины

▲ NCW = с хвостовиком Weldon для синхронной обработки с ЧПУ, без компенсационного патрона

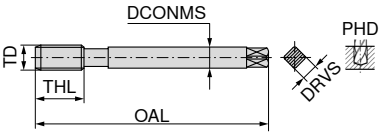
M | Stabil



DIN 371 с усиленным хвостовиком

	UNI NCW	UNI CNC	UNI CNC	UNI CNC
	B 4–5	B 4–5	B 4–5	B 4–5
	ISO 2 6H	ISO 2X 6HX	ISO 3X 6GX	7GX
	TiN	TiN GS	TiN GS	TiN GS
				
	HSS-PM ◁ 0° ≤ 1100 N/mm² ≤ 4xD	HSS-E ◁ 0° ≤ 1100 N/mm² ≤ 4xD	HSS-E ◁ 0° ≤ 1100 N/mm² ≤ 4xD	HSS-E ◁ 0° ≤ 1100 N/mm² ≤ 4xD
	22 148 ...	22 542 ...	22 596 ...	22 592 ...

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Канавки							
M3	0,50	70	6,0	4,9	2,5	6	18	3	030						
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,5	6	18	3		030					
M4	0,70	70	6,0	4,9	3,3	7	21	3	040						
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,3	7	21	3		040		040		040	
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,2	8	25	3	050	050		050		050	
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,0	10	30	3	060	060		060		060	
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,8	14	35	3	080						
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,8	14	35	4		080		080		080	
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,5	16	39	3	100						
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,5	16	39	4		100		100		100	
M12	1,75	110	10,0	8,0	10,2	18		3	120						
M16	2,00	110	12,0	9,0	14,0	22		3	160						



DIN 376 с заниженным хвостовиком

		22 543 ...	22 597 ...	22 593 ...

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Канавки				
M12	1,75	110	9	7	10,2	18	4	120	120	120	
M14	2,00	110	11	9	12,0	20	4	140			
M16	2,00	110	12	9	14,0	22	4	160			
M20	2,50	140	16	12	17,5	25	4	200			

P	15	15	15	15
M	8	9	9	9
K	15	18	18	18
N	22	12	12	12
S				
H				
O				

6

Машинный метчик для сквозных отверстий

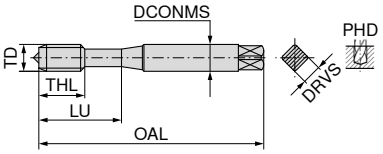
▲ LH = для левой резьбы

M | Stabil

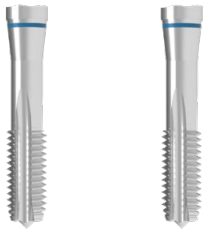
ST | ST LH

B 4–5

ISO 2 6H | ISO 2 6H

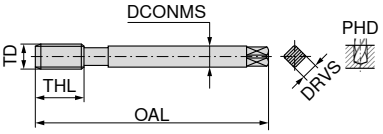


DIN 371 с усиленным хвостовиком



HSS-E
0°
≤ 750 N/mm²
≤ 4xD

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Канавки	22 020 ...	22 127 ...
M2	0,40	45	2,8	2,1	1,60	7	12	2	**020**	
M2,3	0,40	45	2,8	2,1	1,90	7	12	2	**023**	
M2,5	0,45	50	2,8	2,1	2,05	9	14	2	**025**	
M2,6	0,45	50	2,8	2,1	2,15	9	14	2	**026**	
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,50	11	18	3	**030**	**030**
M3,5	0,60	56	4,0	3,0	2,90	12	20	3	**035**	
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,30	13	21	3	**040**	**040**
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,20	15	25	3	**050**	**050**
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,00	17	30	3	**060**	**060**
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,80	20	35	3	**080**	**080**
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,50	22	39	3	**100**	**100**



DIN 376 с заниженным хвостовиком

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Канавки	22 021 ...	22 147 ...
M5	0,80	70	3,5	2,7	4,2	15	3	**050**	
M6	1,00	80	4,5	3,4	5,0	17	3	**060**	
M8	1,25	90	6,0	4,9	6,8	20	3	**080**	
M10	1,50	100	7,0	5,5	8,5	22	3	**100**	
M12	1,75	110	9,0	7,0	10,2	24	3	**120**	**120**
M14	2,00	110	11,0	9,0	12,0	26	3	**140**	
M16	2,00	110	12,0	9,0	14,0	27	3	**160**	**160**
M18	2,50	125	14,0	11,0	15,5	30	3	**180**	
M20	2,50	140	16,0	12,0	17,5	32	3	**200**	**200**
M22	2,50	140	18,0	14,5	19,5	32	3	**220**	
M24	3,00	160	18,0	14,5	21,0	34	3	**240**	
M27	3,00	160	20,0	16,0	24,0	36	3	**270**	
M30	3,50	180	22,0	18,0	26,5	40	4	**300**	

P	**12**	**12**
M		
K	**12**	**12**
N	**12**	**22**
S		
H		
O		

Машинный метчик для сквозных отверстий, правый

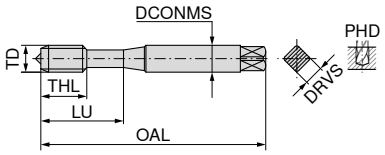
▲ TS = для высокоскоростной обработки, до 100 м/мин.

M | Stabil

NEW

ST TS	HR	VG
B 4–5	B 4–5	B 4–5
ISO 2X 6HX	ISO 2X 6HX	ISO 2X 6HX
TiN	AlTiN-HD	TiN

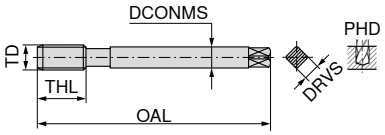




DIN 371 с усиленным хвостовиком

	HSS-E	HSS-PM	HSS-E
	0° ≤ 1100 N/mm² ≤ 4xD	0° ≤ 1400 N/mm² ≤ 4xD	0° ≤ 1100 N/mm² ≤ 4xD
	22 092 ...	22 468 ...	22 120 ...

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Канавки			
M2	0,40	45	2,8	2,1	1,60	7	12	2		02000	
M2	0,40	45	2,8	2,1	1,60	4	12	2	020		020
M2,5	0,45	50	2,8	2,1	2,05	9	14	2		02500	
M2,5	0,45	50	2,8	2,1	2,05	5	15	2	025		025
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,50	11	18	2		03000	
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,50	6	18	3	030		030
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,30	13	21	2		04000	
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,30	7	21	3	040		040
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,20	15	25	2		05000	
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,20	8	25	3	050		050
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,00	17	30	3		06000	
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,00	10	30	3	060		060
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,80	20	35	3		08000	
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,80	14	35	4	080		080
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,50	22	39	3		10000	
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,50	16	39	4	100		100



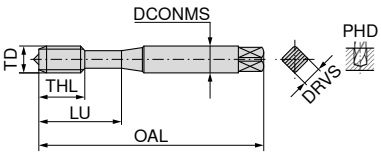
DIN 376 с заниженным хвостовиком

		22 093 ...		22 121 ...
P		65	8	10
M			8	8
K		65		
N		75	10	22
S			4	
H				
O				

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Канавки			
M12	1,75	110	9	7	10,2	18	4	120		120
M16	2,00	110	12	9	14,0	22	4	160		160
M20	2,50	140	16	12	17,5	25	4	200		200

Машинный метчик для сквозных отверстий, правый

M | Stabil



DIN 371 с усиленным хвостовиком



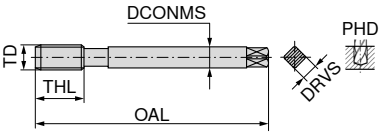
HSS-E
0°
≤ 900 N/mm²
≤ 4xD

HSS-E
0°
≤ 900 N/mm²
≤ 4xD

HSS-E
0°
≤ 500 N/mm²
≤ 4xD

HSS-E
0°
≤ 880 N/mm²
≤ 4xD

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Канавки	22 056 ...	22 038 ...	22 058 ...	22 464 ...
M1,6	0,35	40	2,5	2,1	1,25	6	11	2		016		
M2	0,40	45	2,8	2,1	1,60	7	12	2	020	020	020	02000
M2,3	0,40	45	2,8	2,1	1,90	7	12	2			023	
M2,5	0,45	50	2,8	2,1	2,05	9	14	2	025	025	025	02500
M2,6	0,45	50	2,8	2,1	2,15	9	14	2			026	
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,50	11	18	3	030	030	030	03000
M3,5	0,60	56	4,0	3,0	2,90	12	20	3	035		035	
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,30	13	21	3	040	040	040	04000
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,20	15	25	3	050	050	050	05000
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,00	17	30	3	060	060	060	06000
M8	1,25	100	8,0	6,2	6,80	20	35	3				08000
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,80	20	35	3	080	080	080	
M10	1,50	110	10,0	8,0	8,50	22	39	3				10000
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,50	22	39	3	100	100	100	



DIN 376 с заниженным хвостовиком

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Канавки	22 057 ...	22 039 ...	22 059 ...	22 465 ...
M12	1,75	110	9	7,0	10,2	24	3	120	120	120	12000
M14	2,00	110	11	9,0	12,0	26	3	140	140		
M16	2,00	110	12	9,0	14,0	27	3	160	160	160	16000
M18	2,50	125	14	11,0	15,5	30	3	180			
M20	2,50	140	16	12,0	17,5	32	3	200	200		20000
M22	2,50	140	18	14,5	19,5	32	3	220			
M24	3,00	160	18	14,5	21,0	34	3	240			
M27	3,00	160	20	16,0	24,0	36	3	270			
M30	3,50	180	22	18,0	26,5	40	4	300			
P								8	10	15	
M								6	8	6	
K											
N											15
S											
H											
O											

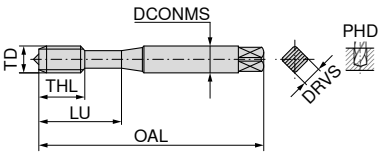
Машинный метчик для сквозных отверстий, правый

M | Stabil

Ti | B 4–5 | ISO 1X 4HX | TiN

Ti | B 4–5 | ISO 2X 6HX | vap.

Ti | B 4–5 | ISO 2X 6HX | TiN



DIN 371 с усиленным хвостовиком





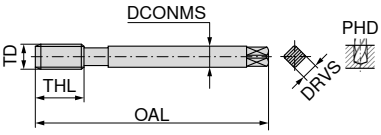


HSS-PM
0°
≤ 44 HRC
≤ 4xD

HSS-PM
0°
≤ 1400 N/mm²
≤ 4xD

HSS-PM
0°
≤ 44 HRC
≤ 4xD

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Канавки	22 081 ...	22 075 ...	22 077 ...
M1,6	0,35	40	2,5	2,1	1,25	8	9,5	3		016	
M2	0,40	45	2,8	2,1	1,60	8	9,5	3	020	020	
M2,5	0,45	50	2,8	2,1	2,05	9	14,0	3		025	
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,50	11	18,0	3	030	030	030
M3,5	0,60	56	4,0	3,0	2,90	12	20,0	3		035	
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,30	13	21,0	3	040	040	040
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,20	15	25,0	3	050	050	050
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,00	17	30,0	3	060	060	060
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,80	20	35,0	3	080	080	080
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,50	22	39,0	3		100	100



DIN 376 с заниженным хвостовиком

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Канавки	22 140 ...	22 142 ...
M12	1,75	110	9	7	10,2	24	3	120	120

P	**7**	**5**	**7**
M	**7**	**5**	**7**
K			
N			
S	**5**	**3**	**5**
H			
O			

6

Машинный метчик для сквозных отверстий, правый

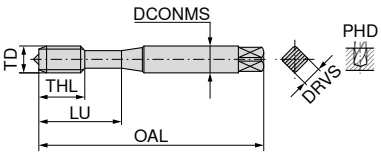
M | DL

Ti | Ni

D 4–5

ISO 2X 6HX

TiCN





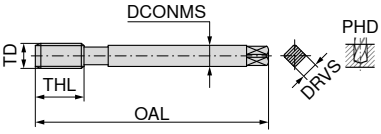


DIN 371 с усиленным хвостовиком

HSS-E
◁ 15°
≤ 1200 N/mm²
≤ 4xD

HSS-E
◁ 15°
≤ 1600 N/mm²
≤ 4xD

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Канавки	22 159 ...	22 297 ...
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,5	11	18	2	**030**	**030**
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,3	13	21	3	**040**	**040**
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,2	15	25	3	**050**	**050**
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,0	17	30	3	**060**	**060**
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,8	20	35	3	**080**	**080**
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,5	22	39	3	**100**	**100**



DIN 376 с заниженным хвостовиком

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Канавки	22 160 ...	22 298 ...
M12	1,75	110	9	7,0	10,2	24	3	**120**	**120**
M16	2,00	110	12	9,0	14,0	27	3	**160**	**160**
M20	2,50	140	16	12,0	17,5	32	3	**200**	**200**
M24	3,00	160	18	14,5	21,0	34	3	**240**	

P	**7**	
M	**7**	
K		
N	**22**	**22**
S	**5**	**2**
H		
O		

Машинный метчик для сквозных отверстий, правый

▲ EL = сверхдлинный, двойная общая длина

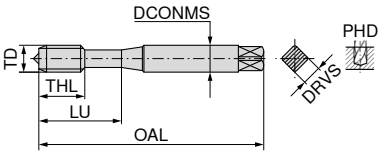
M | Stabil

UNI EL | ST EL

B 4–5

ISO 2 6H

nitr. + vap.



DIN 371 с усиленным хвостовиком

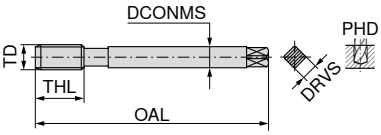




HSS-E
0°
≤ 1100 N/mm²
≤ 4xD

HSS-E
0°
≤ 950 N/mm²
≤ 4xD

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Канавки	22 514 ...	22 233 ...
M3	0,50	100	3,5	2,7	2,5	11	18	3	**030**	**030**
M4	0,70	125	4,5	3,4	3,3	13	21	3	**040**	**040**
M5	0,80	140	6,0	4,9	4,2	15	25	3	**050**	**050**
M6	1,00	160	6,0	4,9	5,0	17	30	3	**060**	**060**
M8	1,25	180	8,0	6,2	6,8	20	35	3	**080**	**080**



DIN 376 с заниженным хвостовиком

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Канавки	22 515 ...	22 234 ...
M6	1,00	160	4,5	3,4	5,0	17	3	**060**	**060**
M8	1,25	180	6,0	4,9	6,8	20	3	**080**	**080**
M10	1,50	200	7,0	5,5	8,5	22	3	**100**	**100**
M12	1,75	224	9,0	7,0	10,2	24	3	**120**	**120**
M14	2,00	224	11,0	9,0	12,0	26	3	**140**	**140**
M16	2,00	224	12,0	9,0	14,0	27	3	**160**	**160**
M18	2,50	250	14,0	11,0	15,5	30	3	**180**	**180**
M20	2,50	280	16,0	12,0	17,5	32	3	**200**	**200**

P	**12**	**12**
M	**7**	
K	**12**	**12**
N		**22**
S		
H		
O		

Машинный метчик для сквозных отверстий, правый

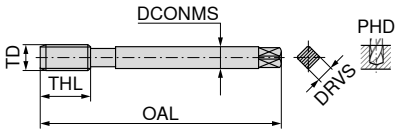
▲ MMB = гаечный метчик

M

ST
MMB

≈ 20

ISO 2
6H



DIN 357 с заниженным хвостовиком



HSS-E
0°
≤ 850 N/mm²
≤ 1xD

22 098 ...

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Канавки	
M3	0,50	70	2,2		2,5	16	3	**030**
M4	0,70	90	2,8	2,1	3,3	22	3	**040**
M5	0,80	100	3,5	2,7	4,2	24	3	**050**
M6	1,00	110	4,5	3,4	5,0	30	3	**060**
M8	1,25	125	6,0	4,9	6,8	38	3	**080**
M10	1,50	140	7,0	5,5	8,5	45	3	**100**
M12	1,75	180	9,0	7,0	10,2	50	3	**120**
M16	2,00	200	12,0	9,0	14,0	63	3	**160**
P								**15**
M								
K								
N								
S								
H								
O								

Машинный метчик для сквозных отверстий, правосторонний

M

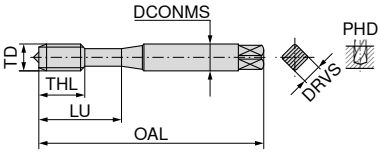
UNI | UNI | UNI

B | B | B

4–5 | 4–5 | 4–5

ISO 2 6H | ISO 2 6H | ISO 2 6H

nitr. + vap. | TiN | TiN



DIN 371 с усиленным хвостовиком



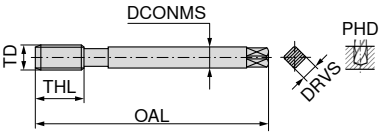
HSS-E | HSS-E | HSS-PM

0° | 0° | 0°

≤ 1000 N/mm² | ≤ 1000 N/mm² | ≤ 1000 N/mm²

≤ 3xD | ≤ 3xD | ≤ 3xD

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Канавки	23 110 ...	23 112 ...	23 010 ...
M2	0,40	45	2,8	2,1	1,60	7	12,0	2	020	020	
M2	0,40	45	2,8	2,1	1,60	4	13,5	2			020
M2,5	0,45	50	2,8	2,1	2,05	9	14,0	2	025	025	
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,50	11	18,0	3	030	030	030
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,30	13	21,0	3	040	040	040
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,20	15	25,0	3	050	050	050
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,00	17	30,0	3	060	060	060
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,80	20	35,0	3	080	080	080
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,50	22	39,0	3	100	100	100



DIN 376 с заниженным хвостовиком

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Канавки	23 111 ...	23 113 ...	23 021 ...
M3	0,50	56	2,2		2,5	11	3	030		
M4	0,70	63	2,8	2,1	3,3	13	3	040		
M5	0,80	70	3,5	2,7	4,2	15	3	050		
M6	1,00	80	4,5	3,4	5,0	17	3	060		
M8	1,25	90	6,0	4,9	6,8	20	3	080		
M10	1,50	100	7,0	5,5	8,5	22	3	100		
M12	1,75	110	9,0	7,0	10,2	24	3	120	120	120
M14	2,00	110	11,0	9,0	12,0	26	3	140	14000	
M14	2,00	110	11,0	9,0	12,0	20	4			140
M16	2,00	110	12,0	9,0	14,0	27	3	160	160	160
M18	2,50	125	14,0	11,0	15,5	30	3		18000	
M18	2,50	125	14,0	11,0	15,5	25	4			180
M20	2,50	140	16,0	12,0	17,5	32	3	200	200	200
M22	2,50	140	18,0	14,5	19,5	32	3		22000	
M24	3,00	160	18,0	14,5	21,0	34	3		240	
M27	3,00	160	20,0	16,0	24,0	36	3		27000	
M30	3,50	180	22,0	18,0	26,5	40	4		30000	
M33	3,50	180	25,0	20,0	29,5	40	4		33000	
M36	4,00	200	28,0	22,0	32,0	50	4		36000	

P	12	15	15
M	7	9	9
K	12	18	18
N		12	12
S			
H			
O			

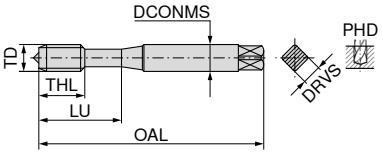
6

Машинный метчик для сквозных отверстий, правый

▲ NCW = с хвостовиком Weldon для синхронной обработки с ЧПУ, без компенсационного патрона

▲ NC = для синхронной обработки с ЧПУ, с компенсационным патроном минимальной длины

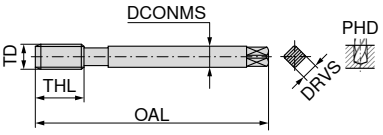
M



DIN 371 с усиленным хвостовиком

	UNI NC	UNI NCW	FE	FE-HF
	B 4–5	B 4–5	B 4–5	B 4–5
	ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H
	TiN GS	TiCN		TiCN
				
	HSS-E	HSS-PM	HSS-E	HSS-E
	0° ≤ 1000 N/mm² ≤ 3xD	0° ≤ 1000 N/mm² ≤ 3xD	0° ≤ 850 N/mm² ≤ 3xD	0° ≤ 1100 N/mm² ≤ 3xD
	23 114 ...	23 116 ...	23 212 ...	23 310 ...

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Канавки							
M1,6	0,35	40	2,5	2,1	1,25	6	11	2					016		
M2	0,40	45	2,8	2,1	1,60	7	12	2					020		
M2,5	0,45	50	2,8	2,1	2,05	9	14	2					025		
M3	0,50	70	6,0	4,9	2,50	6	18	3		030					
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,50	11	18	3	030				030		030
M3,5	0,60	56	4,0	3,0	2,90	12	20	3					035		
M4	0,70	70	6,0	4,9	3,30	7	21	3		040					
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,30	13	21	3	040				040		040
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,20	15	25	3	050				050		050
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,20	8	25	3		050					
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,00	17	30	3	060				060		060
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,00	10	30	3		060					
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,80	20	35	3	080				080		080
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,80	14	35	3		080					
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,50	22	39	3	100				100		100
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,50	16	39	3		100					



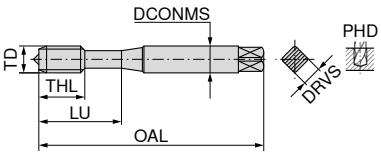
DIN 376 с заниженным хвостовиком

									23 115 ...	23 117 ...	23 213 ...	23 311 ...
TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Канавки					
M12	1,75	110	10	8	10,2	18	3			120		
M12	1,75	110	9	7	10,2	24	3	120			120	120
M14	2,00	110	11	9	12,0	26	3				140	
M16	2,00	110	12	9	14,0	22	3			160		
M16	2,00	110	12	9	14,0	27	3	160			160	160
M20	2,50	140	16	12	17,5	32	3	200			200	200

P	15	15	12	15
M	9	8		
K	18	15	12	15
N	12	22	12	15
S				
H				
O				

Машинный метчик для сквозных отверстий, правый

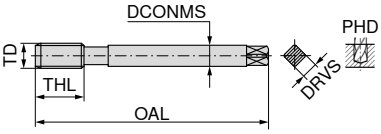
M



DIN 371 с усиленным хвостовиком

	VA	VA	VA	AL	AL
	B 4–5	B 4–5	B 4–5	B 4–5	B 4–5
	ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H
	nitr.	nitr.	TiN		CrN
					
	HSS-PM	HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS-E
	◁ 0° ≤ 1200 N/mm² ≤ 3xD	◁ 0° ≤ 1200 N/mm² ≤ 3xD	◁ 0° ≤ 1200 N/mm² ≤ 3xD	◁ 0° ≤ 500 N/mm² ≤ 3xD	◁ 0° ≤ 500 N/mm² ≤ 3xD
	23 450 ...	**23 410 ...**	**23 412 ...**	**23 610 ...**	**23 612 ...**

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Канавки									
M2	0,40	45	2,8	2,1	1,60	7	12	2			**020**		**020**				
M2,5	0,45	50	2,8	2,1	2,05	9	14	2			**025**		**025**				
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,50	11	18	3	**030**		**030**		**030**		**030**		**030**
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,30	13	21	3	**040**		**040**		**040**		**040**		**040**
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,20	15	25	3	**050**		**050**		**050**		**050**		**050**
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,00	17	30	3	**060**		**060**		**060**		**060**		**060**
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,80	20	35	3	**080**		**080**		**080**		**080**		**080**
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,50	22	39	3	**100**		**100**		**100**		**100**		**100**



DIN 376 с заниженным хвостовиком

	23 451 ...	**23 411 ...**	**23 413 ...**	**23 611 ...**	**23 613 ...**

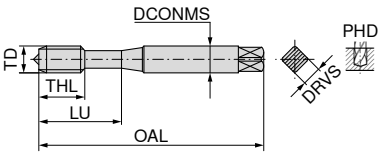
TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Канавки									
M12	1,75	110	9	7,0	10,2	24	3	**120**		**120**		**120**		**120**		**120**
M14	2,00	110	11	9,0	12,0	26	3	**140**								
M16	2,00	110	12	9,0	14,0	27	3	**160**		**160**		**160**				
M20	2,50	140	16	12,0	17,5	32	3	**200**		**200**		**200**				
M24	3,00	160	18	14,5	21,0	34	3			**240**						

P	**8**	**8**	**10**		
M	**6**	**6**	**8**		
K					
N	**22**	**22**	**24**	**15**	**15**
S					
H					
O					

6

Машинный метчик для глухих отверстий правый

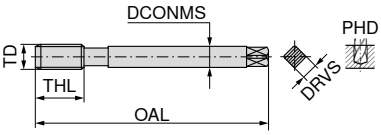
M | Salo-Rex



DIN 371 с усиленным хвостовиком

	UNI	UNI	UNI	UNI
	C 2–3	C 2–3	C 2–3	C 2–3
	ISO 2 6H	7G	ISO 2 6H	ISO 2 6H
	vap.	vap.	TiN	TiCN
				
	HSS-E ◁ 42° ≤ 1100 N/mm² ≤ 3xD	HSS-E ◁ 42° ≤ 1100 N/mm² ≤ 3xD	HSS-E ◁ 42° ≤ 1100 N/mm² ≤ 3xD	HSS-E ◁ 42° ≤ 1100 N/mm² ≤ 3xD
	22 518 ...	**22 532 ...**	**22 520 ...**	**22 522 ...**

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Канавки							
M2	0,40	45	2,8	2,1	1,60	4,0	12	2	**020**			**020**			
M2,2	0,45	45	2,8	2,1	1,75	4,5	12	2	**022**						
M2,3	0,40	45	2,8	2,1	1,90	4,5	12	2	**023**						
M2,5	0,45	50	2,8	2,1	2,05	5,0	15	2	**025**						
M2,6	0,45	50	2,8	2,1	2,15	5,0	15	2	**026**						
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,50	6,0	18	3	**030**		**030**		**030**		**030**
M3,5	0,60	56	4,0	3,0	2,90	7,0	20	3	**035**						
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,30	7,0	21	3	**040**		**040**		**040**		**040**
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,20	8,0	25	3	**050**		**050**		**050**		**050**
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,00	10,0	30	3	**060**		**060**		**060**		**060**
M7	1,00	80	7,0	5,5	6,00	10,0	30	3	**070**						
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,80	14,0	35	3	**080**		**080**		**080**		**080**
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,50	16,0	39	3	**100**		**100**		**100**		**100**
M12	1,75	110	12,0	9,0	10,20	18,0	44	3	**120**				**120**		**120**



DIN 376 с заниженным хвостовиком

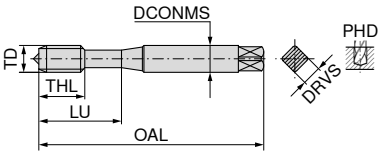
								22 519 ...							
TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Канавки								
M3	0,50	56	2,2		2,5	6	3	**030**							
M4	0,70	63	2,8	2,1	3,3	7	3	**040**							
M5	0,80	70	3,5	2,7	4,2	8	3	**050**							
M6	1,00	80	4,5	3,4	5,0	10	3	**060**							
M8	1,25	90	6,0	4,9	6,8	14	3	**080**							
M10	1,50	100	7,0	5,5	8,5	16	3	**100**							
M12	1,75	110	9,0	7,0	10,2	18	3	**120**		**120**		**120**		**120**	
M14	2,00	110	11,0	9,0	12,0	20	3	**140**				**140**		**140**	
M16	2,00	110	12,0	9,0	14,0	22	3	**160**		**160**		**160**		**160**	
M18	2,50	125	14,0	11,0	15,5	25	3	**180**				**180**		**180**	
M20	2,50	140	16,0	12,0	17,5	25	3	**200**		**200**		**200**		**200**	
M22	2,50	140	18,0	14,5	19,5	27	4	**220**				**220**			
M24	3,00	160	18,0	14,5	21,0	30	4	**240**				**240**			
M27	3,00	160	20,0	16,0	24,0	30	4	**270**							
M30	3,50	180	22,0	18,0	26,5	35	4	**300**							
M33	3,50	180	25,0	20,0	29,5	35	4	**330**							
M36	4,00	200	28,0	22,0	32,0	40	4	**360**							

P	**12**	**12**	**15**	**15**
M	**7**	**7**	**9**	**9**
K	**12**	**12**	**18**	**18**
N			**12**	**12**
S				
H				
O				

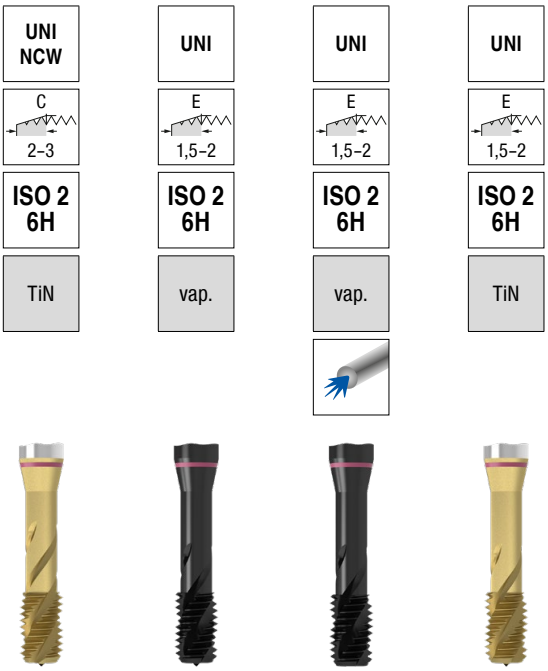
Машинный метчик для глухих отверстий правый

▲ NCW = с хвостовиком Weldon для синхронной обработки с ЧПУ, без компенсационного патрона

M | Salo-Rex



DIN 371 с усиленным хвостовиком



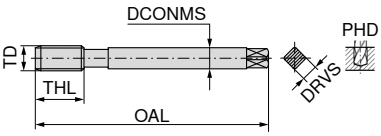
HSS-PM | HSS-E | HSS-E | HSS-E

∢ 42° | ∢ 42° | ∢ 42° | ∢ 42°

≤ 1100 N/mm² | ≤ 1100 N/mm² | ≤ 1100 N/mm² | ≤ 1100 N/mm²

≤ 3xD | ≤ 3xD | ≤ 3xD | ≤ 3xD

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Канавки	22 149 ...	22 524 ...	22 534 ...	22 526 ...
M3	0,50	70	6,0	4,9	2,5	6	18	3	030			
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,5	6	18	3		030		030
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,3	7	21	3		040		040
M4	0,70	70	6,0	4,9	3,3	7	21	3	040			
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,2	8	25	3	050	050	050	050
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,0	10	30	3	060	060	060	060
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,8	14	35	3	080	080	080	080
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,5	16	39	3	100	100	100	100



DIN 376 с заниженным хвостовиком

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Канавки	22 149 ...	22 525 ...	22 535 ...	22 527 ...
M12	1,75	110	10	8,0	10,2	18	3	120			
M12	1,75	110	9	7,0	10,2	18	4		120	120	120
M14	2,00	110	11	9,0	12,0	20	4		140	140	
M16	2,00	110	12	9,0	14,0	22	3	160			
M16	2,00	110	12	9,0	14,0	22	4		160	160	160
M18	2,50	125	14	11,0	15,5	25	4		180		
M20	2,50	140	16	12,0	17,5	25	4		200	200	200
M22	2,50	140	18	14,5	19,5	27	5		220		
M24	3,00	160	18	14,5	21,0	30	5		240		

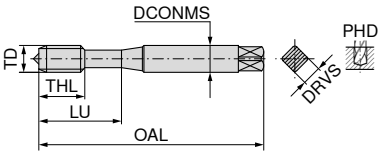
P	15	12	12	15
M	8	7	7	9
K	15	12	12	18
N	22			12
S				
H				
O				

6

Машинный метчик для глухих отверстий правый

▲ CNC = для синхронной обработки с ЧПУ, с компенсационным патроном минимальной длины

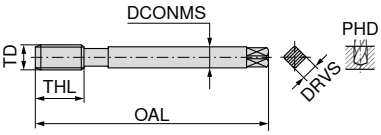
M | Salo-Rex



DIN 371 с усиленным хвостовиком

	UNI CNC	UNI CNC	UNI CNC	UNI CNC
	C 2–3	C 2–3	E 1,5–2	C 2–3
	ISO 2X 6HX	ISO 2 6H	ISO 2 6H	7G
	TiN	TiN GS	TiN GS	TiN GS
				
	HSS-E ◁ 50° ≤ 1100 N/mm² ≤ 3xD	HSS-E ◁ 45° ≤ 1100 N/mm² ≤ 3xD	HSS-E ◁ 45° ≤ 1100 N/mm² ≤ 3xD	HSS-E ◁ 45° ≤ 1100 N/mm² ≤ 3xD
	22 416 ...	**22 544 ...**	**22 546 ...**	**22 594 ...**

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Канавки				
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,5	6	18	3	**030**	**030**		**030**
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,3	7	21	3	**040**	**040**		**040**
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,2	8	25	3	**050**	**050**	**050**	**050**
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,0	10	30	3	**060**	**060**	**060**	**060**
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,8	14	35	3	**080**	**080**	**080**	**080**
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,5	16	39	3	**100**	**100**	**100**	**100**



DIN 376 с заниженным хвостовиком

									UNI CNC	UNI CNC		UNI CNC
									22 417 ...	**22 545 ...**		**22 595 ...**
TD mm	**TP mm**	**OAL mm**	**DCONMS mm**	**DRVS mm**	**PHD mm**	**THL mm**	**Канавки**					
M12	1,75	110	9	7	10,2	18	3		**120**			
M12	1,75	110	9	7	10,2	18	4			**120**		**120**
M14	2,00	110	11	9	12,0	20	3		**140**			
M14	2,00	110	11	9	12,0	20	4			**140**		**140**
M16	2,00	110	12	9	14,0	22	3		**160**			
M16	2,00	110	12	9	14,0	22	4			**160**		**160**
M20	2,50	140	16	12	17,5	25	3		**200**			
M20	2,50	140	16	12	17,5	25	4			**200**		**200**
P									**15**	**15**	**15**	**15**
M									**9**	**9**	**9**	**9**
K									**18**	**18**	**18**	**18**
N									**22**	**12**	**12**	**12**
S												
H												
O												

Машинный метчик для глухих отверстий правый

▲ DRY = для сухой обработки или работы с минимальным количеством смазки (MMS)

M | Salo-Rex

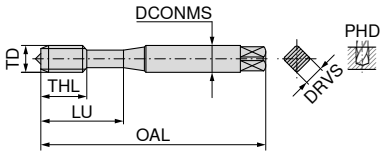
UNI DRY

C 2–3

ISO 2 6H

TiN



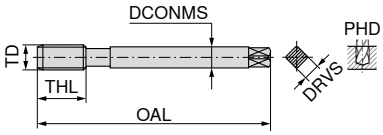


DIN 371 с усиленным хвостовиком

HSS-E
42°
≤ 1100 N/mm²
≤ 3xD

22 449 ...

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Канавки	
M5	0,80	70	6	4,9	4,2	8	25	3	**050**
M6	1,00	80	6	4,9	5,0	10	30	3	**060**
M8	1,25	90	8	6,2	6,8	14	35	3	**080**
M10	1,50	100	10	8,0	8,5	16	39	3	**100**



DIN 376 с заниженным хвостовиком

22 450 ...

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Канавки	
M12	1,75	110	9	7	10,2	18	4	**120**
M16	2,00	110	12	9	14,0	22	4	**160**
M20	2,50	140	16	12	17,5	25	4	**200**

P	**12**
M	
K	**12**
N	**22**
S	
H	
O	

6

Машинный метчик для глухих отверстий правый

▲ CNC = для синхронной обработки с ЧПУ, с компенсационным патроном минимальной длины

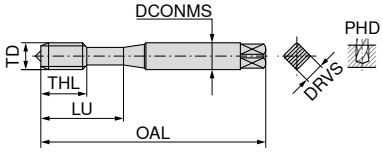
▲ TS = для высокоскоростной обработки, до 100 м/мин.

M | SL

NEW

	ST TS	ST CNC	HR	ST CNC
	C 2–3	C 2–3	C 2–3	C 2–3
	ISO 2X 6HX	ISO 2X 6HX	ISO 2 6H	ISO 2X 6HX
	TiN	TiN	AlTiN-HD	TiN

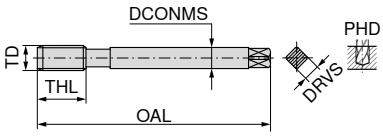




DIN 371 с усиленным хвостовиком

	HSS-E	HSS-E	HSS-PM	HSS-E
	◁ 15° ≤ 1050 N/mm² ≤ 2xD	◁ 15° ≤ 1100 N/mm² ≤ 2xD	◁ 25° ≤ 1400 N/mm² ≤ 2xD	◁ 15° ≤ 1100 N/mm² ≤ 2xD
	22 406 ...	**22 328 ...**	**22 469 ...**	**22 443 ...**

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Канавки				
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,5	6	18	2	030	030		
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,5	11	18	3			03000	
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,3	13	21	3			04000	
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,3	7	21	3	040	040		
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,2	15	25	3			05000	
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,2	8	25	3	050	050		050
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,0	17	30	3			06000	
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,0	10	30	3	060	060		060
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,8	20	35	3			08000	
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,8	14	35	3	080	080		080
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,5	22	39	3			10000	
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,5	16	39	3	100	100		100
M12	1,75	110	12,0	9,0	10,2	24	44	3			12000	



DIN 376 с заниженным хвостовиком

									22 407 ...	**22 329 ...**		**22 444 ...**
TD mm	**TP mm**	**OAL mm**	**DCONMS mm**	**DRVS mm**	**PHD mm**	**THL mm**	**Канавки**					
M12	1,75	110	9	7	10,2	18	3		120	120		120
M16	2,00	110	12	9	14,0	22	3		160	160		160
M20	2,50	140	16	12	17,5	25	3		200	200		
P									65	12	8	12
M										8	8	8
K									65	20		20
N									22	22	10	22
S											4	
H												
O												

Машинный метчик для глухих отверстий, правый / левый

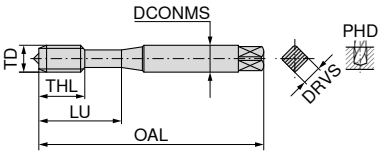
▲ LH = для левой резьбы

M | Salo-Rex

ST | C 2–3 | ISO 2 6H

ST | C 2–3 | ISO 2 6H | TiN

ST LH | C 2–3 | ISO 2 6H



DIN 371 с усиленным хвостовиком



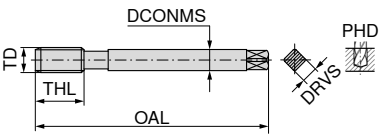


HSS-E | ∢ 42° | ≤ 750 N/mm² | ≤ 3xD

HSS-E | ∢ 42° | ≤ 750 N/mm² | ≤ 3xD

HSS-E | ∢ 42° | ≤ 750 N/mm² | ≤ 3xD

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Канавки	22 082 ...		22 084 ...		22 138 ...	
M2	0,40	45	2,8	2,1	1,60	4,0	12	2	**020**		**020**			
M2,3	0,40	45	2,8	2,1	1,90	4,5	12	2	**023**					
M2,5	0,45	50	2,8	2,1	2,05	5,0	15	2	**025**					
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,50	6,0	18	3	**030**		**030**			**030**
M3,5	0,60	56	4,0	3,0	2,90	7,0	20	3	**035**					
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,30	7,0	21	3	**040**		**040**			**040**
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,20	8,0	25	3	**050**		**050**			**050**
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,00	10,0	30	3	**060**		**060**			**060**
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,80	14,0	35	3	**080**		**080**			**080**
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,50	16,0	39	3	**100**		**100**			**100**



DIN 376 с заниженным хвостовиком

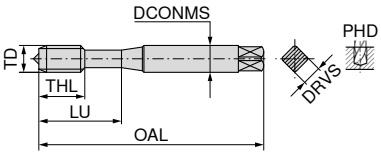
TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Канавки	22 083 ...		22 085 ...		22 139 ...	
M3	0,50	56	2,2		2,5	6	3	**030**					
M4	0,70	63	2,8	2,1	3,3	7	3	**040**					
M5	0,80	70	3,5	2,7	4,2	8	3	**050**					
M6	1,00	80	4,5	3,4	5,0	10	3	**060**					
M8	1,25	90	6,0	4,9	6,8	14	3	**080**					
M10	1,50	100	7,0	5,5	8,5	16	3			**100**			
M12	1,75	110	9,0	7,0	10,2	18	3	**120**		**120**			**120**
M14	2,00	110	11,0	9,0	12,0	20	3	**140**					
M16	2,00	110	12,0	9,0	14,0	22	3	**160**		**160**			**160**
M18	2,50	125	14,0	11,0	15,5	25	3	**180**					
M20	2,50	140	16,0	12,0	17,5	25	3	**200**		**200**			**200**
M22	2,50	140	18,0	14,5	19,5	27	4	**220**					
M24	3,00	160	18,0	14,5	21,0	30	4	**240**					
M30	3,50	180	22,0	18,0	26,5	35	4	**300**					
M33	3,50	180	25,0	20,0	29,5	35	4	**330**					
M36	4,00	200	28,0	22,0	32,0	40	4	**360**					

P	**12**	**15**	**12**
M			
K	**12**	**15**	**12**
N	**12**	**15**	**22**
S			
H			
O			

Машинный метчик для глухих отверстий правый

▲ TS = для высокоскоростной обработки, до 100 м/мин.

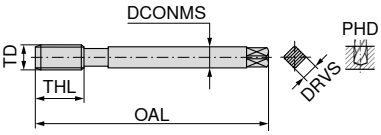
M | Salo-Rex



DIN 371 с усиленным хвостовиком

	HR	HR	ST TS	ST TS
	C 2–3	C 2–3	C 2–3	C 2–3
	ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H
		OSM	TiN	TiN
				
	HSS-PM ◁ 42° ≤ 1400 N/mm² ≤ 3xD	HSS-PM ◁ 42° ≤ 1400 N/mm² ≤ 3xD	HSS-E ◁ 40° ≤ 1100 N/mm² ≤ 2xD	HSS-E ◁ 40° ≤ 1100 N/mm² ≤ 2xD
	22 498 ...	**22 499 ...**	**22 046 ...**	**22 044 ...**

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Канавки				
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,5	6	18	3	**030**	**030**		
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,3	7	21	3	**040**	**040**		**040**
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,2	8	25	3	**050**	**050**	**050**	**050**
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,0	10	30	3	**060**	**060**	**060**	**060**
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,8	14	35	3	**080**	**080**	**080**	**080**
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,5	16	39	3	**100**	**100**	**100**	**100**



DIN 376 с заниженным хвостовиком

												22 045 ...
M5	0,80	70	6	4,9	4,2	8	3					
M6	1,00	80	6	4,9	5,0	10	3					
M8	1,25	90	8	6,2	6,8	14	3					
M10	1,50	100	10	8,0	8,5	16	3					
M12	1,75	110	9	7,0	10,2	18	4					**120**
M16	2,00	110	12	9,0	14,0	22	4					**160**

P	**6**	**8**	**65**	**65**
M	**6**	**8**		
K			**65**	**65**
N	**8**	**12**	**75**	**75**
S				
H				
O				

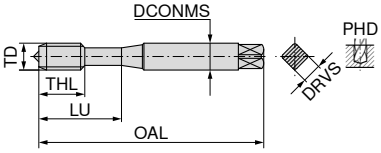
Машинный метчик для глухих отверстий правый

M | Salo-Rex

VA | C | 2–3 | ISO 2 6H | vap.

VA | E | 1,5–2 | ISO 2 6H | TiN GS

VA | C | 2–3 | ISO 2 6H | TiN GS



DIN 371 с усиленным хвостовиком



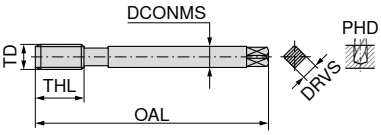


HSS-E ◁ 42° ≤ 900 N/mm² ≤ 3xD

HSS-E ◁ 45° ≤ 900 N/mm² ≤ 3xD

HSS-E ◁ 45° ≤ 900 N/mm² ≤ 3xD

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Канавки	22 090 ...	22 042 ...	22 040 ...
M1,6	0,35	40	2,5	2,1	1,25	4	11	2			016
M2	0,40	45	2,8	2,1	1,60	4	12	2	020		020
M2,5	0,45	50	2,8	2,1	2,05	5	15	2	025		
M2,5	0,45	50	2,8	2,1	2,05	5	15	3			025
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,50	6	18	3	030		030
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,30	7	21	3	040		040
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,20	8	25	3	050	050	050
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,00	10	30	3	060	060	060
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,80	14	35	3	080	080	080
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,50	16	39	3	100	100	100



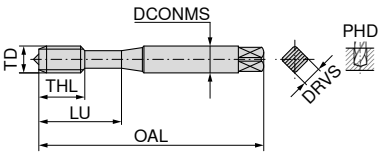
DIN 376 с заниженным хвостовиком

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Канавки	22 091 ...	22 041 ...
M12	1,75	110	9	7,0	10,2	18	4	120	120
M14	2,00	110	11	9,0	12,0	20	4	140	140
M16	2,00	110	12	9,0	14,0	22	4	160	160
M20	2,50	140	16	12,0	17,5	25	4	200	200
M22	2,50	140	18	14,5	19,5	27	5	220	
M24	3,00	160	18	14,5	21,0	30	5	240	
M30	3,50	180	22	18,0	26,5	35	5	300	
P								8	10	10
M								6	8	8
K										
N										
S										
H										
O										

6

Машинный метчик для глухих отверстий правый

M | Salo-Rex

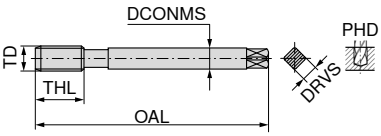


DIN 371 с усиленным хвостовиком



	Soft	Soft		NEW
	C 2–3	C 2–3	C 2–3	C 2–3
	ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H
		CH	vap.	DLC
	HSS-E ◁ 42° ≤ 500 N/mm² ≤ 3xD	HSS-E ◁ 42° ≤ 500 N/mm² ≤ 3xD	HSS-E ◁ 38° ≤ 500 N/mm² ≤ 3xD	HSS-E ◁ 38° ≤ 880 N/mm² ≤ 3xD
	22 326 ...	**22 324 ...**	**22 086 ...**	**22 460 ...**

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Канавки				
M2	0,40	45	2,8	2,1	1,60	4	12	2	**020**	**020**	**020**	**02000**
M2,5	0,45	50	2,8	2,1	2,05	5	15	2	**025**	**025**	**025**	
M2,5	0,45	50	2,8	2,1	2,05	5	14	2				**02500**
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,50	6	18	2	**030**	**030**		
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,50	6	18	3			**030**	**03000**
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,30	7	21	2	**040**	**040**		
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,30	7	21	3			**040**	**04000**
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,20	8	25	2	**050**	**050**		
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,20	8	25	3			**050**	**05000**
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,00	10	30	2	**060**	**060**		
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,00	10	30	3			**060**	**06000**
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,80	14	35	2	**080**	**080**		
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,80	14	35	3			**080**	**08000**
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,50	16	39	2	**100**	**100**		
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,50	16	39	3			**100**	**10000**



DIN 376 с заниженным хвостовиком

									22 087 ...	**22 461 ...**
TD mm	**TP mm**	**OAL mm**	**DCONMS mm**	**DRVS mm**	**PHD mm**	**THL mm**	**Канавки**			
M12	1,75	110	9	7	10,2	18	3		**120**	**12000**
M14	2,00	110	11	9	12,0	20	3			**14000**
M16	2,00	110	12	9	14,0	22	3		**160**	**16000**
M20	2,50	140	16	12	17,5	25	3			**20000**

P	**15**		**15**	
M			**6**	
K				
N	**22**	**22**		**15**
S				
H				
O				

Машинный метчик для глухих отверстий правый

M SL

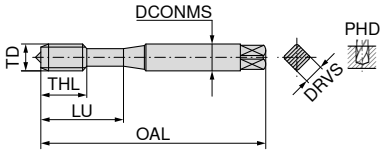
Ti | Ti | Ni | Ni

C 2–3 | C 2–3 | C 2–3 | C 2–3

ISO 2X 6HX | ISO 2X 6HX | ISO 2 6H | ISO 2X 6HX

TiN | TiCN | TiCN | TiCN



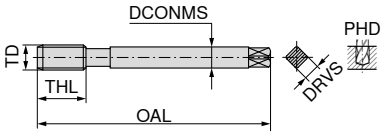


DIN 371 с усиленным хвостовиком

HSS-PM | HSS-PM | HSS-PM | HSS-PM

30° ≤ 1400 N/mm² ≤ 1,5xD | 15° ≤ 1200 N/mm² ≤ 2xD | 15° ≤ 1600 N/mm² ≤ 1,5xD | 15° ≤ 1600 N/mm² ≤ 2xD

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Канавки	22 076 ...	22 163 ...	22 073 ...	22 424 ...
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,5	11	18	2		030		030
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,5	11	18	3			030	
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,5	6	18	3	030			
M3,5	0,60	56	4,0	3,0	2,9	12	20	3		035		
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,3	7	21	3	040			
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,3	13	21	3		040	040	040
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,2	8	25	3	050			
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,2	15	25	3		050	050	050
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,0	10	30	3	060			
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,0	17	30	3		060	060	060
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,8	14	35	3	080			
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,8	20	35	3		080	080	080
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,5	16	39	3	100			
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,5	22	39	3		100	100	100
M12	1,75	110	12,0	9,0	10,2	18	44	3	120			



DIN 376 с заниженным хвостовиком

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Канавки	22 164 ...	22 124 ...	22 425 ...
M12	1,75	110	9	7,0	10,2	24	3	120		120
M12	1,75	110	9	7,0	10,2	24	4		120	
M14	2,00	110	11	9,0	12,0	26	3			140
M14	2,00	110	11	9,0	12,0	26	4		140	
M16	2,00	110	12	9,0	14,0	27	3	160		160
M16	2,00	110	12	9,0	14,0	27	5		160	
M20	2,50	140	16	12,0	17,5	32	3	200		200
M24	3,00	160	18	14,5	21,0	34	3	240		

P	7	7		
M	7	7		
K				
N		22	22	22
S	5	5	2	2
H				
O				

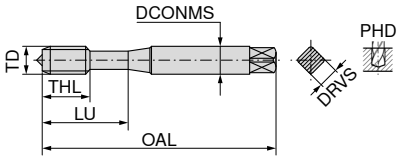
6

Машинный метчик для глухих отверстий правый

▲ ES = сверхкороткий

M | Salo-Rex

UNI ES | E 1,5–2 | ISO 2 6H | vap.





DIN 352 с усиленным хвостовиком

HSS-E
42°
≤ 1100 N/mm²
≤ 3xD

22 500 ...

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Канавки	
M3	0,50	40	3,5	2,7	2,5	6	18	3	**030**
M4	0,70	45	4,5	3,4	3,3	7	22	3	**040**
M5	0,80	50	6,0	4,9	4,2	9	25	3	**050**
M6	1,00	56	6,0	4,9	5,0	10	28	3	**060**
M8	1,25	63	6,0	4,9	6,8	14		3	**080**
M10	1,50	70	7,0	5,5	8,5	16		3	**100**
M12	1,75	75	9,0	7,0	10,2	18		4	**120**
M16	2,00	80	12,0	9,0	14,0	22		4	**160**

P	**12**
M	**7**
K	**12**
N	
S	
H	
O	

Машинный метчик для глухих отверстий правый

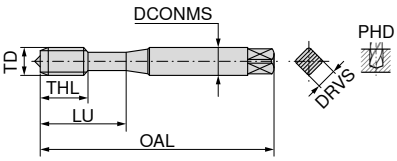
▲ ES = сверхкороткий

M | SL

ST
ES

C
2–3

ISO 2
6H





DIN 352 с усиленным хвостовиком

HSS-E
◁ 15°
≤ 750 N/mm²
≤ 2xD

22 016 ...

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Канавки	
M3	0,50	40	3,5	2,7	2,5	10	18	2	**030**
M4	0,70	45	4,5	3,4	3,3	12	22	3	**040**
M5	0,80	50	6,0	4,9	4,2	14	25	3	**050**
M6	1,00	56	6,0	4,9	5,0	16	28	3	**060**
M8	1,25	63	6,0	4,9	6,8	20		3	**080**
M10	1,50	70	7,0	5,5	8,5	22		3	**100**
M12	1,75	75	9,0	7,0	10,2	24		3	**120**

P	**12**
M	
K	**12**
N	**12**
S	
H	
O	

6

Машинный метчик для глухих отверстий правый

▲ EL = сверхдлинный, двойная общая длина

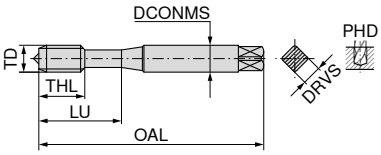
M | Salo-Rex

UNI EL | ST EL

C 2–3

ISO 2 6H

vap.



DIN 371 с усиленным хвостовиком

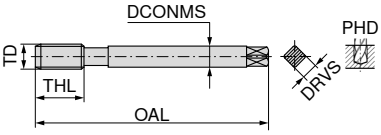




HSS-E
42°
≤ 1100 N/mm²
≤ 3xD

HSS-E
42°
≤ 750 N/mm²
≤ 3xD

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Канавки	22 538 ...	22 422 ...
M3	0,50	100	3,5	2,7	2,5	6	18	3	**030**	**030**
M4	0,70	125	4,5	3,4	3,3	7	21	3	**040**	**040**
M5	0,80	140	6,0	4,9	4,2	8	25	3	**050**	**050**
M6	1,00	160	6,0	4,9	5,0	10	30	3	**060**	**060**
M8	1,25	180	8,0	6,2	6,8	14	35	3	**080**	**080**



DIN 376 с заниженным хвостовиком

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Канавки	22 539 ...	22 423 ...
M6	1,00	160	4,5	3,4	5,0	10	3	**060**	**060**
M8	1,25	180	6,0	4,9	6,8	14	3	**080**	**080**
M10	1,50	200	7,0	5,5	8,5	16	3	**100**	**100**
M12	1,75	224	9,0	7,0	10,2	18	3	**120**	**120**
M14	2,00	224	11,0	9,0	12,0	20	3	**140**	**140**
M16	2,00	224	12,0	9,0	14,0	22	3	**160**	**160**
M18	2,50	250	14,0	11,0	15,5	25	3	**180**	**180**
M20	2,50	280	16,0	12,0	17,5	25	3	**200**	**200**

P	**12**	**12**
M	**7**	
K	**12**	**12**
N		**22**
S		
H		
O		

Машинный метчик для глухих отверстий правый

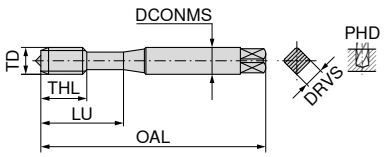
▲ EL = сверхдлинный, двойная общая длина

M | SL

ST
EL

E
1,5–2

ISO 2
6H



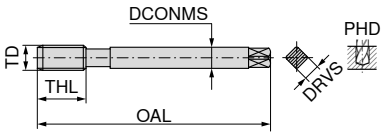
DIN 371 с усиленным хвостовиком



HSS-E
∢ 15°
≤ 750 N/mm²
≤ 2xD

22 078 ...

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Канавки	
M3	0,50	100	3,5	2,7	2,5	11	18	2	**030**
M4	0,70	125	4,5	3,4	3,3	13	21	3	**040**
M5	0,80	140	6,0	4,9	4,2	15	25	3	**050**
M6	1,00	160	6,0	4,9	5,0	17	30	3	**060**
M8	1,25	180	8,0	6,2	6,8	20	35	3	**080**



DIN 376 с заниженным хвостовиком

22 080 ...

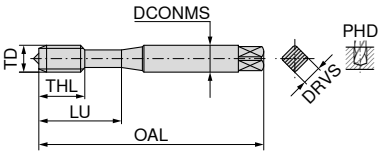
TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Канавки	
M6	1,00	160	4,5	3,4	5,0	17	3	**060**
M8	1,25	180	6,0	4,9	6,8	20	3	**080**
M10	1,50	200	7,0	5,5	8,5	22	3	**100**
M12	1,75	224	9,0	7,0	10,2	24	3	**120**
M14	2,00	224	11,0	9,0	12,0	26	3	**140**
M16	2,00	224	12,0	9,0	14,0	27	3	**160**
M20	2,50	280	16,0	12,0	17,5	32	3	**200**

P	**12**
M	
K	**12**
N	**12**
S	
H	
O	

Машинный метчик для глухих отверстий правый

▲ NC = для синхронной обработки с ЧПУ, с компенсационным патроном минимальной длины

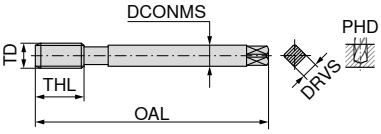
M



DIN 371 с усиленным хвостовиком

	UNI	UNI	UNI	UNI	UNI NC
	C 2–3	C 2–3	C 2–3	C 2–3	C 2–3
	ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H
	vap.	TiN	TiN	TiCN	TiN GS
					
	HSS-E ◁ 35° ≤ 1000 N/mm² ≤ 2,5xD	HSS-E ◁ 35° ≤ 1000 N/mm² ≤ 2,5xD	HSS-PM ◁ 50° ≤ 1000 N/mm² ≤ 2,5xD	HSS-E ◁ 45° ≤ 1000 N/mm² ≤ 3xD	HSS-E ◁ 45° ≤ 1000 N/mm² ≤ 3xD
	23 118 ...	**23 120 ...**	**23 026 ...**	**23 122 ...**	**23 124 ...**

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Канавки					
M2	0,40	45	2,8	2,1	1,60	4	12	2	**020**	**020**			
M2,5	0,45	50	2,8	2,1	2,05	5	14	2	**025**	**025**			
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,50	6	18	3	**030**	**030**	**030**	**030**	**030**
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,30	7	21	3	**040**	**040**	**040**	**040**	**040**
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,20	8	25	3	**050**	**050**	**050**	**050**	**050**
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,00	10	30	3	**060**	**060**	**060**	**060**	**060**
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,80	14	35	3	**080**	**080**	**080**	**080**	**080**
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,50	16	39	3	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**



DIN 376 с заниженным хвостовиком

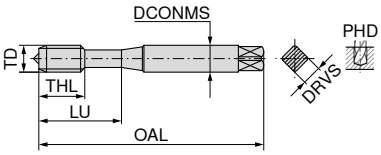
									23 119 ...	**23 121 ...**	**23 027 ...**	**23 123 ...**	**23 125 ...**
TD mm	**TP mm**	**OAL mm**	**DCONMS mm**	**DRVS mm**	**PHD mm**	**THL mm**	**Канавки**						
M3	0,50	56	2,2		2,5	6	3		**030**				
M4	0,70	63	2,8	2,1	3,3	7	3		**040**				
M5	0,80	70	3,5	2,7	4,2	8	3		**050**				
M6	1,00	80	4,5	3,4	5,0	10	3		**060**				
M8	1,25	90	6,0	4,9	6,8	14	3		**080**				
M10	1,50	100	7,0	5,5	8,5	16	3		**100**				
M12	1,75	110	9,0	7,0	10,2	18	3		**120**	**120**			
M12	1,75	110	9,0	7,0	10,2	18	4				**120**	**120**	**120**
M14	2,00	110	11,0	9,0	12,0	20	3			**14000**			
M14	2,00	110	11,0	9,0	12,0	20	4				**140**		
M16	2,00	110	12,0	9,0	14,0	22	3		**160**	**160**			
M16	2,00	110	12,0	9,0	14,0	22	4				**160**	**160**	**160**
M18	2,50	125	14,0	11,0	15,5	25	3			**18000**			
M20	2,50	140	16,0	12,0	17,5	25	3		**200**	**200**	**200**		
M20	2,50	140	16,0	12,0	17,5	25	4					**200**	**200**
M22	2,50	140	18,0	14,5	19,5	27	4			**22000**			
M24	3,00	160	18,0	14,5	21,0	34	4			**240**			
M27	3,00	160	20,0	16,0	24,0	30	4			**27000**			
M30	3,50	180	22,0	18,0	26,5	35	4			**30000**			
M33	3,50	180	25,0	20,0	29,5	35	4			**33000**			
M36	4,00	200	28,0	22,0	32,0	40	4			**36000**			

P	**12**	**15**	**15**	**15**	**15**
M	**7**	**9**	**9**	**9**	**9**
K	**12**	**18**	**18**	**18**	**18**
N		**12**	**12**	**12**	**12**
S					
H					
O					

Машинный метчик для глухих отверстий правый

▲ NCW = с хвостовиком Weldon для синхронной обработки с ЧПУ, без компенсационного патрона

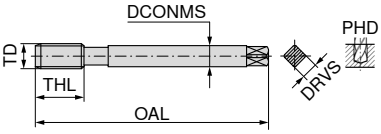
M



DIN 371 с усиленным хвостовиком

	UNI NCW	FE	FE-HF	VA
	C 2–3	C 2–3	C 2–3	C 2–3
	ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H
	TiCN		TiCN	
				
	HSS-PM ◁ 35° ≤ 1000 N/mm² ≤ 2,5xD	HSS-E ◁ 35° ≤ 850 N/mm² ≤ 2,5xD	HSS-E ◁ 35° ≤ 1100 N/mm² ≤ 2,5xD	HSS-E ◁ 35° ≤ 1200 N/mm² ≤ 2,5xD
	23 126 ...	**23 216 ...**	**23 312 ...**	**23 414 ...**

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Канавки				
M2	0,40	45	2,8	2,1	1,60	4	12	2		020		020
M2,5	0,45	50	2,8	2,1	2,05	5	14	2		025		025
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,50	6	18	3		030	030	030
M3	0,50	70	6,0	4,9	2,50	6	18	3	030			
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,30	7	21	3		040	040	040
M4	0,70	70	6,0	4,9	3,30	7	21	3	040			
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,20	8	25	3	050	050	050	050
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,00	10	30	3	060	060	060	060
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,80	14	35	3	080	080	080	080
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,50	16	39	3	100	100	100	100



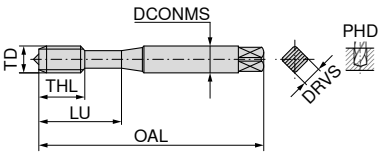
DIN 376 с заниженным хвостовиком

									23 127 ...	**23 217 ...**	**23 313 ...**	**23 415 ...**
TD mm	**TP mm**	**OAL mm**	**DCONMS mm**	**DRVS mm**	**PHD mm**	**THL mm**	**Канавки**					
M12	1,75	110	10	8,0	10,2	18	3		120			
M12	1,75	110	9	7,0	10,2	18	3			120	120	120
M14	2,00	110	11	9,0	12,0	20	3			140		
M16	2,00	110	12	9,0	14,0	22	3		160	160	160	160
M20	2,50	140	16	12,0	17,5	25	3			200	200	200
M24	3,00	160	18	14,5	21,0	30	4					240

P	**15**	**12**	**15**	**8**
M	**8**			**6**
K	**15**	**12**	**15**	
N	**22**	**22**	**24**	**22**
S				
H				
O				

Машинный метчик для глухих отверстий правый

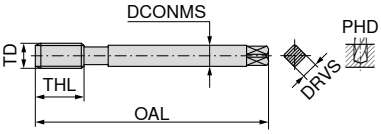
M



DIN 371 с усиленным хвостовиком

	VA	VA	VA	AL	AL
	C 2–3	C 2–3	C 2–3	C 2–3	C 2–3
	ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H
	TiN		TiN		CrN
					
	HSS-E	HSS-PM	HSS-PM	HSS-E	HSS-E
	45° ≤ 1200 N/mm² ≤ 3xD	40° ≤ 1200 N/mm² ≤ 2,5xD	40° ≤ 1200 N/mm² ≤ 2,5xD	35° ≤ 500 N/mm² ≤ 2,5xD	35° ≤ 500 N/mm² ≤ 2,5xD
	23 416 ...	**23 426 ...**	**23 456 ...**	**23 616 ...**	**23 614 ...**

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Канавки									
M2	0,40	45	2,8	2,1	1,60	4	12	2	**020**								
M2,5	0,45	50	2,8	2,1	2,05	5	14	2	**025**								
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,50	6	18	3	**030**		**030**		**030**		**030**		**030**
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,30	7	21	3	**040**		**040**		**040**		**040**		**040**
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,20	8	25	3	**050**		**050**		**050**		**050**		**050**
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,00	10	30	3	**060**		**060**		**060**		**060**		**060**
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,80	14	35	3	**080**		**080**		**080**		**080**		**080**
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,50	16	39	3	**100**		**100**		**100**		**100**		**100**



DIN 376 с заниженным хвостовиком

	23 417 ...	**23 427 ...**	**23 457 ...**	**23 617 ...**	**23 615 ...**

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Канавки									
M12	1,75	110	9	7,0	10,2	18	3		**120**		**120**		**120**		**120**
M12	1,75	110	9	7,0	10,2	18	4	**120**								
M14	2,00	110	11	9,0	12,0	20	4		**140**							
M16	2,00	110	12	9,0	14,0	22	3		**160**		**160**					
M16	2,00	110	12	9,0	14,0	22	4	**160**								
M20	2,50	140	16	12,0	17,5	25	3		**200**		**200**					
M20	2,50	140	16	12,0	17,5	25	4	**200**								
M24	3,00	160	18	14,5	21,0	30	4		**240**							

P	**10**	**8**	**10**		
M	**8**	**6**	**8**		
K					
N	**24**	**22**	**24**	**15**	**20**
S					
H					
O					

Машинный метчик для сквозных и глухих отверстий, правый

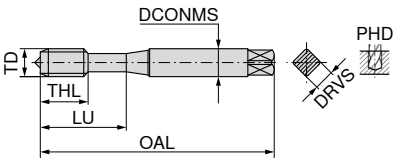
M | TWIN

ST | HR | AMPCO

C 2–3

ISO 2X 6HX

nitr.



DIN 371 с усиленным хвостовиком



HSS-E
0°
≤ 750 N/mm²
≤ 2xD

HSS-E
0°
≤ 1400 N/mm²
≤ 2xD

HSS-PM
0°
≤ 800 N/mm²
≤ 2xD

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Канавки	22 028 ...		22 006 ...		22 030 ...	
M1,2	0,25	40	2,5	2,1	0,95	5	13	2	**012** [1]					
M1,4	0,30	40	2,5	2,1	1,10	6	13	2	**014** [1]					
M1,6	0,35	40	2,5	2,1	1,25	6	11	2	**016**					
M1,7	0,35	40	2,5	2,1	1,35	6	11	2	**017**					
M1,8	0,35	40	2,5	2,1	1,45	6	11	2	**018**					
M2	0,40	45	2,8	2,1	1,60	7	12	3	**020**					
M2,2	0,45	45	2,8	2,1	1,75	7	12	3	**022**					
M2,3	0,40	45	2,8	2,1	1,90	7	12	3	**023**					
M2,5	0,45	50	2,8	2,1	2,05	9	14	3	**025**					
M2,6	0,45	50	2,8	2,1	2,15	9	14	3	**026**					
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,50	11	18	3	**030**		**030**		**030**	
M3,5	0,60	56	4,0	3,0	2,90	12	20	3	**035**					
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,30	13	21	3	**040**		**040**		**040**	
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,20	15	25	3	**050**		**050**		**050**	
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,00	17	30	3	**060**		**060**		**060**	
M7	1,00	80	7,0	5,5	6,00	17	30	3	**070**					
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,80	20	35	3	**080**		**080**		**080**	
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,50	22	39	3	**100**		**100**		**100**	
P									**12**		**6**			
M														
K									**12**		**16**			
N											**12**		**8**	
S														
H														
O														

1) Допуск 4H/5H ≤ M1,4

DIN 376 см. на следующей странице.

Машинный метчик для сквозных и глухих отверстий, правый

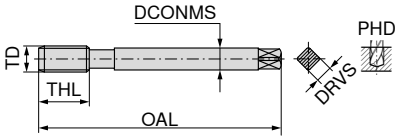
M | TWIN

ST | HR | AMPCO

C 2–3

ISO 2X 6HX

nitr. (HR)



DIN 376 с заниженным хвостовиком



HSS-E | HSS-E | HSS-PM

0° | 0° | 0°

≤ 750 N/mm² ≤ 2xD | ≤ 1400 N/mm² ≤ 2xD | ≤ 800 N/mm² ≤ 2xD

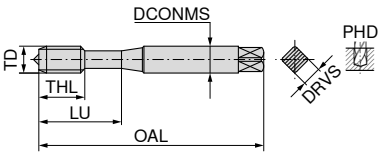
TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Канавки	22 029 ...	22 007 ...	22 031 ...
M4	0,70	63	2,8	2,1	3,3	13	3	040		
M5	0,80	70	3,5	2,7	4,2	15	3	050		
M6	1,00	80	4,5	3,4	5,0	17	3	060		
M8	1,25	90	6,0	4,9	6,8	20	3	080		
M10	1,50	100	7,0	5,5	8,5	22	3	100		
M12	1,75	110	9,0	7,0	10,2	24	3	120	120	
M12	1,75	110	9,0	7,0	10,2	24	4			120
M14	2,00	110	11,0	9,0	12,0	26	3	140		
M16	2,00	110	12,0	9,0	14,0	27	3	160	160	
M16	2,00	110	12,0	9,0	14,0	27	4			160
M18	2,50	125	14,0	11,0	15,5	30	4	180		
M20	2,50	140	16,0	12,0	17,5	32	4	200		200
M22	2,50	140	18,0	14,5	19,5	32	4	220		
M24	3,00	160	18,0	14,5	21,0	34	4	240		240
M33	3,50	180	25,0	20,0	29,5	40	4	330		
P								12	6	
M										
K								12	16	
N									12	8
S										
H										
O										

Машинный метчик для сквозных и глухих отверстий, правый

M | TWIN

GG | C 2–3 | ISO 2X 6HX | nitr.

GG | C 2–3 | ISO 2X 6HX | nitr.



DIN 371 с усиленным хвостовиком

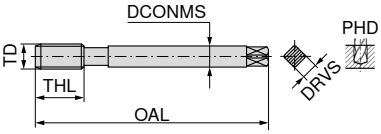




HSS-E
0°
≤ 1050 N/mm²
≤ 2xD

HSS-E
0°
≤ 1050 N/mm²
≤ 2xD

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Канавки	22 032 ...	22 036 ...
M2	0,40	45	2,8	2,1	1,60	7	12	3	020	
M2,5	0,45	50	2,8	2,1	2,05	9	14	3	025	
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,50	11	18	3	030	
M3,5	0,60	56	4,0	3,0	2,90	12	20	3	035	
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,30	13	21	3	040	
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,20	15	25	3	050	050
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,00	17	30	3	060	060
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,80	20	35	3	080	080
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,50	22	39	3	100	100



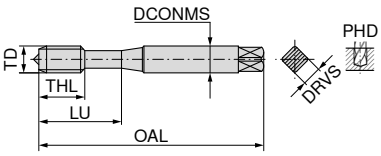
DIN 376 с заниженным хвостовиком

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Канавки	22 033 ...	22 037 ...
M6	1,00	80	4,5	3,4	5,0	17	3	060	
M8	1,25	90	6,0	4,9	6,8	20	3	080	
M10	1,50	100	7,0	5,5	8,5	22	3	100	
M12	1,75	110	9,0	7,0	10,2	24	3	120	120
M14	2,00	110	11,0	9,0	12,0	26	3	140	140
M16	2,00	110	12,0	9,0	14,0	27	3	160	160
M18	2,50	125	14,0	11,0	15,5	30	4	180	
M20	2,50	140	16,0	12,0	17,5	32	4	200	200
M22	2,50	140	18,0	14,5	19,5	32	4	220	
M24	3,00	160	18,0	14,5	21,0	34	4	240	

P		
M		
K	16	16
N	12	12
S		
H		
O		

Машинный метчик для сквозных и глухих отверстий, правый

M | TWIN



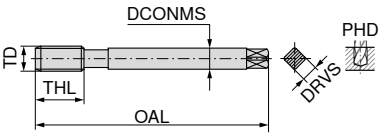
DIN 371 с усиленным хвостовиком

HT	HT
D 4–5	C 2–3
ISO 2X 6HX	ISO 2X 6HX
OSM	TiCN




	Твердый сплав	HSS-PM
	0° ≤ 63 HRC ≤ 1,5xD	0° 44 - 52 HRC ≤ 1,5xD
	22 806 ...	**22 227 ...**

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Канавки		
M3	0,50	63	4,5	3,4	2,55	6	18	4	**030**	
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,40	8	20	4	**040**	
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,30	10	26	4	**050**	
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,00	10	30	4		**060**
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,10	12	28	4	**060**	
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,80	14	35	5		**080**
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,90	15	35	5	**080**	
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,50	18	38	5	**100**	
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,50	16	39	5		**100**
M12	1,75	110	12,0	9,0	10,40	21	41	5	**120**	
M16	2,00	110	16,0	12,0	14,20	24	44	6	**160**	



DIN 376 с заниженным хвостовиком

	22 228 ...

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Канавки	
M12	1,75	110	9	7	10,4	18	5	**120**
M16	2,00	110	12	9	14,2	22	6	**160**

P		
M		
K		
N		**22**
S		
H	**2**	**2**
O		

Машинный метчик для сквозных и глухих отверстий, правый

▲ EL = сверхдлинный, двойная общая длина

M | TWIN

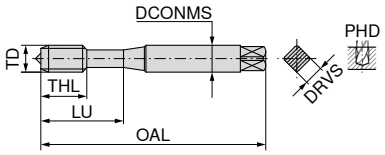
HR
EL

C
2–3

ISO 2X
6HX

nitr.



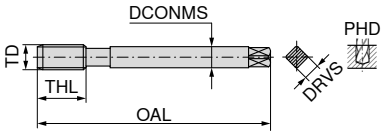


DIN 371 с усиленным хвостовиком

HSS-E
0°
≤ 1400 N/mm²
≤ 2xD

22 122 ...

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Канавки	
M3	0,50	100	3,5	2,7	2,5	11	18	3	**030**
M4	0,70	125	4,5	3,4	3,3	13	21	3	**040**
M5	0,80	140	6,0	4,9	4,2	15	25	3	**050**
M6	1,00	160	6,0	4,9	5,0	17	30	3	**060**
M8	1,25	180	8,0	6,2	6,8	20	35	3	**080**



DIN 376 с заниженным хвостовиком

22 123 ...

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Канавки	
M10	1,50	200	7	5,5	8,5	22	3	**100**
M12	1,75	224	9	7,0	10,2	24	3	**120**
M16	2,00	224	12	9,0	14,0	27	3	**160**
M20	2,50	280	16	12,0	17,5	32	4	**200**

P	**6**
M	
K	**16**
N	**22**
S	
H	
O	

Машинный метчик для сквозных и глухих отверстий, правый

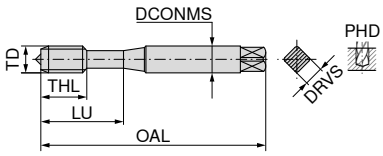
M

GG

C
2–3

ISO 2X
6HX

TiCN



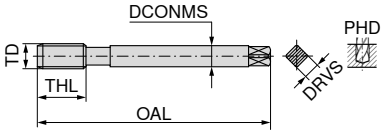
DIN 371 с усиленным хвостовиком



HSS-E
0°
≤ 900 N/mm²
≤ 2xD

23 512 ...

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Канавки	
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,5	11	18	3	**030**
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,3	13	21	3	**040**
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,2	15	25	3	**050**
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,0	17	30	3	**060**
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,8	20	35	3	**080**
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,5	22	39	3	**100**



DIN 376 с заниженным хвостовиком

23 513 ...

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Канавки	
M12	1,75	110	9	7	10,2	24	3	**120**

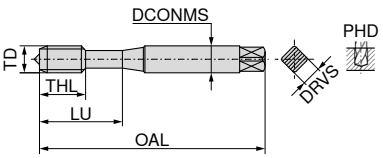
P	
M	
K	**20**
N	**24**
S	
H	
O	

Машинный раскатник для сквозных и глухих отверстий, правый

M | Spanlos

EC | C 2–3 | ISO 2X 6HX | HCr

EC | C 2–3 | ISO 2X 6HX | TiN



DIN 2174 с усиленным хвостовиком



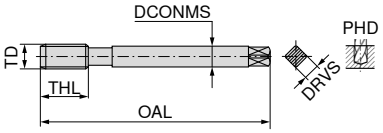


HSS-E
≤ 1100 N/mm²
≤ 1,5xD

HSS-E
≤ 1100 N/mm²
≤ 1,5xD

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	22 128 ...	22 100 ...
M1	0,25	40	2,5	2,1	0,90	5	6,5		010 [1]
M1,2	0,25	40	2,5	2,1	1,10	5	6,5		012 [1]
M1,4	0,30	40	2,5	2,1	1,28	6	9,0		014 [1]
M1,6	0,35	40	2,5	2,1	1,47	6	9,0		016
M1,7	0,35	40	2,5	2,1	1,57	6	9,0		017
M2	0,40	45	2,8	2,1	1,85	7	10,0	020	020
M2,5	0,45	50	2,8	2,1	2,33	9	14,0	025	025
M2,6	0,45	50	2,8	2,1	2,43	9	14,0		026
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,80	11	18,0	030	030
M3,5	0,60	56	4,0	3,0	3,25	12	20,0		035
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,70	13	21,0	040	040
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,65	15	25,0	050	050
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,60	17	30,0	060	060
M8	1,25	90	8,0	6,2	7,40	20	35,0		080
M8	1,25	90	8,0	6,2	7,45	20	35,0	080	
M10	1,50	100	10,0	8,0	9,35	22	39,0	100	100

1) Допуск ISO 1X 4HX ≤ M1,4



DIN 2174 с заниженным хвостовиком

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	22 101 ...
M12	1,75	110	9	7	11,25	24	120
M16	2,00	110	12	9	15,10	27	160

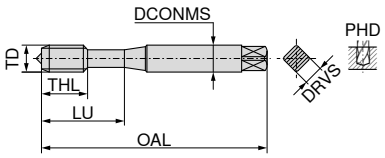
P	**18**	**18**
M	**10**	**10**
K	**10**	**10**
N	**18**	**22**
S		
H		
O		

6

Машинный раскатник для сквозных и глухих отверстий, правый

▲ SN = раскатники со смазочными канавками

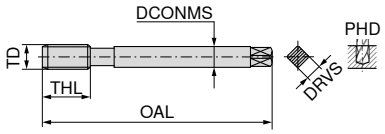
M | Spanlos



DIN 2174 с усиленным хвостовиком

	EC SN	EC SN	EC SN	EC SN	EC SN
	C 2–3	C 2–3	C 2–3	C 2–3	C 2–3
	ISO 2X 6HX	ISO 2X 6HX	ISO 3X 6GX	ISO 2X 6HX	ISO 2X 6HX
	nitr.	HCr	TiN	TiN GS	TiN
					
	HSS-E ≤ 1100 N/mm² ≤ 3xD	HSS-E ≤ 1100 N/mm² ≤ 3xD	HSS-E ≤ 1100 N/mm² ≤ 3xD	HSS-E ≤ 1100 N/mm² ≤ 3xD	HSS-E ≤ 1100 N/mm² ≤ 3xD
	22 104 ...	**22 107 ...**	**22 108 ...**	**22 154 ...**	**22 105 ...**

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Канавки									
M2	0,40	45	2,8	2,1	1,85	7	10	3									020
M2,5	0,45	50	2,8	2,1	2,33	9	14	3									025
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,80	11	18	3		030		030		030		030	030
M3,5	0,60	56	4,0	3,0	3,25	12	20	3									035
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,70	13	21	4		040		040		040		040	040
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,65	15	25	4		050		050		050		050	
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,65	15	25	5									050
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,60	17	30	4		060		060		060		060	060
M8	1,25	90	8,0	6,2	7,45	20	35	5		080		080		080		080	080
M10	1,50	100	10,0	8,0	9,35	22	39	6		100		100		100		100	100



DIN 2174 с заниженным хвостовиком

22 106 ...

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Канавки										
M12	1,75	110	9	7	11,25	24	6										120
M14	2,00	110	11	9	13,10	26	5										140
M16	2,00	110	12	9	15,10	27	7										160

P									12		18		18		18		18
M											10		10		10		10
K									8		10		10		10		10
N									12		18		22		22		22
S																	
H																	
O																	

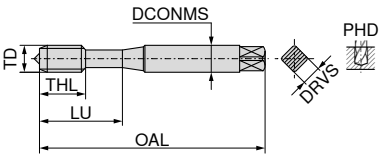
Машинный раскатник для сквозных и глухих отверстий, правый

▲ SN = раскатники со смазочными канавками

M | Spanlos

NEO SN | C 2–3 | ISO 2X 6HX | TiN

NEO SN | C 2–3 | ISO 2X 6HX | TiN



DIN 2174 с усиленным хвостовиком

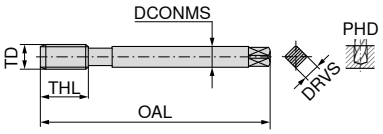




HSS-PM
≤ 1100 N/mm²
≤ 3xD

HSS-PM
≤ 1100 N/mm²
≤ 3xD

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Канавки	22 452 ...	22 453 ...
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,80	11	18	4	**030**	
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,70	13	21	4	**040**	
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,65	15	25	4	**050**	**050**
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,60	17	30	5	**060**	**060**
M8	1,25	90	8,0	6,2	7,45	20	35	5	**080**	**080**
M10	1,50	100	10,0	8,0	9,35	22	39	5	**100**	**100**



DIN 2174 с заниженным хвостовиком

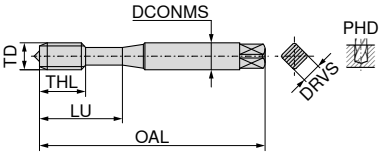
TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Канавки	22 452 ...	22 454 ...
M12	1,75	110	9	7	11,25	24	6	**120**	**120**
M16	2,00	110	12	9	15,10	27	6	**160**	**160**

P	**18**	**18**
M	**10**	**10**
K	**10**	**10**
N	**22**	**22**
S		
H		
O		

Машинный раскатник для сквозных и глухих отверстий, правый

▲ SN = раскатники со смазочными канавками

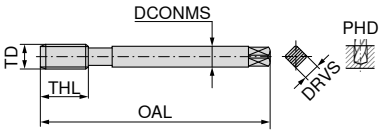
M



DIN 2174 с усиленным хвостовиком

	UNI	UNI	UNI SN	UNI SN
	C 2–3	C 2–3	C 2–3	C 2–3
	ISO 2X 6HX	ISO 2X 6HX	ISO 2X 6HX	ISO 2X 6HX
	TiN	CrN	TiN	CrN
				
	HSS-E 0° ≤ 850 N/mm² ≤ 3xD	HSS-E 0° ≤ 850 N/mm² ≤ 3xD	HSS-E 0° ≤ 850 N/mm² ≤ 3xD	HSS-E 0° ≤ 850 N/mm² ≤ 3xD
	23 810 ...	**23 812 ...**	**23 814 ...**	**23 816 ...**

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Канавки				
M2	0,40	45	2,8	2,1	1,85	7	12		**020**		**020**	
M2	0,40	45	2,8	2,1	1,85	7	12	3				**020**		**020**
M2,5	0,45	50	2,8	2,1	2,33	9	14	3				**025**		**025**
M2,5	0,45	50	2,8	2,1	2,33	9	14		**025**		**025**	
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,80	11	18	3				**030**		**030**
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,80	11	18		**030**		**030**	
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,70	13	21	4				**040**		**040**
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,70	13	21		**040**		**040**	
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,65	15	25	4				**050**		**050**
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,65	15	25		**050**		**050**	
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,60	17	30	4				**060**		**060**
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,60	17	30		**060**		**060**	
M8	1,25	90	8,0	6,2	7,45	20	35	5				**080**		**080**
M8	1,25	90	8,0	6,2	7,45	20	35		**080**		**080**	
M10	1,50	100	10,0	8,0	9,35	22	39	5				**100**		**100**
M10	1,50	100	10,0	8,0	9,35	22	39		**100**		**100**	



DIN 2174 с заниженным хвостовиком

					23 811 ...	**23 813 ...**	**23 815 ...**	**23 817 ...**

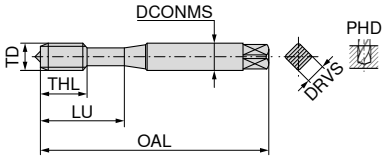
TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Канавки				
M12	1,75	110	9	7,0	11,25	24		**120**		**120**	
M12	1,75	110	9	7,0	11,25	24	5				**120**		**120**
M16	2,00	110	12	9,0	15,10	27	6				**160**		**160**
M16	2,00	110	12	9,0	15,10	27		**160**		**160**	
M18	2,50	125	14	11,0	16,80	30	6				**18000**		
M20	2,50	140	16	12,0	18,80	32	6				**20000**		
M24	3,00	160	18	14,5	22,60	34	6				**24000**		

P	**18**	**18**	**18**	**18**
M	**10**	**10**	**10**	**10**
K	**10**		**10**	
N	**22**	**18**	**22**	**18**
S				
H				
O				

Машинный метчик для сквозных отверстий для резьбовых проволочных вставок, правый

EG M | Stabil

UNI | B 4–5 | 6H mod | nitr. + vap.



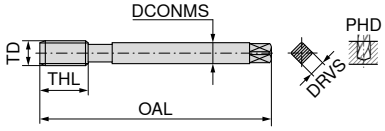


DIN 40435 с усиленным хвостовиком

HSS-E
0°
≤ 1100 N/mm²
≤ 4xD

22 662 ...

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Канавки	
EG-M2,5	0,45	56	3,5	2,7	2,65	11	18	3	**025**
EG-M3	0,50	63	4,5	3,4	3,15	10	21	3	**030**
EG-M4	0,70	70	6,0	4,9	4,20	12	25	3	**040**
EG-M5	0,80	80	6,0	4,9	5,25	13	30	3	**050**
EG-M6	1,00	90	8,0	6,2	6,30	17	35	3	**060**
EG-M8	1,25	100	10,0	8,0	8,40	18	39	3	**080**



DIN 40435 с заниженным хвостовиком

22 663 ...

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Канавки	
EG-M10	1,50	100	9	7,0	10,50	22	3	**100**
EG-M12	1,75	110	11	9,0	12,50	26	3	**120**
EG-M16	2,00	125	14	11,0	16,50	27	3	**160**
EG-M20	2,50	160	18	14,5	20,75	34	3	**200**

P	**12**
M	**7**
K	**12**
N	
S	
H	
O	

Машинный метчик для глухих отверстий, для резьбовых проволочных вставок, правосторонний

EG M | Salo-Rex

Soft | UNI

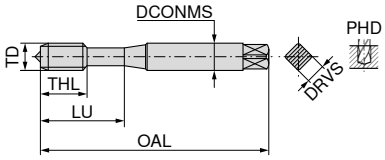
C 2–3

6H mod

CH | vap.





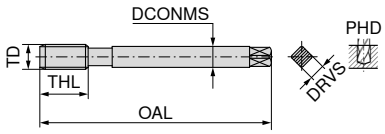


DIN 40435 с усиленным хвостовиком

HSS-E
∢ 42°
≤ 500 N/mm²
≤ 3xD

HSS-E
∢ 42°
≤ 1100 N/mm²
≤ 3xD

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Канавки	22 280 ...	22 664 ...
EG-M2,5	0,45	56	3,5	2,7	2,65	5	18	2	025	
EG-M2,5	0,45	56	3,5	2,7	2,65	5	18	3		025
EG-M3	0,50	63	4,5	3,4	3,15	5	21	2	030	
EG-M3	0,50	63	4,5	3,4	3,15	5	21	3		030
EG-M4	0,70	70	6,0	4,9	4,20	8	25	2	040	
EG-M4	0,70	70	6,0	4,9	4,20	8	25	3		040
EG-M5	0,80	80	6,0	4,9	5,25	8	30	2	050	
EG-M5	0,80	80	6,0	4,9	5,25	8	30	3		050
EG-M6	1,00	90	8,0	6,2	6,30	10	35	2	060	
EG-M6	1,00	90	8,0	6,2	6,30	10	35	3		060
EG-M8	1,25	100	10,0	8,0	8,40	16	39	2	080	
EG-M8	1,25	100	10,0	8,0	8,40	16	39	3		080



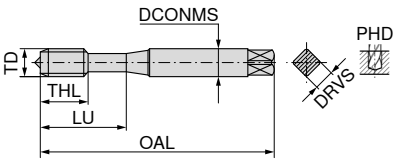
DIN 40435 с заниженным хвостовиком

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Канавки	22 665 ...
EG-M10	1,50	100	9	7,0	10,50	15	5	100
EG-M12	1,75	110	11	9,0	12,50	20	4	120
EG-M16	2,00	125	14	11,0	16,50	20	5	160
EG-M20	2,50	160	18	14,5	20,75	30	4	200

P		12
M		7
K		12
N	22	
S		
H		
O		

Машинный метчик для сквозных отверстий, правый

MF | Stabil



DIN 371 с усиленным хвостовиком

	UNI	UNI
	B 4–5	B 4–5
	ISO 2 6H	ISO 2 6H
	nitr. + vap.	TiN
		
	HSS-E	HSS-E
	0° ≤ 1100 N/mm² ≤ 4xD	0° ≤ 1100 N/mm² ≤ 4xD
	22 590 ...	**22 550 ...**

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Канавки		
M4x0,5	0,50	63	4,5	3,4	3,5	10	21	3	**040**	**040**
M5x0,5	0,50	70	6,0	4,9	4,5	11	25	3	**050**	**050**
M6x0,5	0,50	80	6,0	4,9	5,5	13	30	3	**060**	**060**
M6x0,75	0,75	80	6,0	4,9	5,2	13	30	3	**062**	**062**
M8x1	1,00	90	8,0	6,2	7,0	17	35	3	**084**	**080**
M10x1	1,00	90	10,0	8,0	9,0	18	35	4	**102**	**100**
P									**12**	**15**
M									**7**	**9**
K									**12**	**18**
N										**12**
S										
H										
O										

DIN 374 см. на следующей странице.

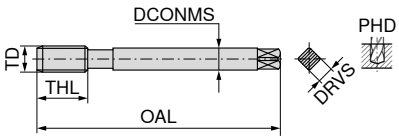
6

Машинный метчик для сквозных отверстий, правый

▲ TS = для высокоскоростной обработки, до 100 м/мин.

▲ LH = для левой резьбы

MF | Stabil



DIN 374 с заниженным хвостовиком

NEW

	ST LH	ST TS	UNI	UNI	NW
	B 4–5	B 4–5	B 4–5	B 4–5	B 4–5
	ISO 2 6H	ISO 2X 6HX	ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2X 6HX
		TiN	nitr. + vap.	TiN	DLC
					
	HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS-E
	0° ≤ 750 N/mm² ≤ 4xD	0° ≤ 1100 N/mm² ≤ 4xD	0° ≤ 1100 N/mm² ≤ 4xD	0° ≤ 1100 N/mm² ≤ 4xD	0° ≤ 880 N/mm² ≤ 4xD
	22 210 ...	22 193 ...	22 551 ...	22 552 ...	22 466 ...

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Канавки									
M6x0,5	0,50	80	4,5	3,4	5,5	13	3					060				
M6x0,75	0,75	80	4,5	3,4	5,2	13	3					062				
M8x0,75	0,75	80	6,0	4,9	7,2	14	3					082				
M8x1	1,00	90	6,0	4,9	7,0	10	4			080						
M8x1	1,00	90	6,0	4,9	7,0	17	3	084				084		080		08000
M10x0,75	0,75	90	7,0	5,5	9,2	18	4					100				
M10x1,25	1,25	100	7,0	5,5	8,8	22	3					104				10200
M10x1	1,00	90	7,0	5,5	9,0	10	4			100						
M10x1	1,00	90	7,0	5,5	9,0	18	4	102				102		100		10000
M12x1,5	1,50	100	9,0	7,0	10,5	22	3	124				124		120		12400
M12x1,25	1,25	100	9,0	7,0	10,8	22	3					122				12200
M12x1,5	1,50	100	9,0	7,0	10,5	15	4			120						
M12x1	1,00	100	9,0	7,0	11,0	18	4	120				120		121		12000
M14x1,5	1,50	100	11,0	9,0	12,5	22	3	144				144		140		14400
M14x1,25	1,25	100	11,0	9,0	12,8	22	3									14200
M14x1,5	1,50	100	11,0	9,0	12,5	15	4			140						
M14x1	1,00	100	11,0	9,0	13,0	18	4					140				14000
M16x1,5	1,50	100	12,0	9,0	14,5	22	3	162				162		160		16200
M16x1,5	1,50	100	12,0	9,0	14,5	15	4			160						
M16x1	1,00	100	12,0	9,0	15,0	18	4									16000
M18x1	1,00	110	14,0	11,0	17,0	20	5					180				
M18x2	2,00	125	14,0	11,0	16,0	26	3					184				
M18x1,5	1,50	110	14,0	11,0	16,5	17	4			180						
M18x1,5	1,50	110	14,0	11,0	16,5	25	4	182				182				
M20x1	1,00	125	16,0	12,0	19,0	20	5					200				
M20x1,5	1,50	125	16,0	12,0	18,5	17	4			200						
M20x1,5	1,50	125	16,0	12,0	18,5	25	4	202				202		200		
M25x1,5	1,50	140	18,0	14,5	23,5	28	4					250				
M26x1,5	1,50	140	18,0	14,5	24,5	28	4					260				
M24x1,5	1,50	140	18,0	14,5	22,5	27	4					242				
M24x2	2,00	140	18,0	14,5	22,0	27	4					244				
M22x1,5	1,50	125	18,0	14,5	20,5	25	4					222		220		
M27x2	2,00	140	20,0	16,0	25,0	28	4					272				
M28x1,5	1,50	140	20,0	16,0	26,5	28	5					280				
M30x1,5	1,50	150	22,0	18,0	28,5	28	5					302				

P	12	65	12	15	
M			7	9	
K	12	65	12	18	
N	22	22		12	15
S					
H					
O					

Машинный метчик для сквозных отверстий, правосторонний

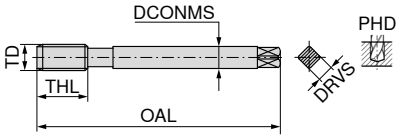
MF

UNI

B
4–5

ISO 2
6H

TiN



DIN 374 с заниженным хвостовиком



HSS-PM
0°
≤ 1000 N/mm²
≤ 3xD

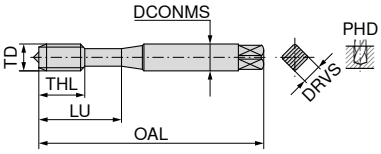
23 041 ...

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Канавки	
M8x1	1,00	90	6	4,9	7,0	17	3	**081**
M10x1	1,00	90	7	5,5	9,0	18	4	**102**
M10x1,25	1,25	100	7	5,5	8,8	22	3	**104**
M12x1	1,00	100	9	7,0	11,0	18	4	**120**
M12x1,25	1,25	100	9	7,0	10,8	22	3	**122**
M12x1,5	1,50	100	9	7,0	10,5	22	3	**121**
M14x1,5	1,50	100	11	9,0	12,5	22	3	**144**
M14x1,25	1,25	100	11	9,0	12,8	22	3	**142**
M16x1,5	1,50	100	12	9,0	14,5	22	3	**162**
M18x1,5	1,50	110	14	11,0	16,5	17	4	**182**
M20x1,5	1,50	125	16	12,0	18,5	17	4	**202**
M24x1,5	1,50	140	18	14,5	22,5	27	4	**242**
M24x2	2,00	140	18	14,5	22,0	27	4	**244**
M22x1,5	1,50	125	18	14,5	20,5	25	4	**222**

P	**15**
M	**9**
K	**18**
N	**12**
S	
H	
O	

Машинный метчик для сквозных отверстий, правый

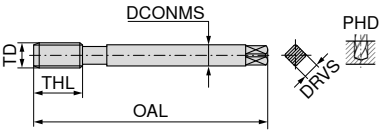
MF



DIN 371 с усиленным хвостовиком

	UNI	UNI	FE	VA
	B 4–5	B 4–5	B 4–5	B 4–5
	ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H
	nitr. + vap.	TiN		TiN
				
	HSS-E ◁ 0° ≤ 1000 N/mm² ≤ 3xD	HSS-E ◁ 0° ≤ 1000 N/mm² ≤ 3xD	HSS-E ◁ 0° ≤ 850 N/mm² ≤ 3xD	HSS-E ◁ 0° ≤ 1200 N/mm² ≤ 4xD
	23 140 ...	**23 142 ...**	**23 240 ...**	**23 440 ...**

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Канавки							
M4x0,5	0,50	63	4,5	3,4	3,5	10	21	3	**040**		**040**		**040**		
M5x0,5	0,50	70	6,0	4,9	4,5	11	25	3	**050**		**050**		**050**		**050**
M6x0,5	0,50	80	6,0	4,9	5,5	13	30	3	**060**		**060**		**060**		
M6x0,75	0,75	80	6,0	4,9	5,2	13	30	3	**062**		**062**		**062**		**062**



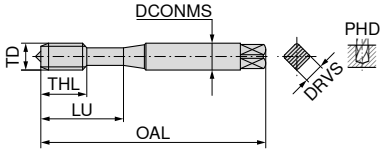
DIN 374 с заниженным хвостовиком

								23 141 ...		**23 143 ...**		**23 241 ...**		**23 441 ...**	
TD mm	**TP mm**	**OAL mm**	**DCONMS mm**	**DRVS mm**	**PHD mm**	**THL mm**	**Канавки**								
M8x0,5	0,50	80	6	8,0	7,5	14	3					**080**			
M8x1	1,00	90	6	4,9	7,0	17	3	**084**				**084**		**084**	
M8x1	1,00	90	6	4,9	7,0	17	4			**084**					
M8x0,75	0,75	80	6	4,9	7,2	14	3	**082**		**082**		**082**		**082**	
M10x0,75	0,75	90	7	5,5	9,2	18	4	**100**		**100**		**100**			
M10x1,25	1,25	100	7	5,5	8,8	22	3	**104**		**104**		**104**			
M10x1	1,00	90	7	5,5	9,0	18	4	**102**		**102**		**102**		**102**	
M12x1,5	1,50	100	9	7,0	10,5	22	3	**124**		**124**		**124**		**124**	
M12x1,25	1,25	100	9	7,0	10,8	22	3	**122**		**122**		**122**			
M12x1	1,00	100	9	7,0	11,0	18	4	**120**		**120**		**120**		**120**	
M14x1	1,00	100	11	9,0	13,0	18	4	**140**		**140**		**140**			
M14x1,5	1,50	100	11	9,0	12,5	22	3	**144**		**144**		**144**		**144**	
M16x1	1,00	100	12	9,0	15,0	18	4	**160**		**160**		**160**			
M16x1,5	1,50	100	12	9,0	14,5	22	3	**162**		**162**		**162**		**162**	
M18x1	1,00	110	14	11,0	17,0	20	5					**180**			
M18x1,5	1,50	110	14	11,0	16,5	25	4	**182**		**182**		**182**			
M20x1,5	1,50	125	16	12,0	18,5	25	4	**202**		**202**		**202**			
M20x1	1,00	125	16	12,0	19,0	20	5					**200**			
M22x1,5	1,50	125	18	14,5	20,5	25	4	**222**		**222**		**222**			
M24x1,5	1,50	140	18	14,5	22,5	27	4	**242**		**242**		**242**			
M26x1,5	1,50	140	18	14,5	24,5	28	4					**260**			
M28x1,5	1,50	140	20	16,0	26,5	28	5					**280**			
M30x1,5	1,50	150	22	18,0	28,5	28	5					**300**			

P	**12**	**15**	**12**	**10**
M	**7**	**9**		**8**
K	**12**	**18**	**12**	
N		**12**	**12**	**24**
S				
H				
O				

Машинный метчик для глухих отверстий правый

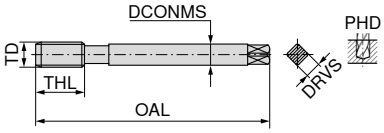
MF | Salo-Rex



DIN 371 с усиленным хвостовиком

UNI	UNI	UNI	UNI
E 1,5–2	E 1,5–2	E 1,5–2	E 1,5–2
ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 3 6G
vap.	TiN	vap.	vap.
			
HSS-E ◁ 42° ≤ 1100 N/mm² ≤ 3xD	HSS-E ◁ 42° ≤ 1100 N/mm² ≤ 3xD	HSS-E ◁ 42° ≤ 1100 N/mm² ≤ 3xD	HSS-E ◁ 42° ≤ 1100 N/mm² ≤ 3xD

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Канавки	22 441 ...
M4x0,5	0,50	63	4,5	3,4	3,50	5	21	3	**040**
M5x0,5	0,50	70	6,0	4,9	4,50	5	25	3	**050**
M6x0,75	0,75	80	6,0	4,9	5,25	8	30	3	**062**



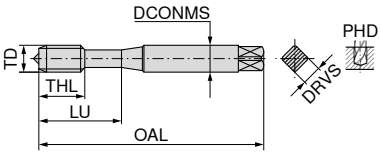
DIN 374 с заниженным хвостовиком

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Канавки	22 555 ...	22 556 ...	22 491 ...	22 490 ...
M8x1	1,0	90	6	4,9	7,0	10	3	**080**	**080**		**080**
M10x1	1,0	90	7	5,5	9,0	10	4	**100**	**100**		**100**
M12x1,5	1,5	100	9	7,0	10,5	15	5	**120**	**120**	**120**	**120**
M14x1,5	1,5	100	11	9,0	12,5	15	5	**140**	**140**	**140**	**140**
M16x1,5	1,5	100	12	9,0	14,5	15	5	**160**	**160**	**160**	**160**
M18x1,5	1,5	110	14	11,0	16,5	17	5				**180**
M20x1,5	1,5	125	16	12,0	18,5	17	5			**200**	**200**
P								**12**	**15**	**12**	**12**
M								**7**	**9**	**7**	**7**
K								**12**	**18**	**12**	**12**
N									**12**		
S											
H											
O											

Машинный метчик для глухих отверстий правый

▲ CNC = для синхронной обработки с ЧПУ, с компенсационным патроном минимальной длины

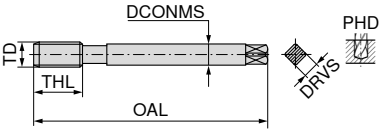
MF | Salo-Rex



DIN 371 с усиленным хвостовиком

	UNI	UNI	UNI CNC	UNI CNC
	C 2–3	C 2–3	E 1,5–2	E 1,5–2
	ISO 2 6H	ISO 2 6H	7G	ISO 2 6H
	vap.	TiN	TiN GS	TiN GS
				
	HSS-E ◁ 42° ≤ 1100 N/mm² ≤ 3xD	HSS-E ◁ 42° ≤ 1100 N/mm² ≤ 3xD	HSS-E ◁ 45° ≤ 1100 N/mm² ≤ 3xD	HSS-E ◁ 45° ≤ 1100 N/mm² ≤ 3xD
	22 202 ...			**22 548 ...**

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Канавки				
M4x0,5	0,50	63	4,5	3,4	3,5	5	21	3	**040**			
M5x0,5	0,50	70	6,0	4,9	4,5	5	25	3	**050**			**050**
M6x0,75	0,75	80	6,0	4,9	5,2	8	30	3	**062**			**062**
M6x0,5	0,50	80	6,0	4,9	5,5	5	30	3	**060**			**060**



DIN 374 с заниженным хвостовиком

								22 553 ...	22 554 ...	22 563 ...	22 549 ...
TD mm	**TP mm**	**OAL mm**	**DCONMS mm**	**DRVS mm**	**PHD mm**	**THL mm**	**Канавки**				
M6x0,75	0,75	80	4,5	3,4	5,2	8	3	**062**			
M8x0,75	0,75	80	6,0	4,9	7,2	8	3	**080**			**082**
M8x1	1,00	90	6,0	4,9	7,0	10	3	**082**	**080**	**084**	**084**
M10x0,75	0,75	90	7,0	5,5	9,2	10	4	**101**			
M10x1	1,00	90	7,0	5,5	9,0	10	3	**100**	**100**		
M10x1	1,00	90	7,0	5,5	9,0	10	4			**102**	**102**
M10x1,25	1,25	100	7,0	5,5	8,8	16	3	**102**			
M12x1	1,00	100	9,0	7,0	11,0	11	4	**120**	**121**		**120**
M12x1,25	1,25	100	9,0	7,0	10,8	15	4	**122**			
M12x1,5	1,50	100	9,0	7,0	10,5	15	4	**124**	**120**		
M12x1,5	1,50	100	9,0	7,0	10,5	15	5			**124**	**124**
M14x1,5	1,50	100	11,0	9,0	12,5	15	5			**144**	**144**
M14x1,5	1,50	100	11,0	9,0	12,5	15	4	**140**	**140**		
M16x1,5	1,50	100	12,0	9,0	14,5	15	4	**160**	**160**		
M16x1,5	1,50	100	12,0	9,0	14,5	15	5			**162**	**162**
M18x1,5	1,50	110	14,0	11,0	16,5	17	5				**182**
M18x1,5	1,50	110	14,0	11,0	16,5	17	4	**180**	**182**		
M20x1,5	1,50	125	16,0	12,0	18,5	17	5			**202**	**202**
M20x1,5	1,50	125	16,0	12,0	18,5	17	4	**200**	**202**		
M22x1,5	1,50	125	18,0	14,5	20,5	17	4	**220**			
M26x1,5	1,50	140	18,0	14,5	24,5	20	5	**260**			
M24x1,5	1,50	140	18,0	14,5	22,5	20	5	**240**			
M28x1,5	1,50	140	20,0	16,0	26,5	20	5	**280**			
M30x1,5	1,50	150	22,0	18,0	28,5	22	6	**300**			

P	**12**	**15**	**15**	**15**
M	**7**	**9**	**9**	**9**
K	**12**	**18**	**18**	**18**
N		**12**	**12**	**12**
S				
H				
O				

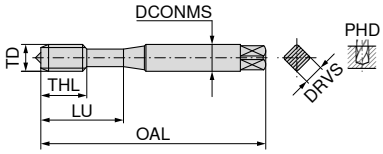
Машинный метчик для глухих отверстий, правый / левый

▲ LH = для левой резьбы

MF | Salo-Rex

ST LH | C 2–3 | ISO 2 6H

ST | C 2–3 | ISO 2 6H



DIN 371 с усиленным хвостовиком

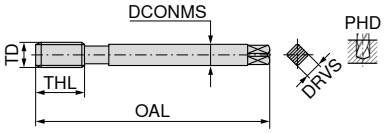




HSS-E
42°
≤ 750 N/mm²
≤ 3xD

HSS-E
42°
≤ 750 N/mm²
≤ 3xD

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Канавки	22 238 ...
M2,5x0,35	0,35	50	2,8	2,1	2,15	5,0	15	2	025
M3x0,35	0,35	56	3,5	2,7	2,65	4,5	18	3	030
M3,5x0,35	0,35	56	4,0	3,0	3,15	5,0	20	3	035
M4x0,5	0,50	63	4,5	3,4	3,50	5,0	21	3	040
M5x0,5	0,50	70	6,0	4,9	4,50	5,0	25	3	050
M6x0,75	0,75	80	6,0	4,9	5,20	8,0	30	3	060
M8x0,75	0,75	80	8,0	6,2	7,20	8,0	30	3	080
M8x1	1,00	90	8,0	6,2	7,00	10,0	35	3	082



DIN 374 с заниженным хвостовиком

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Канавки	22 601 ...	22 186 ...
M6x0,75	0,75	80	4,5	3,4	5,2	8	3		060
M8x0,75	0,75	80	6,0	4,9	7,2	8	3		080
M8x1	1,00	90	6,0	4,9	7,0	10	3	082	082
M10x1	1,00	90	7,0	5,5	9,0	10	3	100	100
M12x1,5	1,50	100	9,0	7,0	10,5	15	4		122
M12x1	1,00	100	9,0	7,0	11,0	11	4	120	120
M14x1,5	1,50	100	11,0	9,0	12,5	15	4	140	140
M16x1,5	1,50	100	12,0	9,0	14,5	15	4	160	160
M18x1,5	1,50	110	14,0	11,0	16,5	17	4	180	180
M20x1,5	1,50	125	16,0	12,0	18,5	17	4	200	200
M22x1,5	1,50	125	18,0	14,5	20,5	17	4		220
M26x1,5	1,50	140	18,0	14,5	24,5	20	5		260
M24x1,5	1,50	140	18,0	14,5	22,5	20	5		240
P								12	12
M									
K								12	12
N								12	22
S									
H									
O									

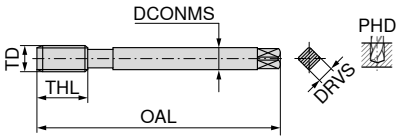
Машинный метчик для глухих отверстий правый

MF | SL

ST

C
2–3

ISO 2
6H



DIN 374 с заниженным хвостовиком



HSS-E
15°
≤ 750 N/mm²
≤ 2xD

22 182 ...

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Канавки	
M6x0,75	0,75	80	4,5	3,4	5,2	13	3	**062**
M8x0,75	0,75	80	6,0	4,9	7,2	14	3	**082**
M8x1	1,00	90	6,0	4,9	7,0	17	3	**084**
M10x1	1,00	90	7,0	5,5	9,0	18	3	**102**
M10x0,75	0,75	90	7,0	5,5	9,2	18	3	**100**
M10x1,25	1,25	100	7,0	5,5	8,8	22	3	**104**
M9x1	1,00	90	7,0	5,5	8,0	17	3	**090**
M11x1	1,00	90	8,0	6,2	10,0	18	3	**110**
M12x1,25	1,25	100	9,0	7,0	10,8	22	3	**122**
M12x1,5	1,50	100	9,0	7,0	10,5	22	3	**124**
M12x1	1,00	100	9,0	7,0	11,0	18	3	**120**
M14x1	1,00	100	11,0	9,0	13,0	18	4	**140**
M14x1,5	1,50	100	11,0	9,0	12,5	22	3	**144**
M16x1	1,00	100	12,0	9,0	15,0	18	4	**160**
M16x1,5	1,50	100	12,0	9,0	14,5	22	3	**162**
M15x1	1,00	100	12,0	9,0	14,0	18	4	**150**
M18x1,5	1,50	110	14,0	11,0	16,5	25	4	**182**
M18x2	2,00	125	14,0	11,0	16,0	26	3	**184**
M18x1	1,00	110	14,0	11,0	17,0	20	4	**180**
M20x1	1,00	125	16,0	12,0	19,0	20	4	**200**
M20x2	2,00	140	16,0	12,0	18,0	27	3	**204**
M20x1,5	1,50	125	16,0	12,0	18,5	25	4	**202**
M22x2	2,00	140	18,0	14,5	20,0	27	4	**224**
M24x1,5	1,50	140	18,0	14,5	22,5	27	4	**242**
M24x1	1,00	140	18,0	14,5	23,0	20	5	**240**
M24x2	2,00	140	18,0	14,5	22,0	27	4	**244**
M22x1,5	1,50	125	18,0	14,5	20,5	25	4	**222**
M25x1,5	1,50	140	18,0	14,5	23,5	28	4	**252**
M22x1	1,00	125	18,0	14,5	21,0	20	4	**220**
M27x1,5	1,50	140	20,0	16,0	25,5	28	4	**270**
M28x2	2,00	140	20,0	16,0	26,0	28	4	**282**
M27x2	2,00	140	20,0	16,0	25,0	28	4	**272**
M30x1,5	1,50	150	22,0	18,0	28,5	28	5	**302**
M32x1,5	1,50	150	22,0	18,0	30,5	28	6	**320**
M30x2	2,00	150	22,0	18,0	28,0	28	4	**304**
M33x2	2,00	160	25,0	20,0	31,0	30	4	**332**
M36x2	2,00	170	28,0	22,0	34,0	30	5	**362**
M36x3	3,00	200	28,0	22,0	33,0	42	4	**364**
M34x1,5	1,50	170	28,0	22,0	32,5	30	6	**340**
M40x1,5	1,50	170	32,0	24,0	38,5	30	6	**400**
M42x3	3,00	200	32,0	24,0	39,0	45	4	**424**
M42x2	2,00	170	32,0	24,0	40,0	30	6	**422**
M45x1,5	1,50	180	36,0	29,0	43,5	32	6	**450**
M48x2	2,00	190	36,0	29,0	46,0	32	6	**482**
M48x3	3,00	225	36,0	29,0	45,0	50	5	**484**

P	**12**
M	
K	**12**
N	**22**
S	
H	
O	

Продолжение на следующей странице

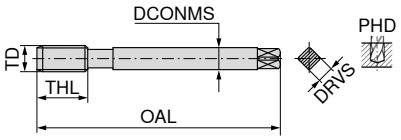
Машинный метчик для глухих отверстий правый

MF | SL

ST

C
2–3

ISO 2
6H





DIN 374 с заниженным хвостовиком

HSS-E
15°
≤ 750 N/mm²
≤ 2xD

22 182 ...

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Канавки	
M45x3	3,00	200	36,0	29,0	42,0	45	5	**454**
M48x1,5	1,50	190	36,0	29,0	46,5	32	6	**480**
M52x2	2,00	190	40,0	32,0	50,0	32	6	**522**

P	**12**
M	
K	**12**
N	**22**
S	
H	
O	

Машинный метчик для глухих отверстий правый

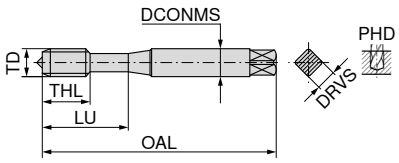
MF | Salo-Rex

VA

E
1,5–2

ISO 2
6H

TiN GS





DIN 371 с усиленным хвостовиком

HSS-E
45°
≤ 900 N/mm²
≤ 3xD

22 176 ...

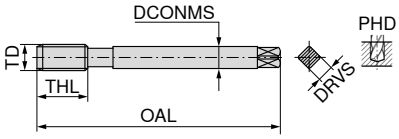
TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Канавки	
M4x0,5	0,50	63	4,5	3,4	3,5	5	21	3	**040**
M5x0,5	0,50	70	6,0	4,9	4,5	5	25	3	**050**
M6x0,5	0,50	80	6,0	4,9	5,5	5	30	3	**060**
M6x0,75	0,75	80	6,0	4,9	5,2	8	30	3	**062**

P	**10**
M	**8**
K	
N	**22**
S	
H	
O	

DIN 374 см. на следующей странице.

Машинный метчик для глухих отверстий правый

MF | Salo-Rex



DIN 374 с заниженным хвостовиком

	NW	NW	VA	VA
	C 2–3	C 2–3	E 1,5–2	E 1,5–2
	ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H
	vap.	DLC	vap.	TiN GS
	NEW			
				
	HSS-E ◁ 42° ≤ 500 N/mm² ≤ 3xD	HSS-E ◁ 38° ≤ 880 N/mm² ≤ 3xD	HSS-E ◁ 42° ≤ 750 N/mm² ≤ 3xD	HSS-E ◁ 45° ≤ 900 N/mm² ≤ 3xD
	22 188 ...	**22 462 ...**	**22 189 ...**	**22 177 ...**

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Канавки					
M8x1	1,00	90	6	4,9	7,0	10	3		**081**		**08000**		**082**		**084**
M8x0,75	0,75	80	6	4,9	7,2	8	3								**082**
M10x1	1,00	90	7	5,5	9,0	10	3		**100**		**10000**				
M10x1,25	1,25	100	7	5,5	8,8	16	3				**10200**				
M10x1	1,00	90	7	5,5	9,0	10	4						**100**		**102**
M12x1,25	1,25	100	9	7,0	10,8	15	4				**12200**				
M12x1,5	1,50	100	9	7,0	10,5	15	4		**122**		**12400**				
M12x1,5	1,50	100	9	7,0	10,5	15	5						**120**		**124**
M12x1	1,00	100	9	7,0	11,0	11	4		**120**		**12000**		**121**		**120**
M14x1	1,00	100	11	9,0	13,0	11	4				**14000**				
M14x1,25	1,25	100	11	9,0	12,8	15	4				**14200**				
M14x1,5	1,50	100	11	9,0	12,5	15	4		**140**		**14400**				
M14x1,5	1,50	100	11	9,0	12,5	15	5						**140**		**144**
M16x1	1,00	100	12	9,0	15,0	12	4				**16000**				
M16x1,5	1,50	100	12	9,0	14,5	15	4		**160**		**16200**				
M16x1,5	1,50	100	12	9,0	14,5	15	5						**160**		**162**
M18x1,5	1,50	110	14	11,0	16,5	17	5								**182**
M18x1,5	1,50	110	14	11,0	16,5	17	4		**180**						
M20x1,5	1,50	125	16	12,0	18,5	17	5						**200**		**202**
M20x1,5	1,50	125	16	12,0	18,5	17	4		**200**						
M26x1,5	1,50	140	18	14,5	24,5	20	6						**260**		
M28x1,5	1,50	140	20	16,0	26,5	20	6						**280**		
M30x1,5	1,50	150	22	18,0	28,5	22	6						**300**		

P									**15**			**8**	**10**
M												**6**	**8**
K													
N									**22**	**15**	**22**	**22**	
S													
H													
O													

6

Машинный метчик для глухих отверстий правосторонний

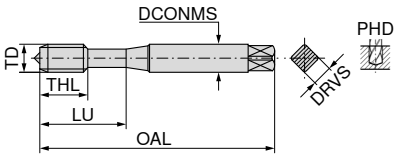
MF

UNI

C
2–3

ISO 2
6H

TiN



DIN 374 с усиленным хвостовиком



HSS-PM
40°
≤ 1000 N/mm²
≤ 2,5xD

23 047 ...

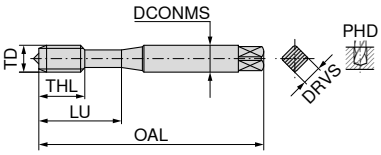
TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Канавки	
M8x1	1,00	90	6	4,9	7,0	10	35	3	**081**
M10x1	1,00	90	7	5,5	9,0	10	35	4	**102**
M10x1,25	1,25	100	7	5,5	8,8	16	39	4	**104**
M12x1	1,00	100	9	7,0	11,0	11	40	4	**120**
M12x1,25	1,25	100	9	7,0	10,8	15	40	5	**122**
M12x1,5	1,50	100	9	7,0	10,5	15	40	5	**121**
M14x1	1,00	100	11	9,0	12,8	11	40	4	**140**
M14x1,5	1,50	100	11	9,0	12,5	15	40	5	**144**
M16x1,5	1,50	100	12	9,0	14,5	15	44	5	**162**
M18x1,5	1,50	110	14	11,0	16,5	17	44	5	**182**
M20x1,5	1,50	125	16	12,0	18,5	17	44	5	**202**
M22x1,5	1,50	125	18	14,5	20,5	17	44	5	**222**
M24x1,5	1,50	140	18	14,5	22,5	20	48	5	**242**
M24x2	2,00	140	18	14,5	22,0	20	48	5	**244**

P	**15**
M	**9**
K	**18**
N	**12**
S	
H	
O	

Машинный метчик для глухих отверстий правый

▲ NC = для синхронной обработки с ЧПУ, с компенсационным патроном минимальной длины

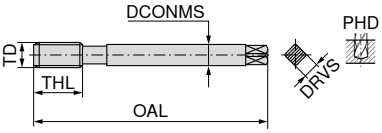
MF



DIN 371 с усиленным хвостовиком

	UNI	UNI	UNI NC	FE
	C 2–3	C 2–3	E 1,5–2	C 2–3
	ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H
	vap.	TiN	TiN GS	
				
	HSS-E ◁ 35° ≤ 1000 N/mm² ≤ 2,5xD	HSS-E ◁ 35° ≤ 1000 N/mm² ≤ 2,5xD	HSS-E ◁ 45° ≤ 1000 N/mm² ≤ 3xD	HSS-E ◁ 35° ≤ 850 N/mm² ≤ 2,5xD
	23 144 ...	**23 146 ...**	**23 148 ...**	**23 242 ...**

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Канавки				
M4x0,5	0,50	63	4,5	3,4	3,5	5	21	3	040	040		040
M5x0,5	0,50	70	6,0	4,9	4,5	5	25	3	050	050	050	050
M6x0,5	0,50	80	6,0	4,9	5,5	5	30	3	060	060	060	060
M6x0,75	0,75	80	6,0	4,9	5,2	8	30	3	062	062	062	062



DIN 374 с заниженным хвостовиком

								23 145 ...	23 147 ...	23 149 ...	23 243 ...
TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Канавки				
M4x0,5	0,50	63	2,8	2,1	3,5	5	3	040			
M5x0,5	0,50	70	3,5	2,7	4,5	5	3	050			
M6x0,75	0,75	80	4,5	3,4	5,2	8	3	062			
M8x1	1,00	90	6,0	4,9	7,0	10	3	084	084	084	084
M8x0,75	0,75	80	6,0	4,9	7,2	8	3	082	082	082	082
M8x0,5	0,50	80	6,0	8,0	7,5	6	3				080
M10x1,25	1,25	100	7,0	5,5	8,8	16	3	104	104		104
M10x1	1,00	90	7,0	5,5	9,0	10	3	102	102		102
M10x1	1,00	90	7,0	5,5	9,0	10	4			102	
M10x0,75	0,75	90	7,0	5,5	9,2	10	4	100	100		100
M12x1,25	1,25	100	9,0	7,0	10,8	15	4	122	122		122
M12x1,5	1,50	100	9,0	7,0	10,5	15	4	124	124		124
M12x1,5	1,50	100	9,0	7,0	10,5	15	5			124	
M12x1	1,00	100	9,0	7,0	11,0	11	4	120	120	120	120
M14x1,5	1,50	100	11,0	9,0	12,5	15	4	144	144		144
M14x1,5	1,50	100	11,0	9,0	12,5	15	5			144	
M14x1	1,00	100	11,0	9,0	13,0	11	4	140	140		140
M16x1,5	1,50	100	12,0	9,0	14,5	15	4	162	162		162
M16x1,5	1,50	100	12,0	9,0	14,5	15	5			162	
M16x1	1,00	100	12,0	9,0	15,0	12	4	160	160		160
M18x1,5	1,50	110	14,0	11,0	16,5	17	4	182	182		182
M18x1,5	1,50	110	14,0	11,0	16,5	17	5			182	
M20x1,5	1,50	125	16,0	12,0	18,5	17	5			202	
M20x1,5	1,50	125	16,0	12,0	18,5	17	4	202	202		202
M22x1,5	1,50	125	18,0	14,5	20,5	17	4	222	222		222
M24x1,5	1,50	140	18,0	14,5	22,5	20	5	242	242		242

P	12	15	15	12
M	7	9	9	
K	12	18	18	12
N		12	12	22
S				
H				
O				

6

Машинный метчик для глухих отверстий правый

MF

VA

E
1,5–2

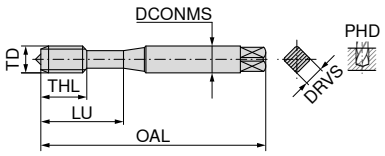
ISO 2
6H

TiN



HSS-E

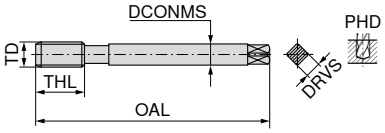
45°
≤ 1200 N/mm²
≤ 3xD



DIN 371 с усиленным хвостовиком

23 442 ...

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Канавки	
M5x0,5	0,50	70	6	4,9	4,5	5	25	3	**050**
M6x0,75	0,75	80	6	4,9	5,2	8	30	3	**062**



DIN 374 с заниженным хвостовиком

23 443 ...

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Канавки	
M8x1	1,00	90	6	4,9	7,0	10	3	**084**
M8x0,75	0,75	80	6	4,9	7,2	8	3	**082**
M10x1	1,00	90	7	5,5	9,0	10	4	**102**
M12x1	1,00	100	9	7,0	11,0	11	4	**120**
M12x1,5	1,50	100	9	7,0	10,5	15	5	**124**
M14x1,5	1,50	100	11	9,0	12,5	15	5	**144**
M16x1,5	1,50	100	12	9,0	14,5	15	5	**162**

P	**10**
M	**8**
K	
N	**24**
S	
H	
O	

Машинный метчик для сквозных и глухих отверстий, правый

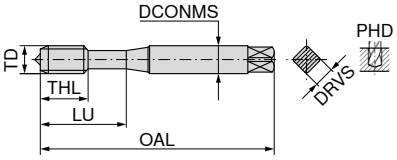
MF | TWIN

ST | HR | HT

C 2–3 | C 2–3 | D 4–5

ISO 2X 6HX | ISO 2X 6HX | ISO 2X 6HX

nitr. | OSM



DIN 371 с усиленным хвостовиком





HSS-E | HSS-E | Твердый сплав

0° | 0° | 0°

≤ 750 N/mm² | ≤ 1400 N/mm² | ≤ 63 HRC

≤ 2xD | ≤ 2xD | ≤ 1,5xD

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Канавки	22 144 ...	22 146 ...	22 817 ...
M4x0,5	0,50	63	4,5	3,4	3,5	10	21	3	**040**	**040**	
M5x0,5	0,50	70	6,0	4,9	4,5	11	25	3	**050**	**050**	
M6x0,5	0,50	80	6,0	4,9	5,5	13	30	3	**060**	**060**	
M6x0,75	0,75	80	6,0	4,9	5,2	13	30	3	**062**	**062**	
M8x1	1,00	90	8,0	6,2	7,0	17	35	3	**084**		
M8x1	1,00	90	8,0	6,2	7,1	15	35	5			**080**
M10x1	1,00	100	10,0	8,0	9,1	18	38	5			**100**
M10x1	1,00	90	10,0	8,0	9,0	18	35	4	**104**		
M12x1,5	1,50	110	12,0	9,0	10,6	21	41	5			**120**
M14x1,5	1,50	110	14,0	11,0	12,6	24	44	6			**140**
M16x1,5	1,50	110	16,0	12,0	14,6	24	44	6			**160**
P									**12**	**6**	
M											
K									**12**	**16**	
N									**22**	**22**	
S											
H											**2**
O											

DIN 374 см. на следующей странице.

6

Машинный метчик для сквозных и глухих отверстий, правый

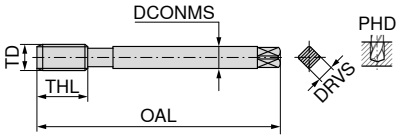
MF | TWIN

ST | HR | GG

C 2–3

ISO 2X 6HX

nitr. (HR, GG)



DIN 374 с заниженным хвостовиком



HSS-E
0°
≤ 750 N/mm²
≤ 2xD

HSS-E
0°
≤ 1400 N/mm²
≤ 2xD

HSS-E
0°
≤ 1050 N/mm²
≤ 2xD

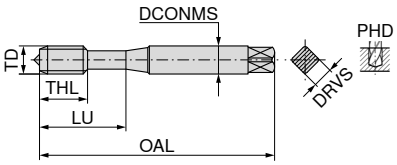
TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Канавки	22 171 ...	22 209 ...	22 173 ...
M4x0,5	0,50	63	2,8	2,1	3,5	10	3	042		
M5x0,5	0,50	70	3,5	2,7	4,5	11	3	050		050
M6x0,75	0,75	80	4,5	3,4	5,2	13	3	062		062
M6x0,5	0,50	80	4,5	3,4	5,5	13	3	060		060
M8x0,75	0,75	80	6,0	4,9	7,2	14	3	082		080
M8x1	1,00	90	6,0	4,9	7,0	17	3	084	082	082
M10x1	1,00	90	7,0	5,5	9,0	18	4	104	100	100
M10x1,25	1,25	100	7,0	5,5	8,8	22	3	106		
M10x0,75	0,75	90	7,0	5,5	9,2	18	4	102		
M11x1	1,00	90	8,0	6,2	10,0	18	4	110		
M12x1	1,00	100	9,0	7,0	11,0	18	4	122		120
M12x1,25	1,25	100	9,0	7,0	10,8	22	4	124		
M12x1,5	1,50	100	9,0	7,0	10,5	22	4	126	120	124
M14x1	1,00	100	11,0	9,0	13,0	18	4	140		140
M14x1,25	1,25	100	11,0	9,0	12,8	22	4	142		
M14x1,5	1,50	100	11,0	9,0	12,5	22	4	144	140	142
M16x1	1,00	100	12,0	9,0	15,0	18	5	160		
M16x1,5	1,50	100	12,0	9,0	14,5	22	4	162	160	160
M18x1	1,00	110	14,0	11,0	17,0	20	5	180		
M18x2	2,00	125	14,0	11,0	16,0	26	4	184		
M18x1,5	1,50	110	14,0	11,0	16,5	25	4	182	180	180
M20x1	1,00	125	16,0	12,0	19,0	20	5	200		
M20x2	2,00	140	16,0	12,0	18,0	27	4	204		
M20x1,5	1,50	125	16,0	12,0	18,5	25	4	202	200	200
M24x2	2,00	140	18,0	14,5	22,0	27	4	244		
M22x2	2,00	140	18,0	14,5	20,0	27	4	224		
M22x1	1,00	125	18,0	14,5	21,0	20	5	220		
M24x1	1,00	140	18,0	14,5	23,0	20	6	240		
M26x1,5	1,50	140	18,0	14,5	24,5	28	4	260		260
M24x1,5	1,50	140	18,0	14,5	22,5	27	4	242		240
M25x1,5	1,50	140	18,0	14,5	23,5	28	4	250		
M22x1,5	1,50	125	18,0	14,5	20,5	25	4	222		220
M28x1,5	1,50	140	20,0	16,0	26,5	28	5			280
M27x2	2,00	140	20,0	16,0	25,0	28	4	274		
M27x1,5	1,50	140	20,0	16,0	25,5	28	5	272		
M30x2	2,00	150	22,0	18,0	28,0	28	4	302		
M32x2	2,00	150	22,0	18,0	30,0	28	5	322		
M32x1,5	1,50	150	22,0	18,0	30,5	28	6	320		
M30x1,5	1,50	150	22,0	18,0	28,5	28	5	300		300
M33x2	2,00	160	25,0	20,0	31,0	30	5	332		
M36x2	2,00	170	28,0	22,0	34,0	30	5	362		
M36x1,5	1,50	170	28,0	22,0	34,5	30	6	360		
M35x1,5	1,50	170	28,0	22,0	33,5	30	6	350		
M42x1,5	1,50	170	32,0	24,0	40,5	30	6	420		
M42x3	3,00	200	32,0	24,0	39,0	45	5	424		
M40x2	2,00	170	32,0	24,0	38,0	30	6	402		
M50x1,5	1,50	190	36,0	29,0	48,5	32	8	500		
M52x1,5	1,50	190	40,0	32,0	50,5	32	8	520		
P								12	6	
M										
K								12	16	15
N								22	22	22
S										
H										
O										

Машинный метчик для сквозных и глухих отверстий, правый/левый

▲ ES = сверхкороткий

▲ LH = для левой резьбы; ES = сверхкороткий

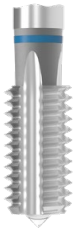
MF TWIN



DIN 2181 с усиленным хвостовиком

ST ES
C
2–3
ISO 2X 6HX

ST LH/ES
C
2–3
ISO 2X 6HX





HSS-E
0°
≤ 750 N/mm²
≤ 2xD

HSS-E
0°
≤ 750 N/mm²
≤ 2xD

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Канавки	22 179 ...	22 200 ...
M2,5x0,35	0,35	40	2,8	2,1	2,15	9		3	025	
M3x0,35	0,35	40	3,5	2,7	2,65	8	18	3	030	
M4x0,35	0,35	45	4,5	3,4	3,65	9	22	3	040	
M4x0,5	0,50	45	4,5	3,4	3,50	9	22	3	042	
M4,5x0,5	0,50	50	6,0	4,9	4,00	10	24	3	045	
M5x0,5	0,50	50	6,0	4,9	4,50	11	25	3	050	
M6x0,5	0,50	56	6,0	4,9	5,50	12	27	3	060	
M6x0,75	0,75	56	6,0	4,9	5,20	12	27	3	062	062
M7x0,75	0,75	56	6,0	4,9	6,20	14		3	070	
M8x0,5	0,50	56	6,0	4,9	7,50	14		4	080	
M8x0,75	0,75	56	6,0	4,9	7,20	14		3	082	
M8x1	1,00	63	6,0	4,9	7,00	17		3	084	084
M9x1	1,00	63	7,0	5,5	8,00	17		4	090	
M10x0,75	0,75	63	7,0	5,5	9,20	18		4	100	
M10x1	1,00	63	7,0	5,5	9,00	18		4	102	102
M10x1,25	1,25	70	7,0	5,5	8,80	22		3	104	
M11x1	1,00	63	8,0	6,2	10,00	18		4	110	
M12x1	1,00	70	9,0	7,0	11,00	18		4	120	120
M12x1,25	1,25	70	9,0	7,0	10,80	20		4	122	
M12x1,5	1,50	70	9,0	7,0	10,50	20		4	124	124
M13x1	1,00	70	11,0	9,0	12,00	18		4	130	
M14x1	1,00	70	11,0	9,0	13,00	18		4	140	
M14x1,25	1,25	70	11,0	9,0	12,80	20		4	142	
M14x1,5	1,50	70	11,0	9,0	12,50	20		4	144	144
M15x1	1,00	70	12,0	9,0	14,00	18		5	150	
M16x1	1,00	70	12,0	9,0	15,00	18		5	160	
M16x1,5	1,50	70	12,0	9,0	14,50	20		4	162	162
M18x1	1,00	80	14,0	11,0	17,00	18		5	180	
M18x1,5	1,50	80	14,0	11,0	16,50	22		4	182	182
M18x2	2,00	80	14,0	11,0	16,00	22		4	184	
M20x1,5	1,50	80	16,0	12,0	18,50	22		4	202	202
M20x2	2,00	80	16,0	12,0	18,00	22		4	204	

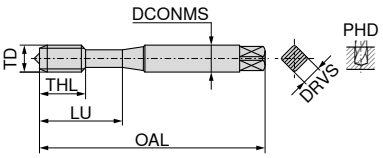
P	12	12
M		
K	12	12
N	22	22
S		
H		
O		

6

Машинный раскатник для сквозных и глухих отверстий, правый

▲ SN = раскатники со смазочными канавками

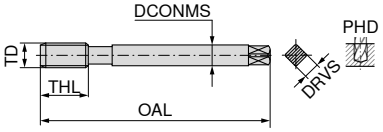
MF | Spanlos



DIN 2174 с усиленным хвостовиком

	EC	EC SN
	C 2–3	C 2–3
	ISO 2X 6HX	ISO 2X 6HX
	TiN	TiN
		
	HSS-E ≤ 1100 N/mm² ≤ 1,5xD	HSS-E ≤ 1100 N/mm² ≤ 3xD
	22 204 ...	**22 205 ...**

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Канавки		
M4x0,5	0,50	63	4,5	3,4	3,8	10	21		**040**	
M4x0,5	0,50	63	4,5	3,4	3,8	10	21	4		**040**
M5x0,5	0,50	70	6,0	4,9	4,8	11	25		**050**	
M5x0,5	0,50	70	6,0	4,9	4,8	11	25	4		**050**
M6x0,5	0,50	80	6,0	4,9	5,8	13	30		**060**	
M6x0,5	0,50	80	6,0	4,9	5,8	13	30	5		**060**
M6x0,75	0,75	80	6,0	4,9	5,7	13	30		**062**	
M6x0,75	0,75	80	6,0	4,9	5,7	13	30	4		**062**
M8x0,75	0,75	80	8,0	6,2	7,7	14	30		**080**	
M8x0,75	0,75	80	8,0	6,2	7,7	14	30	5		**080**
M8x1	1,00	90	8,0	6,2	7,6	17	35		**082**	
M8x1	1,00	90	8,0	6,2	7,6	17	35	5		**082**
M10x1	1,00	90	10,0	8,0	9,6	18	35		**100**	
M10x1	1,00	90	10,0	8,0	9,6	18	35	5		**100**



DIN 2174 с заниженным хвостовиком

								22 196 ...	**22 197 ...**
TD mm	**TP mm**	**OAL mm**	**DCONMS mm**	**DRVS mm**	**PHD mm**	**THL mm**	**Канавки**		
M12x1	1,0	100	9	7	11,60	18		**120**	
M12x1	1,0	100	9	7	11,60	18	6		**120**
M12x1,5	1,5	100	9	7	11,35	22		**124**	
M12x1,5	1,5	100	9	7	11,35	22	6		**124**
M14x1,5	1,5	100	11	9	13,35	22		**140**	
M14x1,5	1,5	100	11	9	13,35	22	6		**140**
M16x1,5	1,5	100	12	9	15,35	22		**160**	
M16x1,5	1,5	100	12	9	15,35	22	6		**160**
M20x1,5	1,5	125	16	12	19,35	25		**200**	
M20x1,5	1,5	125	16	12	19,35	25	6		**200**

P	**18**	**18**
M	**10**	**10**
K	**10**	**10**
N	**22**	**22**
S		
H		
O		

Машинный раскатник для сквозных и глухих отверстий, правый

▲ SN = раскатники со смазочными канавками

MF

UNI

C
2–3

ISO 2X
6HX

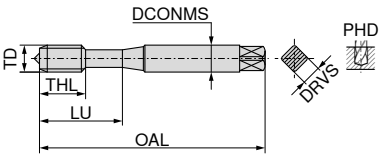
TiN

UNI
SN

C
2–3

ISO 2X
6HX

TiN



DIN 2174 с усиленным хвостовиком

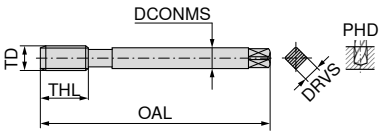




HSS-E
≤ 850 N/mm²
≤ 3xD

HSS-E
≤ 850 N/mm²
≤ 3xD

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Канавки	23 840 ...		23 842 ...	
M4x0,5	0,50	63	4,5	3,4	3,80	10	21		**040**			
M4x0,5	0,50	63	4,5	3,4	3,80	10	21	4				**040**
M5x0,5	0,50	70	6,0	4,9	4,80	11	25		**050**			
M5x0,5	0,50	70	6,0	4,9	4,80	11	25	4				**050**
M6x0,5	0,50	80	6,0	4,9	5,80	13	30		**060**			
M6x0,5	0,50	80	6,0	4,9	5,80	13	30	5				**060**
M8x1	1,00	90	8,0	6,2	7,60	17	35		**084**			
M8x1	1,00	90	8,0	6,2	7,60	17	35	5				**084**
M10x1	1,00	90	10,0	8,0	9,60	18	35		**102**			
M10x1	1,00	90	10,0	8,0	9,60	18	35	5				**102**
M10x1,25	1,25	100	10,0	8,0	9,45	18	39		**104**			
M10x1,25	1,25	100	10,0	8,0	9,45	18	39	5				**104**



DIN 2174 с заниженным хвостовиком

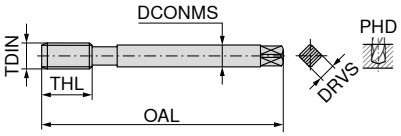
TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Канавки	23 841 ...		23 843 ...	
M12x1,25	1,25	100	9	7	11,45	22		**122**			
M12x1,25	1,25	100	9	7	11,45	22	6				**122**
M12x1,5	1,50	100	9	7	11,35	22		**124**			
M12x1,5	1,50	100	9	7	11,35	22	6				**124**
M14x1,5	1,50	100	11	9	13,35	22		**144**			
M14x1,5	1,50	100	11	9	13,35	22	6				**144**
M16x1,5	1,50	100	12	9	15,35	22		**162**			
M16x1,5	1,50	100	12	9	15,35	22	6				**162**

P	**18**	**18**
M	**10**	**10**
K	**10**	**10**
N	**22**	**22**
S		
H		
O		

6

Машинный метчик для сквозных отверстий, правый

G | Stabil



DIN 5156 с заниженным хвостовиком

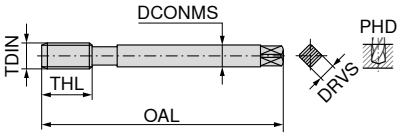
	UNI	UNI	ST	NW	VA
				NEW	
	B 4–5	B 4–5	B 4–5	B 4–5	B 4–5
	ISO 228	ISO 228	ISO 228	ISO 228	ISO 228
	nitr. + vap.	TiN		DLC	nitr.
					
	HSS-E 0° ≤ 1100 N/mm² ≤ 4xD	HSS-E 0° ≤ 1100 N/mm² ≤ 4xD	HSS-E 0° ≤ 750 N/mm² ≤ 4xD	HSS-E 0° ≤ 880 N/mm² ≤ 4xD	HSS-E 0° ≤ 900 N/mm² ≤ 4xD
	22 632 ...	**22 630 ...**	**22 346 ...**	**22 467 ...**	**22 352 ...**

TDIN	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Канавки									
1/8-28	0,907	90	7	5,5	8,80	18	3	**012**		**012**		**012**		**01200**		**012**
1/4-19	1,337	100	11	9,0	11,80	22	3	**025**		**025**		**025**		**02500**		**025**
3/8-19	1,337	100	12	9,0	15,25	22	3	**037**		**037**		**037**		**03700**		**037**
1/2-14	1,814	125	16	12,0	19,00	25	4	**050**		**050**		**050**		**05000**		**050**
3/4-14	1,814	140	20	16,0	24,50	28	4	**075**				**075**		**07500**		**075**
1-11	2,309	160	25	20,0	30,75	30	4	**100**				**100**		**10000**		**100**

P								**12**		**15**		**12**				**8**
M								**7**		**9**						**6**
K								**12**		**18**		**12**				
N										**12**		**22**		**15**		**22**
S																
H																
O																

Машинный метчик для сквозных отверстий, правый

G



DIN 5156 с заниженным хвостовиком

UNI	UNI
B 4–5	B 4–5
ISO 228	ISO 228
nitr. + vap.	TiN




HSS-E
0°
≤ 1100 N/mm²
≤ 3xD

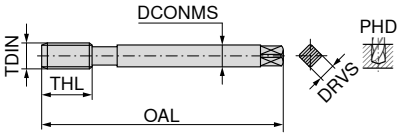
TDIN	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Канавки	23 161 ...	23 160 ...
1/8-28	0,907	90	7	5,5	8,80	18	3	**012**	**012**
1/4-19	1,337	100	11	9,0	11,80	22	3	**025**	**025**
3/8-19	1,337	100	12	9,0	15,25	22	3	**037**	**037**
1/2-14	1,814	125	16	12,0	19,00	25	4	**050**	**050**
3/4-14	1,814	140	20	16,0	24,50	28	4	**075**	**075**
1-11	2,309	160	25	20,0	30,75	30	4	**100**	**100**

P	**12**	**15**
M	**7**	**9**
K	**12**	**18**
N		**12**
S		
H		
O		

6

Машинный метчик для глухих отверстий правый

G | Salo-Rex



DIN 5156 с заниженным хвостовиком

UNI	UNI	UNI	UNI	UNI	
C 2–3	C 2–3	E 1,5–2	E 1,5–2	E 1,5–2	
ISO 228	ISO 228	ISO 228	ISO 228	ISO 228 +0,05	
vap.	TiN	vap.	TiN	vap.	
					
HSS-E ◁ 42° ≤ 1100 N/mm² ≤ 3xD	HSS-E ◁ 42° ≤ 1100 N/mm² ≤ 3xD	HSS-E ◁ 42° ≤ 1100 N/mm² ≤ 3xD	HSS-E ◁ 42° ≤ 1100 N/mm² ≤ 3xD	HSS-E ◁ 42° ≤ 1100 N/mm² ≤ 3xD	
22 633 ...	**22 634 ...**	**22 635 ...**	**22 636 ...**	**22 639 ...**	

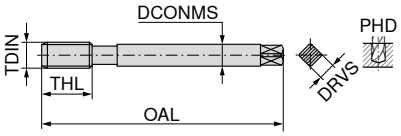
TDIN	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Канавки									
1/8-28	0,907	90	7	5,5	8,80	10	3	**012**		**012**						
1/8-28	0,907	90	7	5,5	8,80	10	4					**012**		**012**		**012**
1/4-19	1,337	100	11	9,0	11,80	15	4	**025**		**025**						
1/4-19	1,337	100	11	9,0	11,80	15	5					**025**		**025**		**025**
3/8-19	1,337	100	12	9,0	15,25	15	4	**037**		**037**						
3/8-19	1,337	100	12	9,0	15,25	15	5					**037**		**037**		**037**
1/2-14	1,814	125	16	12,0	19,00	17	4	**050**		**050**						
1/2-14	1,814	125	16	12,0	19,00	17	5					**050**		**050**		**050**
5/8-14	1,814	125	18	14,5	21,00	17	4	**062**								
3/4-14	1,814	140	20	16,0	24,50	20	4	**075**								
3/4-14	1,814	140	20	16,0	24,50	20	5									**075**
7/8-14	1,814	150	22	18,0	28,25	22	5	**087**								
1-11	2,309	160	25	20,0	30,75	24	5	**100**								
1-11	2,309	160	25	20,0	30,75	24	6									**100**
1 1/4-11	2,309	170	32	24,0	39,50	25	6	**125**								
1 1/2-11	2,309	190	36	29,0	45,25	27	6	**150**								

P	**12**	**15**	**12**	**15**	**12**
M	**7**	**9**	**7**	**9**	**7**
K	**12**	**18**	**12**	**18**	**12**
N		**12**		**12**	
S					
H					
O					

Машинный метчик для глухих отверстий правый

▲ CNC = для синхронной обработки с ЧПУ, с компенсационным патроном минимальной длины

G | Salo-Rex



DIN 5156 с заниженным хвостовиком

	UNI CNC	ST	NW	VA	VA
	E 1,5–2	C 2–3	C 2–3	E 1,5–2	E 1,5–2
	ISO 228	ISO 228	ISO 228	ISO 228	ISO 228
	TiN GS		DLC	vap.	TiN GS
					
	HSS-E ◁ 45° ≤ 1100 N/mm² ≤ 3xD	HSS-E ◁ 42° ≤ 750 N/mm² ≤ 3xD	HSS-E ◁ 36° ≤ 880 N/mm² ≤ 2,5xD	HSS-E ◁ 42° ≤ 900 N/mm² ≤ 3xD	HSS-E ◁ 45° ≤ 900 N/mm² ≤ 3xD
	22 624 ...	**22 354 ...**	**22 463 ...**	**22 355 ...**	**22 358 ...**

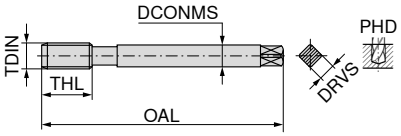
TDIN	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Канавки					
1/8-28	0,907	90	7	5,5	8,80	10	3		012	01200		012
1/8-28	0,907	90	7	5,5	8,80	10	4	012			012	
1/4-19	1,337	100	11	9,0	11,80	15	4		025	02500		
1/4-19	1,337	100	11	9,0	11,80	15	5	025			025	025
3/8-19	1,337	100	12	9,0	15,25	15	4		037	03700		
3/8-19	1,337	100	12	9,0	15,25	15	5	037			037	037
1/2-14	1,814	125	16	12,0	19,00	17	4		050	05000		
1/2-14	1,814	125	16	12,0	19,00	17	5	050			050	050
5/8-14	1,814	125	18	14,5	21,00	17	5				062	
3/4-14	1,814	140	20	16,0	24,50	20	4		075	07500		
3/4-14	1,814	140	20	16,0	24,50	20	5				075	
1-11	2,309	160	25	20,0	30,75	24	5		100	10000		
1-11	2,309	160	25	20,0	30,75	24	6				100	

P	**15**	**12**		**8**	**10**
M	**9**			**6**	**8**
K	**18**	**12**			
N	**12**	**22**	**15**	**22**	**22**
S					
H					
O					

6

Машинный метчик для глухих отверстий правый

G



DIN 5156 с заниженным хвостовиком

	UNI	UNI
	C 2–3	C 2–3
	ISO 228	ISO 228
	vap.	TiN
		
	HSS-E	HSS-E
	◁ 35° ≤ 1100 N/mm² ≤ 2,5xD	◁ 35° ≤ 1100 N/mm² ≤ 2,5xD
	23 163 ...	**23 162 ...**

TDIN	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Канавки		
1/8-28	0,907	90	7	5,5	8,80	10	3	**012**	**012**
1/4-19	1,337	100	11	9,0	11,80	15	4	**025**	**025**
3/8-19	1,337	100	12	9,0	15,25	15	4	**037**	**037**
1/2-14	1,814	125	16	12,0	19,00	17	4	**050**	**050**
3/4-14	1,814	140	20	16,0	24,50	20	4	**075**	**075**
1-11	2,309	160	25	20,0	30,75	24	5	**100**	**100**

P	**12**	**15**
M	**7**	**9**
K	**12**	**18**
N		**12**
S		
H		
O		

Машинный метчик для сквозных и глухих отверстий, правый

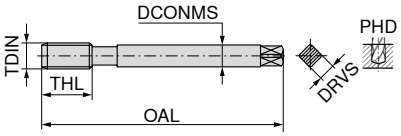
G | TWIN

ST | HR

C 2–3

ISO 228 X

nitr.







DIN 5156 с заниженным хвостовиком

HSS-E
0°
≤ 750 N/mm²
≤ 2xD

HSS-E
0°
≤ 1400 N/mm²
≤ 2xD

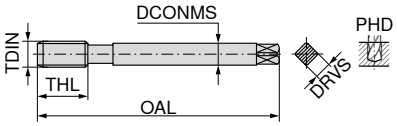
TDIN	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Канавки	22 347 ...	22 339 ...
1/16-28	0,907	90	6	4,9	6,80	17	3	**006**	
1/8-28	0,907	90	7	5,5	8,80	18	4	**012**	**012**
1/4-19	1,337	100	11	9,0	11,80	22	4	**025**	**025**
3/8-19	1,337	100	12	9,0	15,25	22	4	**037**	**037**
1/2-14	1,814	125	16	12,0	19,00	25	4	**050**	**050**
3/4-14	1,814	140	20	16,0	24,50	28	4	**075**	**075**
1-11	2,309	160	25	20,0	30,75	30	5	**100**	**100**
1 1/8-11	2,309	170	28	22,0	35,50	30	5	**112**	**112**
1 1/4-11	2,309	170	32	24,0	39,50	30	6	**125**	**125**
1 3/8-11	2,309	180	36	29,0	41,75	32	6	**137**	**137**
1 1/2-11	2,309	190	36	29,0	45,25	32	6	**150**	**150**
1 3/4-11	2,309	190	40	32,0	51,00	32	6		**175**
P								**12**	**6**
M									
K								**12**	**16**
N								**22**	**22**
S									
H									
O									

6

Машинный раскатник для сквозных и глухих отверстий, правый

▲ SN = раскатники со смазочными канавками

G | Spanlos



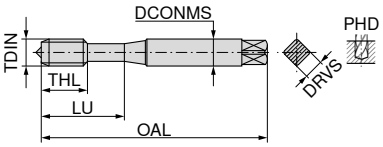
DIN 2189 с заниженным хвостовиком

	EC	EC SN
	C 2–3	C 2–3
	ISO 228	ISO 228
	TiN	TiN
		
	HSS-E ≤ 1100 N/mm² ≤ 1,5xD	HSS-E ≤ 1100 N/mm² ≤ 3xD
	22 360 ...	**22 359 ...**

TDIN	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Канавки		
1/8-28	0,907	90	7	5,5	9,25	18		**012**	
1/8-28	0,907	90	7	5,5	9,25	18	5		**012**
1/4-19	1,337	100	11	9,0	12,55	22		**025**	
1/4-19	1,337	100	11	9,0	12,55	22	6		**025**
3/8-19	1,337	100	12	9,0	16,05	22		**037**	
3/8-19	1,337	100	12	9,0	16,05	22	6		**037**
1/2-14	1,814	125	16	12,0	20,10	25		**050**	
1/2-14	1,814	125	16	12,0	20,10	25	6		**050**
P								**18**	**18**
M								**10**	**10**
K								**10**	**10**
N								**22**	**22**
S									
H									
O									

Машинный метчик для сквозных отверстий, правый

UNC | Stabil



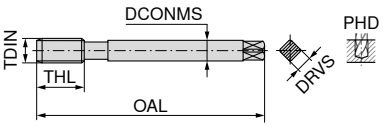
DIN 371 с усиленным хвостовиком

VA	Ti	UNI
B 4–5	B 4–5	B 4–5
2B	2BX	2B
nitr.	TiN	nitr. + vap.



HSS-E	HSS-PM	HSS-E
0° ≤ 900 N/mm² ≤ 4xD	0° ≤ 44 HRC ≤ 4xD	0° ≤ 1100 N/mm² ≤ 4xD
22 250 ...	**22 269 ...**	**22 572 ...**

TDIN	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Канавки			
Nr. 2-56	0,454	45	2,8	2,1	1,85	7	12	2			002
Nr. 4-40	0,635	56	3,5	2,7	2,35	11	18	2			004
Nr. 4-40	0,635	56	3,5	2,7	2,35	11	18	3		004	
Nr. 6-32	0,794	56	4,0	3,0	2,85	12	20	3	006	006	006
Nr. 8-32	0,794	63	4,5	3,4	3,50	13	21	3	008	008	008
Nr. 10-24	1,058	70	6,0	4,9	3,90	15	25	3	010	010	010
Nr. 12-24	1,058	80	6,0	4,9	4,50	16	30	3			012
1/4-20	1,270	80	7,0	5,5	5,10	17	30	3	025	025	025
5/16-18	1,411	90	8,0	6,2	6,60	20	35	3	031	031	031
3/8-16	1,588	100	10,0	8,0	8,00	22	39	3	037	037	037



DIN 376 с заниженным хвостовиком

								22 573 ...
TDIN	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Канавки	
1/2-13	1,954	110	9	7,0	10,80	25	3	**050**
5/8-11	2,309	110	12	9,0	13,50	27	3	**062**
3/4-10	2,540	125	14	11,0	16,50	30	3	**075**
7/8-9	2,822	140	18	14,5	19,50	32	3	**087**
1-8	3,175	160	18	14,5	22,25	36	3	**100**

P	**8**	**7**	**12**
M	**6**	**7**	**7**
K			**12**
N	**22**		
S		**5**	
H			
O			

6

Машинный метчик для сквозных отверстий, правый

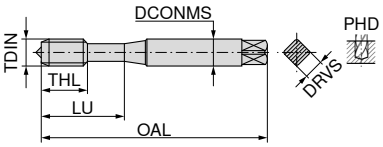
UNC

UNI | FE-HF | VA

B 4–5

2B

TiN | TiCN | nitr.



DIN 371 с усиленным хвостовиком

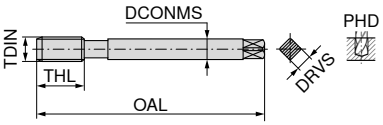


HSS-E
0°
≤ 1000 N/mm²
≤ 3xD

HSS-E
0°
≤ 1100 N/mm²
≤ 3xD

HSS-E
0°
≤ 1000 N/mm²
≤ 3xD

TDIN	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Канавки	23 170 ...	23 370 ...	23 470 ...
Nr. 4-40	0,635	56	3,5	2,7	2,30	11	18	2	**004**	**004**	**004**
Nr. 6-32	0,794	56	4,0	3,0	2,85	12	20	3	**006**	**006**	**006**
Nr. 8-32	0,794	63	4,5	3,4	3,50	13	21	3	**008**	**008**	**008**
Nr. 10-24	1,058	70	6,0	4,9	3,90	15	25	3	**010**	**010**	**010**
1/4-20	1,270	80	7,0	5,5	5,20	17	30	3	**025**	**025**	**025**
5/16-18	1,411	90	8,0	6,2	6,60	20	35	3	**031**	**031**	**031**
3/8-16	1,588	100	10,0	8,0	8,00	22	39	3	**037**	**037**	**037**



DIN 376 с заниженным хвостовиком

TDIN	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Канавки	23 171 ...	23 371 ...	23 471 ...
7/16-14	1,814	100	8	6,2	9,40	22	3	**043**	**043**	**043**
1/2-13	1,954	110	9	7,0	10,75	25	3	**050**	**050**	**050**
5/8-11	2,309	110	12	9,0	13,50	27	3	**062**	**062**	**062**
3/4-10	2,540	125	14	11,0	16,50	30	3	**075**	**075**	**075**
P								**15**	**15**	**8**
M								**9**		**6**
K								**18**	**15**	
N								**12**	**15**	**22**
S										
H										
O										

Машинный метчик для глухих отверстий правый

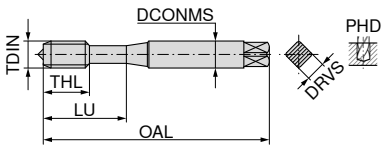
UNC | Salo-Rex

UNI | VA

C 2–3 | C 2–3

2B | 2B

vap. | vap.



DIN 371 с усиленным хвостовиком

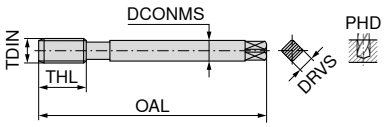




HSS-E
◁ 42°
≤ 1100 N/mm²
≤ 3xD

HSS-E
◁ 42°
≤ 900 N/mm²
≤ 3xD

TDIN	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Канавки	22 582 ...	22 266 ...
Nr. 2-56	0,454	45	2,8	2,1	1,85	4,5	12	2	**002**	
Nr. 4-40	0,635	56	3,5	2,7	2,35	6,0	18	2	**004**	
Nr. 6-32	0,794	56	4,0	3,0	2,85	7,0	20	3	**006**	**006**
Nr. 8-32	0,794	63	4,5	3,4	3,50	8,0	21	3	**008**	**008**
Nr. 10-24	1,058	70	6,0	4,9	3,90	10,0	25	3	**010**	**010**
1/4-20	1,270	80	7,0	5,5	5,10	13,0	30	3	**025**	**025**
5/16-18	1,411	90	8,0	6,2	6,60	14,0	35	3	**031**	**031**
3/8-16	1,588	100	10,0	8,0	8,00	16,0	39	3	**037**	**037**



DIN 376 с заниженным хвостовиком

TDIN	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Канавки	22 583 ...	22 267 ...
7/16-14	1,814	100	8	6,2	9,40	18	3	**043**	
7/16-14	1,814	100	8	6,2	9,40	18	4		**043**
1/2-13	1,954	110	9	7,0	10,80	20	3	**050**	
1/2-13	1,954	110	9	7,0	10,80	20	4		**050**
9/16-12	2,117	110	11	9,0	12,25	20	3	**056**	
5/8-11	2,309	110	12	9,0	13,50	22	3	**062**	
5/8-11	2,309	110	12	9,0	13,50	22	4		**062**
3/4-10	2,540	125	14	11,0	16,50	25	3	**075**	
3/4-10	2,540	125	14	11,0	16,50	25	4		**075**
7/8-9	2,822	140	18	14,5	19,50	27	4	**087**	
1-8	3,175	160	18	14,5	22,25	30	4	**100**	
1-8	3,175	160	18	14,5	22,25	30	5		**100**

P	**12**	**8**
M	**7**	**6**
K	**12**	
N		**22**
S		
H		
O		

6

Машинный метчик для глухих отверстий правый

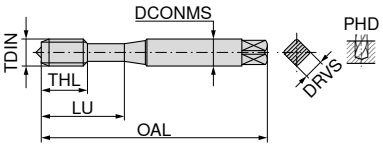
UNC

UNI | FE-HF | VA

C 2–3

2B

TiN | TiCN

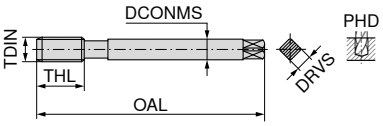


DIN 371 с усиленным хвостовиком



HSS-E
∢ 35°
≤ 1000 N/mm²
≤ 2,5xD

TDIN	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Канавки	23 172 ...	23 372 ...	23 472 ...
Nr. 4-40	0,635	56	3,5	2,7	2,30	11	18	2		004	
Nr. 4-40	0,635	56	3,5	2,7	2,30	6	18	2	004		004
Nr. 6-32	0,794	56	4,0	3,0	2,85	7	20	3	006		006
Nr. 6-32	0,794	56	4,0	3,0	2,85	12	20	3		006	
Nr. 8-32	0,794	63	4,5	3,4	3,50	8	21	3	008		008
Nr. 8-32	0,794	63	4,5	3,4	3,50	13	21	3		008	
Nr. 10-24	1,058	70	6,0	4,9	3,90	10	25	3	010		010
Nr. 10-24	1,058	70	6,0	4,9	3,90	15	25	3		010	
1/4-20	1,270	80	7,0	5,5	5,20	13	30	3	025		025
1/4-20	1,270	80	7,0	5,5	5,20	17	30	3		025	
5/16-18	1,411	90	8,0	6,2	6,60	14	35	3	031		031
5/16-18	1,411	90	8,0	6,2	6,60	20	35	3		031	
3/8-16	1,588	100	10,0	8,0	8,00	16	39	3	037		037
3/8-16	1,588	100	10,0	8,0	8,00	22	39	3		037	



DIN 376 с заниженным хвостовиком

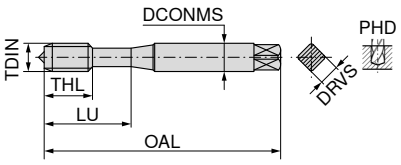
TDIN	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Канавки	23 173 ...	23 373 ...	23 473 ...
7/16-14	1,814	100	8	6,2	9,40	22	3		043	
7/16-14	1,814	100	8	6,2	9,40	18	3	043		043
1/2-13	1,954	110	9	7,0	10,75	20	3	050		050
1/2-13	1,954	110	9	7,0	10,75	25	3		050	
5/8-11	2,309	110	12	9,0	13,50	22	3	062		062
5/8-11	2,309	110	12	9,0	13,50	27	3		062	
3/4-10	2,540	125	14	11,0	16,50	25	3	075		075
3/4-10	2,540	125	14	11,0	16,50	30	3		075	

P	15	15	8
M	9		6
K	18	15	
N	12	24	22
S			
H			
O			

Машинный раскатник для сквозных и глухих отверстий, правый

▲ SN = раскатники со смазочными канавками

UNC | Spanlos



DIN 2174 с заниженным хвостовиком

	EC	EC SN
	C 2–3	C 2–3
	2BX	2BX
	TiN	TiN
		
	HSS-E ≤ 1100 N/mm² ≤ 1,5xD	HSS-E ≤ 1100 N/mm² ≤ 3xD
	22 270 ...	**22 271 ...**

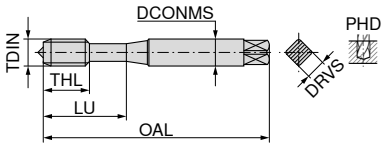
TDIN	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Канавки		
Nr. 4-40	0,635	56	3,5	2,7	2,55	11	18		**004**	
Nr. 4-40	0,635	56	3,5	2,7	2,55	11	18	3		**004**
Nr. 6-32	0,794	56	4,0	3,0	3,15	12	20		**006**	
Nr. 6-32	0,794	56	4,0	3,0	3,15	12	20	3		**006**
Nr. 8-32	0,794	63	4,5	3,4	3,80	13	21		**008**	
Nr. 8-32	0,794	63	4,5	3,4	3,80	13	21	4		**008**
Nr. 10-24	1,058	70	6,0	4,9	4,35	15	25		**010**	
Nr. 10-24	1,058	70	6,0	4,9	4,35	15	25	4		**010**
1/4-20	1,270	80	7,0	5,5	5,75	17	30		**025**	
1/4-20	1,270	80	7,0	5,5	5,75	17	30	4		**025**
5/16-18	1,411	90	8,0	6,2	7,30	20	35		**031**	
5/16-18	1,411	90	8,0	6,2	7,30	20	35	5		**031**
3/8-16	1,588	100	10,0	8,0	8,80	22	39		**037**	
3/8-16	1,588	100	10,0	8,0	8,80	22	39	5		**037**
P									**18**	**18**
M									**10**	**10**
K									**10**	**10**
N									**22**	**22**
S										
H										
O										

6

Машинный метчик для сквозных отверстий для резьбовых проволочных вставок, правый

EG UNC | Stabil

UNI | B 4–5 | 2B | nitr. + vap.



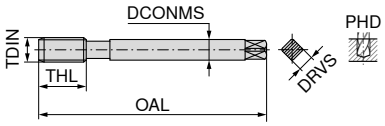
DIN 371 с усиленным хвостовиком



HSS-E
0°
≤ 1100 N/mm²
≤ 4xD

22 668 ...

TDIN	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Канавки	
EG Nr. 4-40	0,635	63	4,5	3,4	3,1	13	21	3	**004**
EG Nr. 6-32	0,794	70	6,0	4,9	3,8	14	25	3	**006**
EG Nr. 8-32	0,794	80	6,0	4,9	4,4	16	30	3	**008**
EG Nr. 10-24	1,058	80	7,0	5,5	5,2	17	30	3	**010**
EG 1/4-20	1,270	90	8,0	6,2	6,7	20	35	3	**025**
EG 5/16-18	1,411	100	10,0	8,0	8,4	22	39	3	**031**



DIN 376 с заниженным хвостовиком

22 670 ...

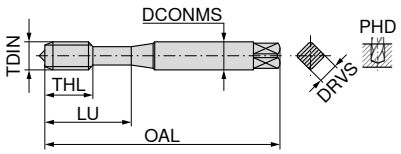
TDIN	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Канавки	
EG 3/8-16	1,588	100	9	7,0	10,00	22	3	**037**
EG 7/16-14	1,814	110	11	9,0	11,60	26	3	**043**
EG 1/2-13	1,954	110	12	9,0	13,30	27	3	**050**
EG 5/8-11	2,309	125	14	11,0	16,50	30	3	**062**
EG 3/4-10	2,540	140	18	14,5	19,75	32	3	**075**

P	**12**
M	**7**
K	**12**
N	
S	
H	
O	

Машинный метчик для глухих отверстий, для резьбовых проволочных вставок, правосторонний

EG UNC | Salo-Rex

UNI | E 1,5–2 | 2B | vap.



DIN 371 с усиленным хвостовиком



HSS-E
42°
≤ 1100 N/mm²
≤ 3xD

22 672 ...

TDIN	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Канавки	
EG Nr. 4-40	0,635	63	4,5	3,4	3,1	7	21	3	**004**
EG Nr. 6-32	0,794	70	6,0	4,9	3,8	8	25	3	**006**
EG Nr. 8-32	0,794	80	6,0	4,9	4,4	8	30	3	**008**
EG Nr. 10-24	1,058	80	7,0	5,5	5,2	10	30	3	**010**
EG 1/4-20	1,270	90	8,0	6,2	6,7	14	35	3	**025**
EG 5/16-18	1,411	100	10,0	8,0	8,4	16	39	3	**031**

P	**12**
M	**7**
K	**12**
N	
S	
H	
O	

Машинный метчик для глухих отверстий правый

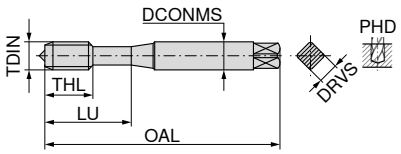
UNJC | SL

Ti

C
2–3

3BX

TiCN





DIN 371 с усиленным хвостовиком

HSS-E
◁ 15°
≤ 1200 N/mm²
≤ 2xD

22 166 ...

TDIN	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Канавки	
Nr. 4-40	0,635	56	3,5	2,7	2,30	11	18	2	**004**
Nr. 6-32	0,794	56	4,0	3,0	2,85	12	20	3	**006**
Nr. 8-32	0,794	63	4,5	3,4	3,50	13	21	3	**008**
Nr. 10-24	1,058	70	6,0	4,9	3,90	15	25	3	**010**
1/4-20	1,270	80	7,0	5,5	5,25	17	30	3	**025**
3/8-16	1,588	100	10,0	8,0	8,10	22	39	3	**037**

P	**7**
M	**7**
K	
N	**22**
S	**5**
H	
O	

Машинный метчик для сквозных отверстий, правый

UNF | Stabil

UNI | Ti

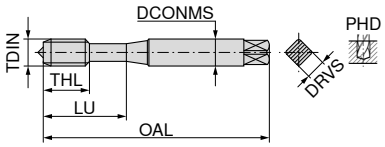
B 4–5 | B 4–5

2B | 2BX

nitr. + vap. | TiN





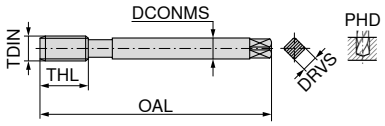


DIN 371 с усиленным хвостовиком

HSS-E
0°
≤ 1100 N/mm²
≤ 4xD

HSS-PM
0°
≤ 44 HRC
≤ 4xD

TDIN	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Канавки	22 602 ...	22 317 ...
Nr. 4-48	0,529	56	3,5	2,7	2,40	11	18	2	**004**	
Nr. 4-48	0,529	56	3,5	2,7	2,40	11	18	3		**004**
Nr. 5-44	0,577	56	3,5	2,7	2,70	11	18	3		**005**
Nr. 6-40	0,635	56	4,0	3,0	2,95	12	20	3	**006**	**006**
Nr. 8-36	0,706	63	4,5	3,4	3,50	13	21	3	**008**	**008**
Nr. 10-32	0,794	70	6,0	4,9	4,10	15	25	3	**010**	**010**
1/4-28	0,907	80	7,0	5,5	5,50	17	30	3	**025**	**025**
5/16-24	1,058	90	8,0	6,2	6,90	17	35	3	**031**	**031**
3/8-24	1,058	90	10,0	8,0	8,50	18	35	3		**037**



DIN 374 с заниженным хвостовиком

TDIN	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Канавки	22 603 ...	22 421 ...
7/16-20	1,270	100	8	6,2	9,90	22	3	**043**	
1/2-20	1,270	100	9	7,0	11,50	22	3	**050**	**050**
9/16-18	1,411	100	11	9,0	12,90	22	3	**056**	
5/8-18	1,411	100	12	9,0	14,50	22	3	**062**	
3/4-16	1,588	110	14	11,0	17,50	25	4	**075**	
7/8-14	1,814	125	18	14,5	20,50	25	4	**087**	
1-12	2,117	140	18	14,5	23,25	28	4	**100**	
1 1/8-12	2,117	150	22	18,0	26,50	28	4	**112**	
1 1/4-12	2,117	150	22	18,0	29,75	28	4	**125**	
1 3/8-12	2,117	170	28	22,0	33,00	30	5	**137**	

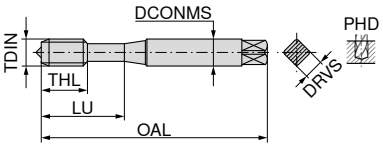
P	**12**	**7**
M	**7**	**7**
K	**12**	
N		**22**
S		**5**
H		
O		

Машинный метчик для сквозных отверстий, правый

UNF

UNI	FE	VA
B 4–5	B 4–5	B 4–5
2B	2B	2B
TiN		nitr.

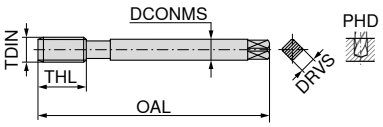




DIN 371 с усиленным хвостовиком

	HSS-E	HSS-E	HSS-E
	∢ 0°	∢ 0°	∢ 0°
	≤ 1100 N/mm²	≤ 850 N/mm²	≤ 1100 N/mm²
	≤ 3xD	≤ 3xD	≤ 3xD
	23 180 ...	**23 280 ...**	**23 480 ...**

TDIN	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Канавки	23 180 ...	23 280 ...	23 480 ...
Nr. 10-32	0,794	70	6	4,9	4,1	15	25	3	**010**	**010**	**010**
1/4-28	0,907	80	7	5,5	5,5	17	30	3	**025**	**025**	**025**
5/16-24	1,058	90	8	6,2	6,9	17	35	3	**031**	**031**	**031**
3/8-24	1,058	90	10	8,0	8,5	18	35	4	**037**	**037**	**037**



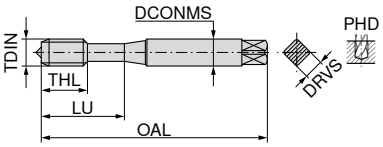
DIN 374 с заниженным хвостовиком

TDIN	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Канавки	23 181 ...	23 281 ...	23 481 ...
7/16-20	1,270	100	8	6,2	9,9	22	3	**043**	**043**	**043**
1/2-20	1,270	100	9	7,0	11,5	22	3	**050**	**050**	**050**
9/16-18	1,411	100	11	9,0	12,9	22	3	**056**	**056**	**056**
5/8-18	1,411	100	12	9,0	14,5	22	3	**062**	**062**	**062**
3/4-16	1,588	110	14	11,0	17,5	25	4	**075**	**075**	**075**

P	**15**	**12**	**8**
M	**9**		**6**
K	**18**	**12**	
N	**12**	**22**	**22**
S			
H			
O			

Машинный метчик для глухих отверстий правый

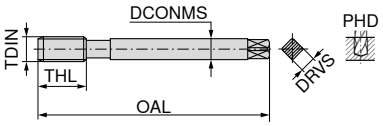
UNF | Salo-Rex



DIN 371 с усиленным хвостовиком

	VA	UNI	UNI
	E 1,5–2	C 2–3	E 1,5–2
	2B	2B	2B +0,05
	vap.	vap.	vap.
			
	HSS-E ◁ 42° ≤ 900 N/mm² ≤ 3xD	HSS-E ◁ 42° ≤ 1100 N/mm² ≤ 3xD	HSS-E ◁ 42° ≤ 1100 N/mm² ≤ 3xD
	22 308 ...	**22 606 ...**	**22 307 ...**

TDIN	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Канавки			
Nr. 2-64	0,397	45	2,8	2,1	1,85	4,5	12	2	**002**		
Nr. 4-48	0,529	56	3,5	2,7	2,40	6,0	18	2	**004**	**004**	
Nr. 6-40	0,635	56	4,0	3,0	2,95	7,0	20	3	**006**	**006**	
Nr. 6-40	0,635	56	4,0	3,0	3,00	7,0	20	3			**006**
Nr. 8-36	0,706	63	4,5	3,4	3,50	8,0	21	3	**008**	**008**	
Nr. 10-32	0,794	70	6,0	4,9	4,10	10,0	25	3	**010**	**010**	
Nr. 10-32	0,794	70	6,0	4,9	4,15	10,0	25	3			**010**
1/4-28	0,907	80	7,0	5,5	5,50	10,0	30	3	**025**	**025**	
1/4-28	0,907	80	7,0	5,5	5,55	10,0	30	3			**025**
5/16-24	1,058	90	8,0	6,2	6,90	10,0	35	3	**031**	**031**	
5/16-24	1,058	90	8,0	6,2	6,95	10,0	35	3			**031**
3/8-24	1,058	90	10,0	8,0	8,50	10,0	35	3	**037**		
3/8-24	1,058	90	10,0	8,0	8,55	10,0	35	3			**037**



DIN 374 с заниженным хвостовиком

			22 607 ...	**22 409 ...**

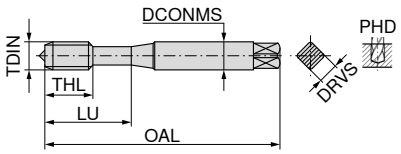
TDIN	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Канавки			
7/16-20	1,270	100	8	6,2	9,90	13	3	**043**		
7/16-20	1,270	100	8	6,2	9,95	13	4			**043**
1/2-20	1,270	100	9	7,0	11,50	13	4	**050**		
1/2-20	1,270	100	9	7,0	11,55	13	5			**050**
9/16-18	1,411	100	11	9,0	12,90	15	4	**056**		
9/16-18	1,411	100	11	9,0	12,95	15	5			**056**
5/8-18	1,411	100	12	9,0	14,50	15	4	**062**		
5/8-18	1,411	100	12	9,0	14,55	15	5			**062**
3/4-16	1,588	110	14	11,0	17,50	17	4	**075**		
3/4-16	1,588	110	14	11,0	17,55	17	5			**075**
7/8-14	1,814	125	18	14,5	20,50	17	4	**087**		
1-12	2,117	140	18	14,5	23,25	20	4	**100**		
1-12	2,117	140	18	14,5	23,30	20	5			**100**
1 1/8-12	2,117	150	22	18,0	26,50	22	4	**112**		
1 1/4-12	2,117	150	22	18,0	29,75	22	5	**125**		
1 3/8-12	2,117	170	28	22,0	33,00	24	5	**137**		

P	**8**	**12**	**12**
M	**6**	**7**	**7**
K		**12**	**12**
N	**22**		**22**
S			
H			
O			

6

Машинный метчик для глухих отверстий правый

UNF SL



DIN 371 с усиленным хвостовиком

Ti C 2–3 **2BX** vap.



HSS-PM
◁ 30°
≤ 1400 N/mm²
≤ 1,5xD

22 302 ...

Ti C 2–3 **3BX** vap.



HSS-PM
◁ 30°
≤ 1400 N/mm²
≤ 1,5xD

22 303 ...

TDIN	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Канавки		
Nr. 10-32	0,794	70	6	4,9	4,1	10	25	3	**010**	**010**
1/4-28	0,907	80	7	5,5	5,5	10	30	3	**025**	**025**
5/16-24	1,058	90	8	6,2	6,9	10	35	3	**031**	**031**
3/8-24	1,058	90	10	8,0	8,5	10	35	3	**037**	**037**

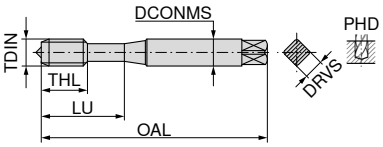
P	**5**	**5**
M	**5**	**5**
K		
N	**22**	**22**
S	**3**	**3**
H		
O		

Машинный метчик для глухих отверстий правый

UNF

UNI
C
2–3
2B
TiN

VA
C
2–3
2B



DIN 371 с усиленным хвостовиком

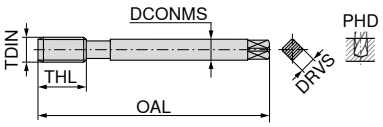




HSS-E
◁ 35°
≤ 1100 N/mm²
≤ 2,5xD

HSS-E
◁ 35°
≤ 1100 N/mm²
≤ 2,5xD

TDIN	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Канавки	23 182 ...	23 482 ...
Nr. 10-32	0,794	70	6	4,9	4,1	10	25	3	010	010
1/4-28	0,907	80	7	5,5	5,5	10	30	3	025	025
5/16-24	1,058	90	8	6,2	6,9	10	35	3	031	031
3/8-24	1,058	90	10	8,0	8,5	10	35	3	037	037



DIN 374 с заниженным хвостовиком

TDIN	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Канавки	23 183 ...	23 483 ...
7/16-20	1,270	100	8	6,2	9,9	13	3	043	043
1/2-20	1,270	100	9	7,0	11,5	13	4	050	050
9/16-18	1,411	100	11	9,0	12,9	15	4	056	056
5/8-18	1,411	100	12	9,0	14,5	15	4	062	062
3/4-16	1,588	110	14	11,0	17,5	17	4	075	075

P	15	8
M	9	6
K	18	
N	12	22
S		
H		
O		

6

Машинный раскатник для сквозных и глухих отверстий, правый

▲ SN = раскатники со смазочными канавками

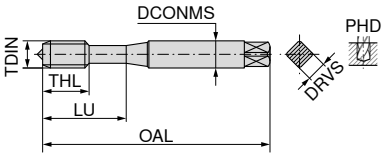
UNF | Spanlos

EC
SN



2BX

TiN



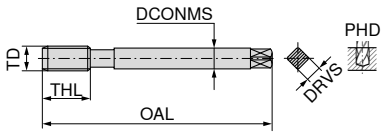
DIN 2174 с заниженным хвостовиком



HSS-E
≤ 1100 N/mm²
≤ 3xD

22 312 ...

TDIN	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Канавки	
Nr. 4-48	0,529	56	3,5	2,7	2,62	11	18	3	**004**
Nr. 6-40	0,635	56	4,0	3,0	3,22	12	20	3	**006**
Nr. 8-36	0,706	63	4,5	3,4	3,85	13	21	4	**008**
Nr. 10-32	0,794	70	6,0	4,9	4,45	15	25	4	**010**
1/4-28	0,907	80	7,0	5,5	5,95	17	30	4	**025**



DIN 2174 с заниженным хвостовиком

22 313 ...

TDIN	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Канавки	
7/16-20	1,27	100	8	6,2	10,55	22	6	**043**
1/2-20	1,27	100	9	7,0	12,15	22	6	**050**

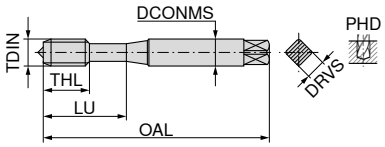
P	**18**
M	**10**
K	**10**
N	**22**
S	
H	
O	

Машинный метчик для сквозных отверстий для резьбовых проволочных вставок, правый

EG UNF | Stabil

UNI | B 4–5 | 2B | nitr. + vap.



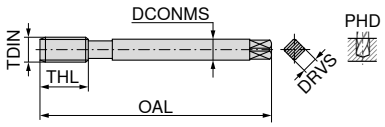


DIN 371 с усиленным хвостовиком

HSS-E
0°
≤ 1100 N/mm²
≤ 4xD

22 676 ...

TDIN	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Канавки	
EG Nr. 4-48	0,529	56	4	3,0	3,0	9	20	3	**004**
EG Nr. 6-40	0,635	70	6	4,9	3,7	11	25	3	**006**
EG Nr. 8-36	0,706	80	6	4,9	4,4	13	30	3	**008**
EG Nr. 10-32	0,794	80	6	4,9	5,1	13	30	3	**010**
EG 1/4-28	0,907	90	8	6,2	6,6	17	35	3	**025**



DIN 374 с заниженным хвостовиком

22 677 ...

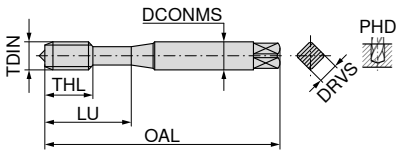
TDIN	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Канавки	
EG 3/8-24	1,058	90	8	6,2	9,80	18	4	**037**
EG 7/16-20	1,270	100	9	7,0	11,50	22	3	**043**
EG 1/2-20	1,270	100	11	9,0	13,10	22	3	**050**
EG 5/8-18	1,411	110	14	11,0	16,25	25	4	**062**
EG 3/4-16	1,588	125	16	12,0	19,50	25	4	**075**

P	**12**
M	**7**
K	**12**
N	
S	
H	
O	

Машинный метчик для глухих отверстий, для резьбовых проволочных вставок, правосторонний

EG UNF | Salo-Rex

UNI | E 1,5–2 | 2B | vap.



DIN 371 с усиленным хвостовиком



HSS-E
42°
≤ 1100 N/mm²
≤ 3xD

22 680 ...

TDIN	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Канавки	
EG Nr. 4-48	0,529	56	4	3,0	3,0	7	20	3	**004**
EG Nr. 6-40	0,635	70	6	4,9	3,7	8	25	3	**006**
EG Nr. 8-36	0,706	80	6	4,9	4,4	8	30	3	**008**
EG Nr. 10-32	0,794	80	6	4,9	5,1	8	30	3	**010**
EG 1/4-28	0,907	90	8	6,2	6,6	10	35	3	**025**

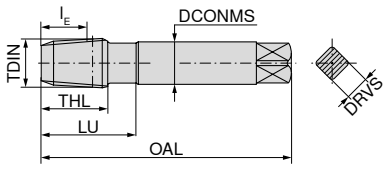
P	**12**
M	**7**
K	**12**
N	
S	
H	
O	

Машинный метчик для глухих отверстий правый

NPT | Salo-Rex

VA | C 2–3 | vap.

VA | C 2–3 | TiN



DIN 371 с усиленным хвостовиком

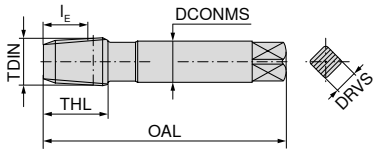




HSS-E
35°
≤ 900 N/mm²

HSS-E
42°
≤ 1100 N/mm²

TDIN	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	l_E mm	THL mm	LU mm	Канавки	22 364 ...	22 365 ...
1/16-27	0,941	90	8	6,2	9,24	13,0	26,0	3	**006**	
1/8-27	0,941	90	10	8,0	9,28	13,0	26,0	3	**012**	
1/8-27	0,941	90	10	8,0	9,28	12,0	26,0	4		**012**
1/4-18	1,411	100	14	11,0	13,55	19,5	34,5	3	**025**	
1/4-18	1,411	100	14	11,0	13,55	18,0	34,5	4		**025**



DIN 374 с заниженным хвостовиком

TDIN	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	l_E mm	THL mm	Канавки	22 371 ...	22 372 ...
3/8-18	1,411	110	14	11	13,86	19,5	3	**037**	
3/8-18	1,411	110	14	11	13,86	18,0	5		**037**
1/2-14	1,814	140	16	12	18,11	25,0	5	**050**	
1/2-14	1,814	140	16	12	18,11	23,0	5		**050**
3/4-14	1,814	150	20	16	18,59	26,0	5	**075**	
1-11,5	2,209	170	25	20	22,31	32,0	5	**100**	

P	**4**	**5**
M	**3**	**4**
K		
N	**22**	**22**
S		
H		
O		

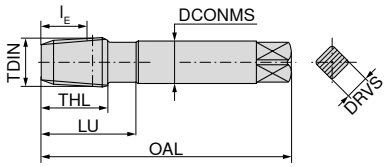
6

Машинный метчик для сквозных и глухих отверстий, правый

NPT TWIN

VG

C
2–3



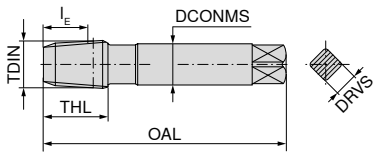
DIN 371 с усиленным хвостовиком



HSS-E
0°
≤ 1100 N/mm²

22 374 ...

TDIN	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	l_E mm	THL mm	LU mm	Канавки	
1/16-27	0,941	90	8	6,2	9,24	13,0	26,0	3	**006**
1/8-27	0,941	90	10	8,0	9,28	13,0	26,0	3	**012**
1/4-18	1,411	100	14	11,0	13,55	19,5	34,5	3	**025**



DIN 374 с заниженным хвостовиком

22 375 ...

TDIN	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	l_E mm	THL mm	Канавки	
3/8-18	1,411	110	14	11	13,86	19,5	3	**037**
1/2-14	1,814	140	16	12	18,11	25,0	5	**050**
3/4-14	1,814	150	20	16	18,59	26,0	5	**075**
1-11,5	2,209	170	25	20	22,31	30,0	5	**100**

P	**4**
M	
K	**6**
N	**22**
S	
H	
O	

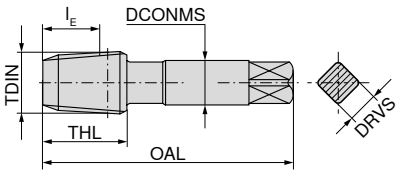
Машинный метчик для сквозных и глухих отверстий, правый

▲ ES = сверхкороткий

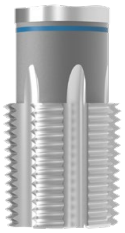
NPT | TWIN

ST
ES

C
2–3



DIN 2181 с заниженным хвостовиком



HSS-E
0°
≤ 750 N/mm²

22 361 ...

TDIN	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	l_E mm	THL mm	Канавки	
1/16-27	0,941	63	6	4,9	9,24	13,0	4	**006**
1/8-27	0,941	63	7	5,5	9,28	13,0	5	**012**
1/4-18	1,411	63	11	9,0	13,55	19,5	5	**025**
3/8-18	1,411	70	12	9,0	13,86	19,5	5	**037**
1/2-14	1,814	80	16	12,0	18,11	23,0	5	**050**
3/4-14	1,814	100	20	16,0	18,59	26,0	6	**075**
1-11,5	2,209	110	25	20,0	22,31	32,0	6	**100**

P	**6**
M	
K	**6**
N	**22**
S	
H	
O	

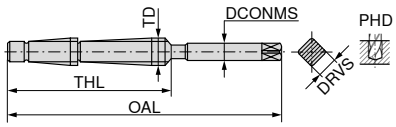
Машинный метчик для сквозных отверстий, правый

▲ Ступенчатый однопроходный метчик (2 ступени)
▲ Без реверса

Tr

ST

7H





Стандарт Ceratizit

HSS-E
5°
≤ 900 N/mm²
≤ 2xD

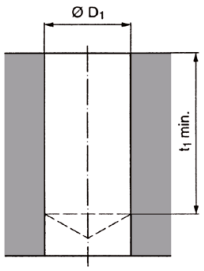
22 402 ...

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Канавки	
Tr 8	1,5	105	6	4,9	6,60	55	3	**080**
Tr 9	2,0	130	7	5,5	7,20	70	3	**090**
Tr 10	2,0	130	7	5,5	8,20	70	3	**102**
Tr 10	3,0	155	7	5,5	7,25	95	3	**103**
Tr 12	3,0	160	9	7,0	9,25	95	3	**123**
Tr 14	3,0	170	10	8,0	11,25	100	3	**143**
Tr 14	4,0	195	10	8,0	10,25	125	3	**144**
Tr 16	4,0	225	12	9,0	12,25	130	3	**164**
Tr 18	4,0	225	14	11,0	14,25	116	3	**184**
Tr 20	4,0	225	16	12,0	16,25	130	3	**204**
Tr 22	5,0	260	16	12,0	17,25	160	3	**225**
Tr 24	5,0	285	18	14,5	19,25	165	3	**245**

P	●
M	
K	●
N	●
S	
H	
O	

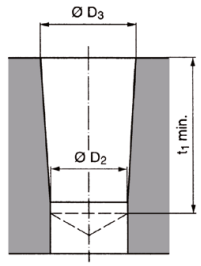
Диаметр отверстия под коническую резьбу с конусностью 1:16

Цилиндрическое отверстие без использования развертки



		NPT		NPTF				Rc	
Ø d_1 дюйм	Шаг Gg/1"	Ø D_1 mm	t_1 min. mm	Ø D_1 mm	t_1 min. mm	Ø d_1 дюйм	Шаг Gg/1"	Ø D_1 mm	t_1 min. mm
1/16	27	6,15	12	6,1	12	1/16	28	6,2	11,9
1/8	27	8,5	12	8,45	12	1/8	28	8,2	11,9
1/4	18	11	17,5	10,9	17,5	1/4	19	10,85	16,3
3/8	18	14,5	17,6	14,3	17,6	3/8	19	14,5	18,1
1/2	14	17,85	22,9	17,6	22,9	1/2	14	18	24
3/4	14	23,2	23	23	23	3/4	14	23,5	25,3
1	11½	29,5	27,4	28,75	27,4	1	11	29,5	30,6
1¼	11½	37,8	28,1	37,5	28,1				
1½	11½	44	28,4	43,75	28,4				
2	11½	56	28,4	55,75	28,4				

Цилиндрическое отверстие и развертывание конической развертkой

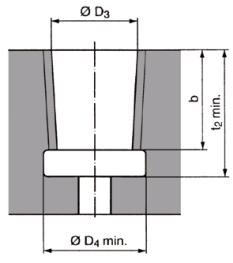


Конусность 1:16

		NPT			NPTF		
Ø d_1 дюйм	Шаг Gg/1"	Ø d_2 mm	Ø d_3 mm	t_1 min. mm	Ø D_2 mm	Ø D_3 mm	t_1 min. mm
1/16	27	5,95	6,39	12	5,95	6,41	12
1/8	27	8,25	8,74	12	8,25	8,76	12
1/4	18	10,75	11,36	17,5	10,75	11,4	17,5
3/8	18	14,1	14,8	17,6	14,1	14,84	17,6
1/2	14	17,5	18,32	22,9	17,5	18,33	22,9
3/4	14	22,7	23,67	23	22,7	23,68	23
1	11½	28,6	29,69	27,4	28,6	29,72	27,4
1¼	11½	37,3	38,45	28,1	37,3	38,48	28,1
1½	11½	43,4	44,52	28,4	43,4	44,5	28,4
2	11½	55,5	56,56	28,4	55,5	56,59	28,4

		Rc		
Ø d_1 дюйм	Шаг Gg/1"	Ø D_2 mm	Ø D_3 mm	t_1 min. mm
1/16	28	6,1	6,56	11,9
1/8	28	8,1	8,57	11,9
1/4	19	10,75	11,45	17,7
3/8	19	14,25	14,95	18,1
1/2	14	17,75	18,63	24
3/4	14	23	24,12	25,3
1	11	29	30,29	30,6

Рекомендация для предварительной обработки глухих отверстий



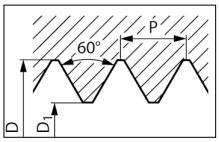
Конусность 1:16

		NPT				NPTF			
Ø d_1 дюйм	Шаг Gg/1"	Ø D_3 mm	b mm	t_2 min. mm	Ø D_4 mm	Ø D_3 mm	b mm	t_2 min. mm	Ø D_4 min. mm
1/16	27	6,39	7	10	7,6	6,41	8	11	7,4
1/8	27	8,74	7	10	10	8,76	8	11	9,8
1/4	18	11,36	10,2	14,5	13,1	11,4	11,6	15,5	12,9
3/8	18	14,8	10,6	15	16,5	14,84	12	16	16,3
1/2	14	18,32	13,8	19	20,5	18,33	15,6	20,5	20,3
3/4	14	23,67	14,2	20	25,8	23,68	16	21,5	25,6
1	11½	29,69	17	24	32,2	29,72	19,2	26	32
1¼	11½	38,45	17,5	24,5	41	38,48	19,7	26,5	40,8
1½	11½	44,52	17,5	24,5	47,2	44,5	19,7	26,5	47
2	11½	56,56	18	25	59,2	56,59	20,2	27	59

		Rc			
Ø d_1 дюйм	Шаг Gg/1"	Ø D_3 mm	b mm	t_2 min. mm	Ø D_4 min. mm
1/16	28	6,56	5,6	9,5	7,6
1/8	28	8,57	5,6	9,5	9,6
1/4	19	11,45	8,4	14	13
3/8	19	14,95	8,8	14,4	16,5
1/2	14	18,63	11,4	19	20,6
3/4	14	24,12	12,7	20,3	26
1	11	30,29	14,5	24,3	32,8

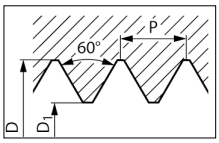
Нарезание резьбы, диаметр под резьбу

M — Метрическая резьба ISO 6H согласно DIN 13 и DIN ISO 965-1 (M1–M1,4 = 5H)



Номинальный диаметр резьбы		Ø D_1		Отверстие под резьбу	Номинальный диаметр резьбы		Ø D_1		Отверстие под резьбу
D	P	мин.	макс.		D	P	мин.	макс.	
M1	0,25	0,729	0,785	0,75	M12	1,75	10,106	10,441	10,2
M1,1	0,25	0,829	0,885	0,85	M14	2,0	11,835	12,210	12
M1,2	0,25	0,929	0,985	0,95	M16	2,0	13,835	14,210	14
M1,4	0,3	1,075	1,142	1,1	M18	2,5	15,294	15,744	15,5
M1,6	0,35	1,221	1,321	1,25	M20	2,5	17,294	17,744	17,5
M1,8	0,35	1,421	1,521	1,45	M22	2,5	19,294	19,744	19,5
M2	0,4	1,567	1,679	1,6	M24	3,0	20,752	21,252	21
M2,2	0,45	1,713	1,838	1,75	M27	3,0	23,752	24,252	24
M2,5	0,45	2,013	2,138	2,05	M30	3,5	26,211	26,771	26,5
M3	0,5	2,459	2,599	2,5	M33	3,5	29,211	29,771	29,5
M3,5	0,6	2,850	3,010	2,9	M36	4,0	31,670	32,270	32
M4	0,7	3,242	3,422	3,3	M39	4,0	34,670	35,270	35
M4,5	0,75	3,688	3,878	3,7	M42	4,5	37,129	37,799	37,5
M5	0,8	4,134	4,334	4,2	M45	4,5	40,129	40,799	40,5
M6	1,0	4,917	5,153	5	M48	5,0	42,587	43,297	43
M7	1,0	5,917	6,153	6	M52	5,0	46,587	47,297	47
M8	1,25	6,647	6,912	6,8	M56	5,5	50,046	50,796	50,5
M9	1,25	7,647	7,912	7,8	M60	5,5	54,046	54,796	54,5
M10	1,5	8,376	8,676	8,5	M64	6,0	57,505	58,305	58
M11	1,5	9,376	9,676	9,5	M68	6,0	61,505	62,305	62

MF — Мелкая метрическая резьба ISO 6H согласно DIN 13 и DIN ISO 965-1



Номинальный диаметр резьбы			Ø D_1		Отверстие под резьбу	Номинальный диаметр резьбы			Ø D_1		Отверстие под резьбу
D	x	P	мин.	макс.		D	x	P	мин.	макс.	
M2	x	0,25	1,729	1,774	1,75	M20	x	1,0	18,917	19,153	19
M2,2	x	0,25	1,929	1,974	1,95	M20	x	1,5	18,376	18,676	18,5
M2,5	x	0,35	2,121	2,221	2,15	M20	x	2,0	17,835	18,210	18
M3	x	0,35	2,621	2,721	2,65	M24	x	1,5	22,376	22,676	22,5
M3,5	x	0,35	3,121	3,221	3,15	M30	x	2,0	27,835	28,210	28
M4	x	0,35	3,621	3,721	3,65	M36	x	1,5	34,376	34,676	34,5
M4	x	0,5	3,459	3,599	3,5	M36	x	3,0	32,752	33,252	33
M4,5	x	0,5	3,959	4,099	4	M42	x	2,0	39,835	40,210	40
M5	x	0,5	4,459	4,599	4,5	M48	x	1,5	46,376	46,676	46,5
M6	x	0,5	5,459	5,599	5,5	M48	x	3,0	44,752	45,252	45
M6	x	0,75	5,188	5,378	5,2	M48	x	4,0	43,670	44,270	44
M8	x	0,75	7,188	7,378	7,2	M56	x	1,5	54,376	54,676	54,5
M8	x	1,0	6,917	7,153	7	M56	x	2,0	53,835	54,210	54
M10	x	0,75	9,188	9,378	9,2	M56	x	3,0	52,752	53,252	53
M10	x	1,0	8,917	9,153	9	M56	x	4,0	51,670	52,270	52
M10	x	1,25	8,647	8,912	8,8	M64	x	3,0	60,752	61,252	61
M12	x	1,0	10,917	11,153	11	M64	x	4,0	59,670	60,270	60
M12	x	1,5	10,376	10,676	10,5	M72	x	4,0	67,670	68,270	68
M14	x	1,25	12,647	12,912	12,8	M80	x	6,0	73,505	74,305	74
M16	x	1,0	14,917	15,153	15	M95	x	6,0	88,505	89,305	89
M16	x	1,5	14,376	14,676	14,5	M110	x	6,0	103,505	104,305	104

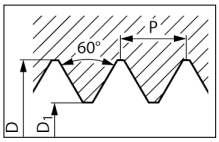
Размеры в мм; P = шаг

Раскатывание резьбы, диаметр под резьбу

M Метрическая резьба ISO 6H согласно DIN 13 и DIN ISO 965-1 (M1–M1,4 = 5H)

Номинальный диаметр резьбы		Ø D_1		Отверстие под резьбу
D	P	мин.	макс.	
M1	0,25	0,89		0,9
M1,2	0,25	1,09		1,1
M1,4	0,3	1,26		1,26
M1,6	0,35	1,45		1,45
M1,8	0,35	1,65		1,65
M2	0,4	1,83	1,86	1,85
M2,2	0,45	2,00	2,04	2,0
M2,5	0,45	2,30	2,34	2,3
M3	0,5	2,77	2,82	2,8
M3,5	0,6	3,23	3,28	3,25
M4	0,7	3,68	3,73	3,7
M4,5	0,75	4,15	4,21	4,15
M5	0,8	4,63	4,68	4,65

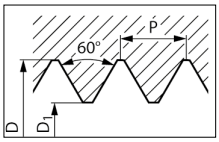
Номинальный диаметр резьбы		Ø D_1		Отверстие под резьбу
D	P	мин.	макс.	
M6	1	5,51	5,59	5,55
M7	1	6,51	6,59	6,55
M8	1,25	7,39	7,48	7,4
M9	1,25	8,39	8,48	8,4
M10	1,5	9,25	9,35	9,3
M11	1,5	10,25	10,35	10,3
M12	1,75	11,12	11,25	11,2
M14	2	13,00	13,15	13,0
M16	2	15,00	15,15	15,0
M18	2,5	16,72	16,90	16,8
M20	2,5	18,72	18,90	18,8
M22	2,5	20,72	20,9	20,8
M24	3	22,46	22,7	22,5



MF Мелкая метрическая резьба ISO 6H согласно DIN 13 и DIN ISO 965-1

Номинальный диаметр резьбы			Ø D_1		Отверстие под резьбу
D	x	P	мин.	макс.	
M2	x	0,25	1,89		1,9
M2,2	x	0,25	2,09		2,1
M2,5	x	0,25	2,39		2,4
M2,5	x	0,35	2,35		2,35
M3	x	0,25	2,89		2,9
M3	x	0,35	2,85		2,85
M3,5	x	0,35	3,35		3,35
M3,5	x	0,5	3,27	3,32	3,3
M4	x	0,35	3,85		3,85
M4	x	0,5	3,77	3,82	3,8
M4,5	x	0,5	4,27	4,32	4,3
M5	x	0,5	4,77	4,82	4,8
M5	x	0,75	4,65	4,71	4,65
M5,5	x	0,5	5,27	5,32	5,3
M6	x	0,5	5,78	5,83	5,8
M6	x	0,75	5,65	5,71	5,65
M7	x	0,5	6,78	6,83	6,8
M7	x	0,75	6,65	6,71	6,65
M8	x	0,5	7,78	7,83	7,8
M8	x	0,75	7,65	7,71	7,65
M8	x	1,0	7,51	7,59	7,55
M9	x	0,5	8,78	8,83	8,8
M9	x	0,75	8,65	8,71	8,65
M9	x	1,0	8,51	8,59	8,55
M10	x	0,5	9,78	9,83	9,8
M10	x	0,75	9,65	9,71	9,65
M10	x	1,0	9,51	9,59	9,55
M10	x	1,25	9,39	9,48	9,4
M11	x	0,75	10,65	10,71	10,7
M11	x	1,0	10,51	10,59	10,5
M12	x	0,75	11,66	11,72	11,7

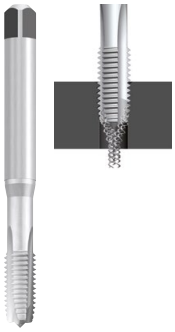
Номинальный диаметр резьбы			Ø D_1		Отверстие под резьбу
D	x	P	мин.	макс.	
M12	x	1,0	11,52	11,6	11,5
M12	x	1,25	11,4	11,49	11,4
M12	x	1,5	11,26	11,36	11,3
M13	x	0,75	12,66	12,72	12,7
M13	x	1,0	12,52	12,6	12,5
M13	x	1,5	12,26	12,36	12,3
M14	x	0,75	13,66	13,72	13,7
M14	x	1,0	13,52	13,6	13,5
M14	x	1,25	13,4	13,49	13,4
M14	x	1,5	13,26	13,36	13,3
M15	x	0,75	14,66	14,72	14,7
M15	x	1,0	14,52	14,6	14,5
M15	x	1,5	14,26	14,36	14,3
M16	x	0,75	15,66	15,72	15,7
M16	x	1,0	15,52	15,6	15,5
M16	x	1,5	15,26	15,36	15,3
M18	x	1,0	17,52	17,6	17,5
M18	x	1,5	17,26	17,36	17,3
M18	x	2,0	17	17,15	17
M20	x	1,0	19,52	19,6	19,5
M20	x	1,5	19,26	19,36	19,3
M20	x	2,0	19	19,15	19
M22	x	1,5	21,26	21,36	21,3
M22	x	2,0	21	21,15	21
M24	x	1,5	23,26	23,38	23,3
M24	x	2,0	23,01	23,16	23
M25	x	1,5	24,26	24,38	24,3
M26	x	1,5	25,26	25,38	25,3
M27	x	2,0	26,01	26,16	26
M28	x	1,5	27,26	27,38	27,25
M30	x	1,5	29,26	29,38	29,25
M30	x	2,0	29,01	29,16	29



Размеры в мм; P = шаг

Типы метчиков

Stabil
Метчик для сквозных отверстий типа Stabil



- для резьбы в сквозных отверстиях глубиной до 4xD
- форма B: заборная часть 3,5–5 витков, с винтовой подточкой
- с прямыми канавками
- подходит в т. ч. для синхронной обработки, с хвостовиком Weldon и сверхдлинным исполнением
- благодаря специальной геометрии стружечных канавок стружка отводится в направлении резания

Salo-Rex
Метчик для глухих отверстий типа Salo-Rex



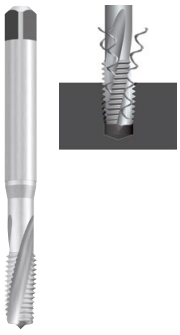
- для резьбы в глухих отверстиях глубиной до 3xD
- форма C: заборная часть 2–3 витка, без винтовой подточки
- форма E: заборная часть 1,5–2 витка, без винтовой подточки
- (35°, 42°, 45°, 50°) с правым направлением канавок
- подходит в т. ч. для синхронной обработки, с хвостовиком Weldon, со сверхдлинным исполнением и внутренним охлаждением
- спиральные канавки обеспечивают надежный отвод стружки в направлении, обратном направлению резания

TWIN
Метчик для сквозных/глухих отверстий типа TWIN



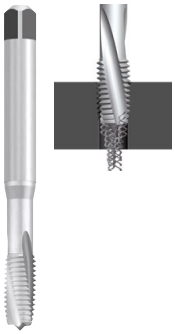
- для резьбы в глухих и сквозных отверстиях глубиной до 2xD
- форма C: заборная часть 2–3 витка, без винтовой подточки
- форма D: заборная часть 3,5–5 витков, без винтовой подточки
- форма E: заборная часть 1,5–2 витка, без винтовой подточки
- с прямыми канавками
- для стали, короткостружечных и закаленных материалов твердостью до 55 (62) HRC
- в т. ч. со сверхдлинным исполнением и внутренним охлаждением

SL
Метчик для глухих отверстий типа SL



- для резьбы в глухих отверстиях глубиной до 2xD
- форма C: заборная часть 2–3 витка, без винтовой подточки
- форма E: заборная часть 1,5–2 витка, без винтовой подточки
- (15°, 25°, 30°) с правым направлением канавок
- для стали, титана, титановых сплавов и Inconel 718
- подходит в т. ч. для синхронной обработки, со сверхдлинным исполнением и внутренним охлаждением
- подходит для тяжелых условий эксплуатации и пересекающихся отверстий

DL
Метчик для сквозных отверстий типа DL



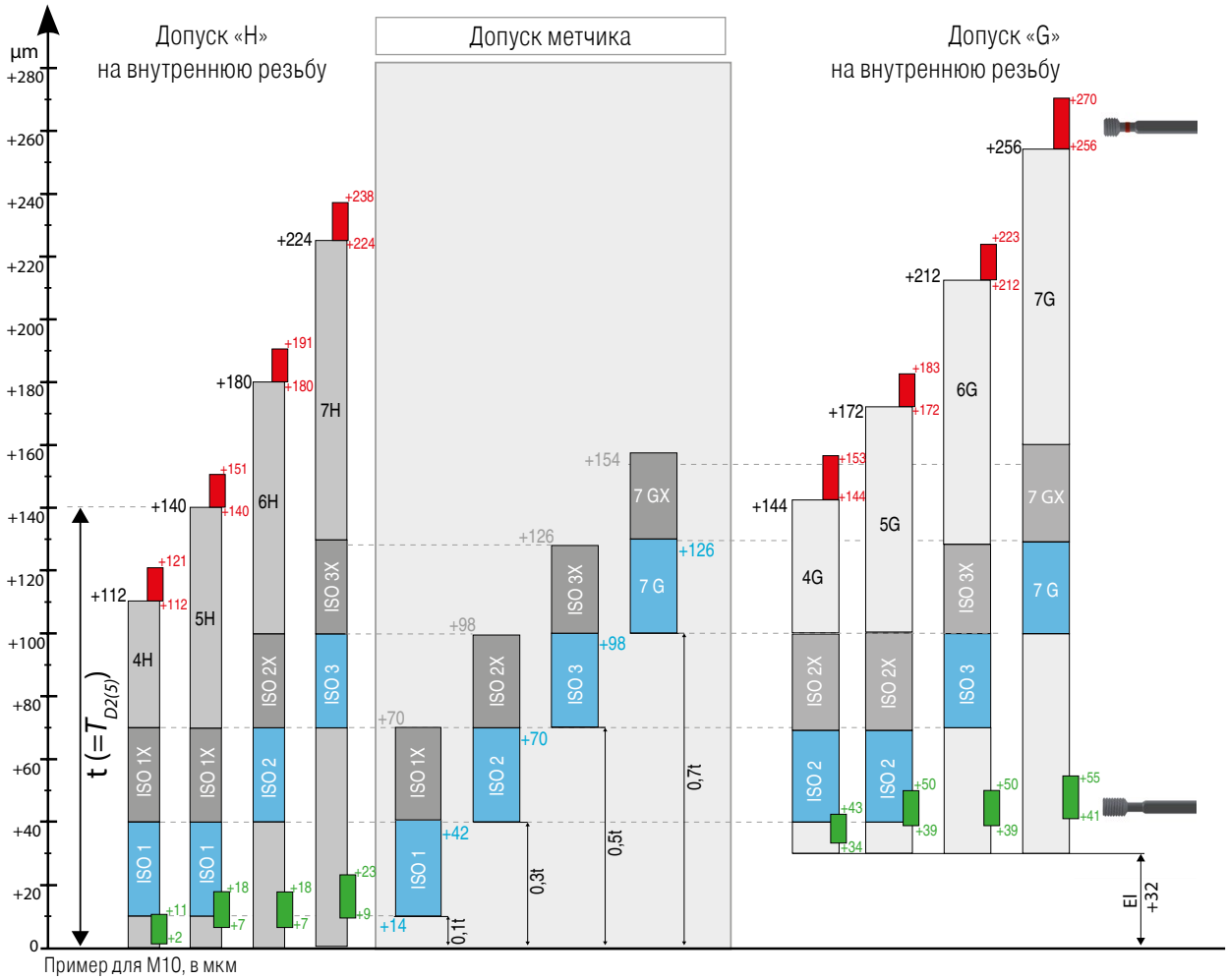
- для резьбы в сквозных отверстиях глубиной до 4xD
- форма D: заборная часть 3,5–5 витков, без винтовой подточки
- 15° с левым направлением канавок
- для стали, титана, титановых сплавов и Inconel 718
- отвод стружки в направлении резания

Spanlos
Раскатник типа Spanlos



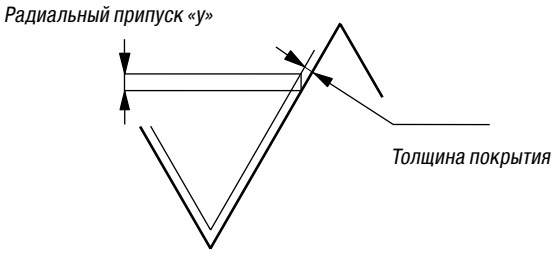
- для резьбы в глухих и сквозных отверстиях глубиной до 3xD
- форма C: заборная часть 2–3 витка, без винтовой подточки
- для пригодных к холодному формованию материалов до 1400 Н/мм^2
- подходит в т. ч. для синхронной обработки, со смазочными канавками и внутренним охлаждением

Допуски на резьбу и рекомендуемые производственные допуски



Заготовки, предполагающие нанесение покрытия, требуют использования метчиков с припуском. Величина припуска зависит от толщины покрытия и угла профиля.

При	60° Угол профиля	припуск ≙ 4 x толщина покрытия
	55° Угол профиля	припуск ≙ 4,331 x толщина покрытия
	30° Угол профиля	припуск ≙ 7,727 x толщина покрытия

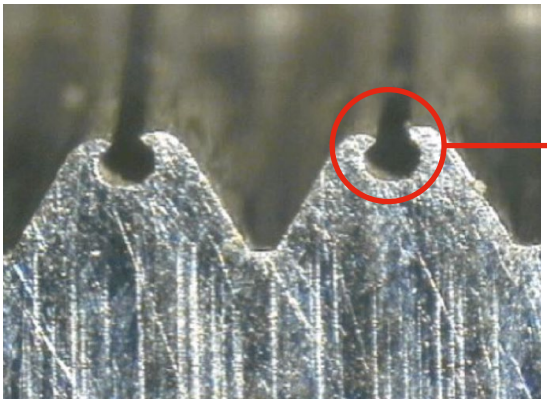


Класс применения метчика, обозначение согласно		Класс допуска для нарезаемой внутренней резьбы				
DIN	ISO					
4H	ISO1	4H	5H	–	–	–
6H	ISO2	4G	5G	6H	–	–
6G	ISO3	–	(4E)	6G	7H	8H
7G	–	–	–	(6E)	7G	8G

Для особых случаев обработки, например, для абразивных чугунных материалов или пластиков, следует использовать другие размеры, определяемые на основе опытных данных. В таких случаях в индекс класса допуска добавляется буква «X», например: ISO 2X, при этом может быть ограничена привязка к полям допуска внутренней резьбы (6HX для поля допуска 6H и 5G). Также следует учитывать, что размеры нарезаемой внутренней резьбы зависят не только от размеров метчика, но и от обрабатываемого материала и общих условий обработки. Для черновых и промежуточных метчиков размеры резьбы не определены.

Раскатники

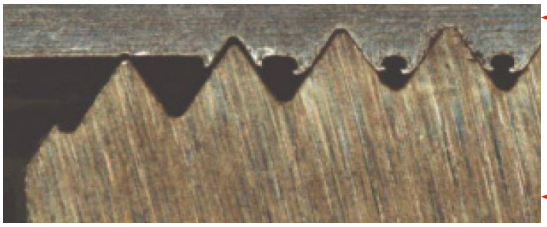
Бесстружечный раскатник для пригодных к холодному формованию материалов до 1400 Н/мм² или с относительным удлинением не менее 5 %. Резьба изготавливается путем пластической деформации. За счет этого резьба приобретает очень высокую прочность.



Прежде чем приступать к раскатыванию резьбы, необходимо удостовериться, что подобная технология обработки резьбы подходит. В некоторых отраслях **не допускается** использование раскатанной резьбы. Во впадинах вершин резьбы такого типа могут скапливаться грязь и бактерии.

Важно

Последовательная обработка давлением



Обрабатываемая деталь

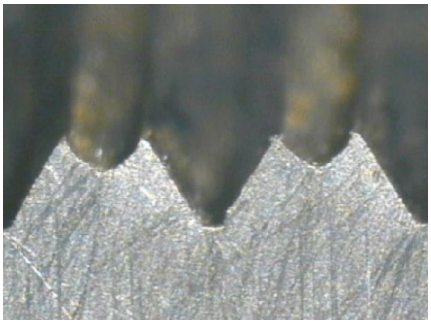
Раскатники



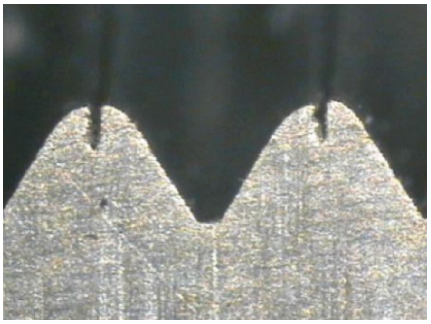
Профиль резьбы последовательно выдавливается в материале заборной частью инструмента.

Характеристики

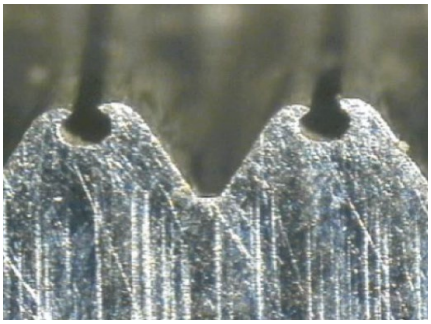
- Возможность использования одного типа для разных материалов
- Пригодность для сквозных и глухих отверстий
- Очень высокое качество поверхности резьбы
- Высокая статическая и динамическая прочность резьбы
- Надежная обработка глубоких и глубоко расположенных отверстий
- Быстрая обработка
- Отсутствие проблем, характерных для резания
- Отсутствие риска срезания резьбы
- Высокая надежность технологического процесса
- HSS-E и HSS-PM: режущий материал с твердостью до 33 HRC при относительном удлинении не менее 5 %



Недостаточное формование – большой размер отверстия



Избыточное формование (деформация) – недостаточный размер отверстия



Идеальное формование – отверстие оптимального размера

Устранение проблем

Низкая стойкость

Причины

- Вызванные перегрузкой разрушения режущей кромки заборной части
- Неподходящие для условий обработки твердость или режущий материал инструмента
- Недостаточный размер или подкалка отверстия под резьбу
- Недостаточное смазывание или неподходящие режимы резания

Способы устранения

- Более длинная заборная часть или больше канавок при той же длине заборной части, то есть большее количество режущих зубьев
- Переточка инструмента может приводить к снижению его исходной твердости: использовать правильные параметры переточки
- Чаще производить смену или переточку сверла
- Использовать подходящие режимы резания сверла
- Использовать подходящую СОЖ и обеспечить его достаточную подачу

Срезание резьбы в осевом направлении

Причины

- Выбор неподходящей режущей геометрии
- Несоответствие частоты вращения шпинделя подаче инструмента (ошибка синхронизации)
- Использование метчика для глухих отверстий с избыточным давлением на врезание
- Использование метчика для сквозных отверстий с недостаточным давлением на врезание

Способы устранения

- Проверить управляющую программу, шаг или синхронизацию станка
- Использовать резьбонарезной патрон с компенсацией по длине
- Уменьшить давление на врезание
- Увеличить давление на врезание

Слишком крупная резьба

Причины

- Несоответствие допусков на резьбу между инструментом и резьбовым калибром
- Заусенцы на лезвиях инструмента после переточки
- Холодная сварка давлением

Способы устранения

- Использовать правильные допуски для инструмента и резьбового калибра
- Тщательно удалить заусенцы
- Использовать подходящую (острую) геометрию
- Уменьшить скорость резания
- Использовать другой вид обработки или покрытия поверхности
- Использовать резьбонарезной патрон с компенсацией по длине
- Использовать подходящую СОЖ

Поломка инструмента

Причины

- Затупление инструмента
- Попадание инструмента на дно отверстия
- Наплавки
- Недостаточный размер отверстия под резьбу
- Наматывание стружки
- Неправильная скорость резания
- Застревание стружки в канавке
- Недостаточное охлаждение/смазывание

Способы устранения

- Использовать метчики из одного набора
- Использовать инструмент с менее крутой спиралью
- Использовать инструменты с более короткой/длинной заборной частью
- Контролировать глубину отверстия под резьбу и глубину резьбы
- Увеличить глубину отверстия под резьбу
- Изменить скорость резания
- Использовать другой вид покрытия или обработки поверхности
- Использовать оправку с компенсацией по длине
- Использовать подходящую СОЖ
- Использовать правильный диаметр сверла под резьбу
- Использовать другую геометрию и/или форму канавок
- Следить за формой и характером формирования стружки

Покрытия

vap.
- Парооксидированное
- Парооксидирование предотвращает холодную сварку обрабатываемого материала с инструментом и повышает твердость поверхности, тем самым увеличивая сопротивление износу

nitr.
- Азотированное
- Азотирование повышает сопротивление износу и придает материалу высокие антифрикционные свойства

vap. + nitr.
- Парооксидированное + азотированное
- Сочетание повышенной поверхностной твердости и способности к удержанию СОЖ

TiN
- Покрытие TiN
- Макс. температура применения: 450 °C

TiN GS
- Антифрикционное покрытие из нитрида титана
- Высокая износостойкость и хорошие антифрикционные свойства
- Макс. температура применения: 450 °C

TiCN
- Многослойное покрытие из TiCN
- Макс. температура применения: 450 °C

DLC
- Алмазоподобное углеродное покрытие
- Специальное решение для обработки резанием цветных металлов
- Макс. температура применения: 400 °C

Ti200
- Покрытие TiN
- Хорошо подходит для высоких скоростей резания при формовании резьбы
- Макс. температура применения: 450 °C

OSM
- Покрытие из высокопрочных соединений и антифрикционный слой
- Для применения в высокопрочных марках стали

CH
- Аморфное углеродное покрытие
- Для применения с цветными металлами и алюминием
- Снижает адгезионную способность материала

HCr
- Твердохромированное
- Для обработки цветных металлов и алюминия
- Очень низкая шероховатость поверхности

CrN
- Хром-азотное покрытие
- Очень высокая износостойкость
- Специальное решение для алюминия, также подходит для материалов групп ISO P, M и S

ALTiNHD
- Твердое нанослойное покрытие на основе AlTiN
- Максимальная температура применения: 500 °C

Обзор цветных колец

WNT \ Performance



для сталей до 750 Н/мм²

тип ST, метчик без покрытия, для сталей с прочностью на растяжение до 750 Н/мм²



для сталей до 1100 Н/мм²

типы ST и VG, метчик с покрытием, для сталей с прочностью на растяжение до 1100 Н/мм²



для сталей прочностью до 1400 Н/мм²

тип HR для сталей с прочностью на растяжение до 1400 Н/мм²



для нержавеющих и кислотостойких сталей

тип VA для нержавеющих сталей



для чугунов

тип GG для чугунов



для алюминия и цветных металлов

типы NW, Soft и Ms для алюминия, короткостружечной латуни и мягких материалов



для высокожаропрочных сплавов

типы Ti, Ni и AMPCO для высокожаропрочных сталей, титана и инконеля



для закаленных сталей

тип HT для обработки труднообрабатываемых материалов



для универсального применения до 1100 Н/мм²

тип UNI для универсального применения



Новая продукция

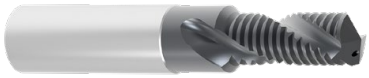
NEW Твердосплавные резьбофрезы HPC



▲ Один инструмент для зенкования и фрезерования резьбы

→ Стр. 58

NEW Сверло-резьбофрезы комбинированные с зенковкой



▲ Комбинированный инструмент для сверления отверстия под резьбу, зенкования и фрезерования резьбы, а также проточки для выхода резьбы.

→ Стр. 54+55

NEW Миниатюрные резьбофрезы



▲ Специализированный инструмент для фрезерования мельчайшей резьбы в твердых материалах

→ Стр. 57

NEW Резьбофрезы орбитальные



▲ Специализированный инструмент для фрезерования глубокой резьбы

→ Стр. 63



Сверление и обработка отверстий

1 Сверла из быстрорежущей стали

2 Свёрла твёрдосплавные

3 Сверло со сменными пластинами

4 Развертки и зенкеры

5 Расточные инструменты

Обработка резьбы

6 Метчики и раскатники

7 Орбитальные фрезы и резьбофрезы

8 Инструменты для точения резьбы

Токарная обработка

9 Токарные инструменты со сменными пластинами

10 Многофунциональные инструменты EcoCut и FreeTurn

11 Инструменты для отрезки и обработки канавок

12 Миниатюрные токарные инструменты

Фрезерование

13 Фрезы из быстрорежущей стали

14 Твердосплавные фрезы

15 Фрезы с пластинами

Каталог Зажимные приспособления

16 Инструментальная оснастка и комплектующие

17 Закрепление заготовок

18 Примеры материалов и перечень артикулов

Содержание

Значение символов	2
Обзор орбитальных и резбофрез	3
Toolfinder	4+5
Обзор продукции	6–69
Техническая информация	
Режимы резания	70–76
Технология фрезерования	77
Расчет режимов резания для резьбофрезерования	78
Обработка внутренней резьбы	78
Типы резьбы / покрытия	79

WNT \ Performance

Инструменты премиум-класса для максимальной производительности.

Инструменты премиум-класса линейки **WNTPerformance** разработаны для специальных областей применения и отличаются высокой эффективностью. Если ваше производство предъявляет высокие требования к производственным показателям и нацелено на превосходный результат, мы рекомендуем использовать инструменты премиум-класса из этой серии.

WNT \ Standard

Высококачественные инструменты для стандартных областей применения.

Инструменты серии **WNTStandard** отличаются высоким качеством, они эффективны, надежны и пользуются большим доверием среди наших клиентов по всему миру. Инструменты данной серии являются оптимальным выбором для многих областей применения, гарантируя наилучшие результаты при использовании.

Значение символов

Исполнение


Сверление не требуется


Центральный подвод СОЖ


Внутренний подвод СОЖ по радиальным каналам


Подвод СОЖ на выбор через торец фланца или центральный


Леворежущее исполнение



Хвостовик





Резьба / угол профиля



Пояснение к типам резьбы приведено на **стр. 79**



Угол профиля 60°

Применение



Обработка канавок под стопорные кольца


Фрезерование пазов, полный радиус


Фрезерование пазов


Универсальное фрезерование


Изготовление фаски и удаление заусенцев


Фрезерование зубьев



IR = внутр. правостор., IL = внутр. левостор.



ER = наружная правая, EL = наружная левая


IR/IL + ER/EL

● = **Основная область применения**

○ = Дополнительная область применения

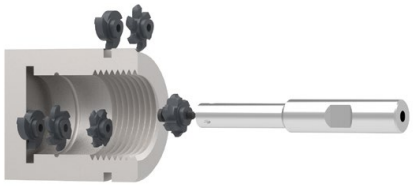
Типы инструментов

EAW	Однорядные резьбовые фрезы с твердосплавными СМП и хвостовиком Weldon
EWM	Однорядные резьбовые фрезы с твердосплавными СМП и системой крепления SK (конус 7:24)
GZD	Многозубые резьбовые фрезы с твердосплавными СМП с наклонной посадкой в корпус и хвостовиком Weldon
GZG	Многозубые резьбофрезы с твердосплавными СМП с прямой посадкой в корпусе и хвостовиком Weldon
SFSE	Резьбофрезы комбинированные с зенковкой
Mini Mill	Орбитальные концевые фрезы с твердосплавными фрезерными головками (с позиционированием по трем пазам)
MWN	Многозубые резьбовые фрезы с твердосплавными СМП с прямой посадкой в корпус и хвостовиком Weldon
Polygon	Орбитальные концевые фрезы с твердосплавными головками (с полигональной посадкой)
SGF	Концевые резьбовые фрезы
Micro Mill	Твердосплавные орбитальные концевые фрезы
System 300	Орбитальные концевые фрезы с твердосплавными головками
BGF	Твердосплавные комбинированные сверло - резьбофрезы
ZBGF	Твердосплавные орбитальные сверло-резьбофрезы
SFSE Micro	Концевые фрезы для обработки миниатюрных резьб

Обзор орбитальных и резьбофрез

Модульные орбитальные фрезы с твердосплавными головками

- Идеальная режущая головка для любого применения
- Различные державки в зависимости от вылета
- Одна и та же резьбовая пластина для различного шага резьбы и диаметра
- Высокая универсальность и стабильность
- Наряду с резьбофрезерованием по круговой интерполяции возможность реализации других операций орбитального и линейного фрезерования



Лучший выбор для мелкосерийного производства и фрезерования крупной резьбы

Резьбофрезы с твердосплавными СМП

- Выбор пластины в зависимости от типа резьбы
- Одна и та же резьбовая пластина для различных диаметров



Резьбофрезы твердосплавные

- Короткое время обработки, идеальный вариант для серийного производства
- Один инструмент для конкретного типа резьбы
- Фреза для обработки резьбы различного диаметра с одинаковым шагом



MicroMill



SGF



ZBGF



BGF

Toolfinder

				Начиная с диаметра отверстия, мм
Модульные орбитальные фрезы с твердосплавными головками	Polygon		▲ Высокая передача усилия благодаря полигональному соединению ▲ Пластины с 3 и 6 режущими кромками ▲ Прочные хвостовики из твердого сплава или стали	9,6
	Mini Mill		▲ Позиционирование по трем пазам ▲ Совместимость с распространенными системами других производителей ▲ Пластины с 3 и 6 режущими кромками ▲ Прочные хвостовики из твердого сплава или стали	9,6
	System 300		▲ Проверенный инструмент для орбитального фрезерования ▲ Пластины с 3 режущими кромками	7,9
Резьбофрезы с твердосплавными СМП	MWN		▲ Многозубые резьбовые фрезы ▲ Двусторонние пластины ▲ Исключительно для фрезерования резьбы ▲ Корпус под коническую резьбу	9,0
	GZD		▲ Многозубые комбинированные фрезы ▲ Для фрезерования резьбы в сплошном материале ▲ Фрезерование отверстий под резьбу и фрезерование резьбы – все с помощью одного инструмента	14,0
	GZG		▲ Многозубые резьбовые фрезы ▲ Исключительно для фрезерования резьбы	18,5
	EAW		▲ Однорядные резьбовые фрезы ▲ Пластины с 2 или 4 режущими кромками ▲ Исключительно для фрезерования резьбы ▲ Корпус фрезы с цилиндрическим хвостовиком DIN 1835	17,5
	EWM		▲ Однорядные резьбовые фрезы ▲ Пластины с 2 или 4 режущими кромками ▲ Исключительно для фрезерования резьбы ▲ Монокорпус с конусом DIN 69871	43,0
Резьбофрезы твердосплавные	Micro Mill		▲ Твердосплавные орбитальные фрезы для обработки резьбы малого диаметра	1,25
	BGF		▲ Комбинированные сверло-резьбофрезы ▲ Сверление отверстий под резьбу, зенкование, фрезерование и проточка под выход резьбы – все с помощью одного инструмента	2,45
	ZBGF		▲ Орбитальные фрезы и резьбофрезы комбинированные ▲ Изготовление отверстий под резьбу, зенкование и фрезерование резьбы – все с помощью одного инструмента	2,3
	SFSE Micro		▲ Твердосплавные концевые резьбовые фрезы с зенковкой ▲ Один инструмент для зенкования и фрезерования резьбы ▲ Специализированный инструмент для изготовления мельчайшей резьбы в твердых материалах	0,75
	SFSE		▲ Твердосплавные концевые резьбовые фрезы с зенковкой ▲ Один инструмент для зенкования и фрезерования резьбы	2,4
	SGF		▲ Твердосплавные концевые резьбовые фрезы без зенковки ▲ Исключительно для фрезерования резьбы	3,15

Резьба / угол профиля								Применение						Державки
60° M MF	55° G	55° BSW BSF	60° UN	60° UNC UNF	80° Pg	60° NPT	30° Tr	DIN 471/472						
11+12	13	13		15			14	6+7	8+9	10	10	16+17		18
26+27	28							19+20	21+22 23	22	24		25	29+30
34	35	35						31+32	33		33			36
37	38		38		39	39								40+41
42	42													43
44	45		46		45									47
48	48		48											49
50	50		50											51
53									52		52			
54+55														
56														
57														
58+59 61	59+61			62		60+62								
63+64 66+69	65+66			67+68										

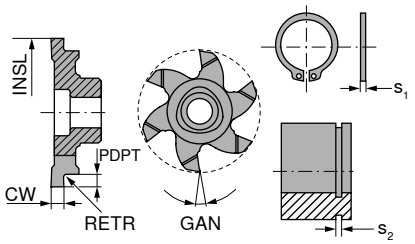
Эту продукцию вы найдете в нашем интернет-магазине по адресу cuttingtools.ceratizit.com

7

Фрезерная пластина для канавок под стопорные кольца без фаски

Polygon

DIN 471/472



Ti500



Твердый сплав

50 880 ...

Размер	$s_{2\ H13}$ mm	INSL mm	$CW_{-0,03}$ mm	PDPT mm	RETR mm	GAN °	s_1 mm	NOF	
6	0,90	9,6	0,98	1,20	0,3	6	0,80	3	**292**
	1,10	11,7	1,18	1,00	0,3	6	1,00	3	**294**
	1,30	11,7	1,38	1,00	0,3	6	1,20	3	**296**
	1,60	11,7	1,68	1,00	0,3	6	1,50	3	**298**
7	1,10	16,0	1,18	0,90	0,3	6	1,00	6	**301**
	1,30	16,0	1,38	1,10	0,3	6	1,20	6	**302**
	1,60	16,0	1,68	1,25	0,3	6	1,50	6	**304**
	1,85	16,0	1,93	1,25	0,3	6	1,75	6	**306**
	1,10	17,7	1,18	0,90	0,3	6	1,00	6	**308**
	1,30	17,7	1,38	1,10	0,3	6	1,20	6	**309**
	1,60	17,7	1,68	1,25	0,3	6	1,50	6	**310**
	1,85	17,7	1,93	1,25	0,3	6	1,75	6	**311**
9	1,10	20,0	1,18	0,90	0,3	6	1,00	6	**313**
	1,30	20,0	1,38	1,10	0,3	6	1,20	6	**314**
	1,60	20,0	1,68	1,25	0,3	6	1,50	6	**315**
	1,85	20,0	1,93	1,25	0,3	6	1,75	6	**316**
	1,60	21,7	1,68	1,25	0,3	6	1,50	6	**318**
	1,85	21,7	1,93	1,25	0,3	6	1,75	6	**319**
	2,15	21,7	2,23	1,75	0,3	6	2,00	6	**320**
	2,65	21,7	2,73	1,75	0,3	6	2,50	6	**321**
10	1,30	26,0	1,38	1,10	0,3	6	1,20	6	**322**
	1,60	26,0	1,68	1,25	0,3	6	1,50	6	**324**
	1,85	26,0	1,93	1,25	0,3	6	1,75	6	**326**
	2,15	26,0	2,23	1,75	0,3	6	2,00	6	**328**
	2,65	26,0	2,73	1,75	0,3	6	2,20	6	**330**
	3,15	26,0	3,23	2,20	0,3	6	3,00	6	**332**

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	●
O	●

→ v_c/f_z стр. 73

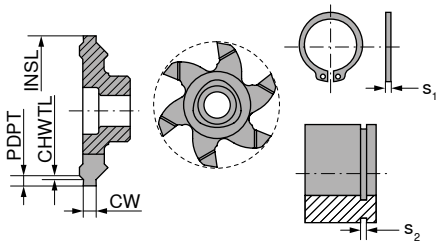
Для фрезерования по круговой интерполяции при назначении подачи необходимо учитывать, осуществляется ли обработка с подачей vf по точке на контуре диаметра или с подачей на траекторию центра инструмента v_{fm}. Подробнее на **стр. 77+78.**

Фрезерная пластина для канавок под стопорные кольца с фаской

▲ С двусторонней фаской 0,1 x 45°

Polygon

DIN 471/472



Ti500



Твердый сплав

50 879 ...

Размер	$s_{2\ H13}$ mm	INSL mm	CW $_{-0,03}$ mm	PDPT mm	CHWTL mm	s_1 mm	NOF	
7	1,10	16,0	1,18	0,50	0,10	1,00	6	**292**
	1,30	16,0	1,38	0,85	0,15	1,20	6	**302**
	1,60	16,0	1,68	1,00	0,15	1,50	6	**304**
	1,85	16,0	1,93	1,25	0,20	1,75	6	**306**
9	1,10	20,0	1,18	0,50	0,10	1,00	6	**307**
	1,30	20,0	1,38	0,85	0,15	1,20	6	**308**
	1,60	20,0	1,68	1,00	0,15	1,50	6	**309**
	1,60	21,7	1,68	1,00	0,15	1,50	6	**312**
	1,85	20,0	1,93	1,25	0,20	1,75	6	**310**
	1,85	21,7	1,93	1,25	0,20	1,75	6	**314**
	2,15	21,7	2,23	1,50	0,20	2,00	6	**316**
	2,65	21,7	2,73	1,75	0,20	2,50	6	**318**
10	1,30	26,0	1,38	0,85	0,15	1,20	6	**322**
	1,60	26,0	1,68	1,00	0,15	1,50	6	**324**
	1,85	26,0	1,93	1,25	0,20	1,75	6	**326**
	2,15	26,0	2,23	1,50	0,20	2,00	6	**328**
	2,65	26,0	2,73	1,75	0,20	2,50	6	**330**
	3,15	26,0	3,23	1,75	0,20	3,00	6	**332**

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	●
O	●

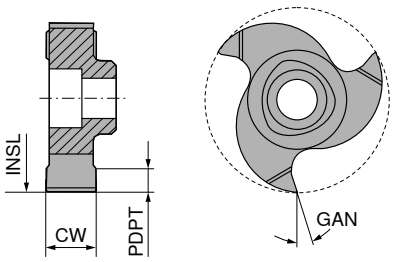
→ v_c/f_z стр. 73

Для фрезерования по круговой интерполяции при назначении подачи необходимо учитывать, осуществляется ли обработка с подачей vf по точке на контуре диаметра или с подачей на траекторию центра инструмента v_{fm}. Подробнее на **стр. 77+78.**

Фрезерная пластина без профиля

- С двусторонней фаской 0,1 x 45°
- Размер 7: ширина канавки от 5,0 мм со шлифованным стружколомом
- Размер 10: ширина канавки от 6,5 мм со шлифованным стружколомом

Polygon



Ti500



Твердый сплав

50 875 ...

Размер	CW +/-0,02 mm	INSL mm	PDPT mm	GAN °	NOF	
6	1,5	11,7	2,25	6	3	**302**
	2,0	11,7	2,25	6	3	**304**
	2,5	11,7	2,25	6	3	**306**
	3,0	11,7	2,25	6	3	**308**
7	3,5	16,0	3,50	0	3	**310**
	3,5	16,0	3,50	8	3	**312**
	3,5	16,0	3,50	12	3	**314**
	5,0	16,0	3,50	0	3	**316**
	5,0	16,0	3,50	8	3	**318**
	5,0	16,0	3,50	12	3	**320**
10	4,0	25,0	5,70	0	3	**330**
	4,0	25,0	5,70	8	3	**332**
	4,0	25,0	5,70	12	3	**334**
	5,0	25,0	5,70	8	3	**337**
	6,5	25,0	5,70	0	3	**340**
	6,5	25,0	5,70	8	3	**342**
	6,5	25,0	5,70	12	3	**344**
	8,0	25,0	5,70	0	3	**350**
	8,0	25,0	5,70	8	3	**352**
	8,0	25,0	5,70	12	3	**354**

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	●
O	●

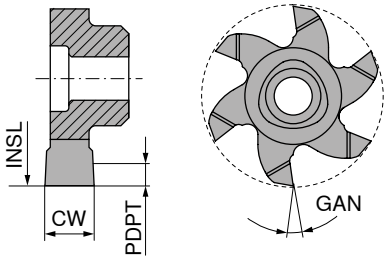
→ v_c/f_z стр. 73

Для фрезерования по круговой интерполяции при назначении подачи необходимо учитывать, осуществляется ли обработка с подачей vf по точке на контуре диаметра или с подачей на траекторию центра инструмента v_{fm}. Подробнее на **стр. 77+78.**

Фрезерная пластина без профиля

▲ С двусторонней фаской 0,1 x 45°

Polygon



Ti500



Твердый сплав

50 876 ...

Размер	CW +/-0,02 mm	INSL mm	PDPT mm	GAN °	NOF	
7	1,5	17,7	4,0	6	6	**307**
	2,0	17,7	4,0	6	6	**308**
	2,5	17,7	4,0	6	6	**309**
	3,0	16,0	3,5	6	6	**302**
	4,0	16,0	3,5	6	6	**304**
	5,0	16,0	3,5	6	6	**306**
9	1,5	21,7	5,0	6	6	**314**
	2,0	21,7	5,0	6	6	**315**
	2,5	21,7	5,0	6	6	**316**
	3,0	21,7	5,0	6	6	**317**
	3,0	20,0	4,2	6	6	**311**
	4,0	20,0	4,2	6	6	**312**
	5,0	20,0	4,2	6	6	**313**
10	1,5	27,7	6,8	6	6	**330**
	2,0	27,7	6,8	6	6	**332**
	2,5	27,7	6,8	6	6	**334**
	3,0	26,0	6,2	6	6	**322**
	3,0	27,7	6,8	6	6	**336**
	4,0	26,0	6,2	6	6	**324**
	5,0	26,0	6,2	6	6	**326**
	6,5	26,0	6,2	6	6	**328**

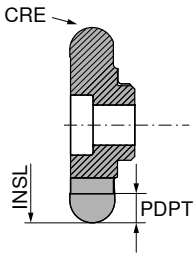
P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	●
O	●

→ v_c/f_z стр. 73

Для фрезерования по круговой интерполяции при назначении подачи необходимо учитывать, осуществляется ли обработка с подачей vf по точке на контуре диаметра или с подачей на траекторию центра инструмента v_{fm}. Подробнее на **стр. 77+78.**

Фрезерная пластина для радиусных канавок

Polygon



Ti500



Твердый сплав

50 886 ...

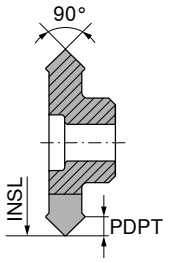
Размер	CRE mm	INSL mm	PDPT mm	NOF	
6	1,100	9,6	1,20	3	**702**
	0,788	11,7	2,25	3	**704**
	1,100	11,7	2,25	3	**708**
	1,190	11,7	2,25	3	**706**
7	0,788	17,7	4,20	6	**712**
	1,100	17,7	4,20	6	**714**
9	0,785	21,7	5,00	6	**720**
	1,000	21,7	5,00	6	**722**
	1,200	21,7	5,00	6	**724**
	1,400	21,7	5,00	6	**726**
	1,500	21,7	5,00	6	**728**

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	●
O	●

→ v_c/f_z стр. 73

Фрезерная пластина дляобработки фасок

Polygon



Ti500



Твердый сплав

50 884 ...

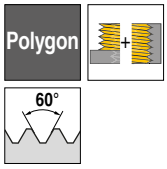
Размер	PDPT mm	INSL mm	NOF	
6	1,20	9,6	3	**292**
	1,50	11,7	3	**294**
7	1,90	16,0	6	**302**
	1,30	17,7	6	**304**
9	1,90	20,0	6	**312**
	1,95	21,7	6	**314**
10	2,10	26,0	6	**322**

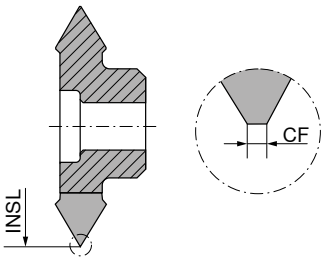
P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	●
O	●

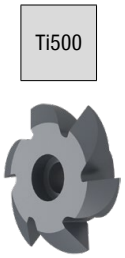
→ v_c/f_z стр. 73

Резьбофрезерная пластина, неполный профиль

▲ С державкой 50 805 010 / 50 805 011 допустимый максимальный шаг 3 мм!







Твердый сплав

50 882 ...

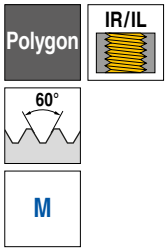
Размер	TP mm	INSL mm	CF mm	NOF	
6	1 - 3	11,7	0,10	3	**292**
7	1 - 3	17,7	0,10	6	**306**
	1 - 4	16,0	0,10	6	**302**
	2,5 - 4	16,0	0,25	6	**304**
9	1 - 2	21,7	0,10	6	**314**
	1 - 3	20,0	0,10	6	**312**
	2 - 4	21,7	0,15	6	**316**
10	1 - 3	26,0	0,10	6	**322**
	2,5 - 5	26,0	0,25	6	**324**

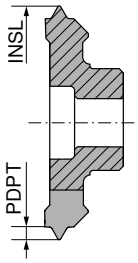
P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	●
O	●

→ v_c/f_z стр. 73

Для фрезерования по круговой интерполяции при назначении подачи необходимо учитывать, осуществляется ли обработка с подачей vf по точке на контуре диаметра или с подачей на траекторию центра инструмента v_{fm}. Подробнее на **стр. 77+78.**

Резьбофрезерная пластина, полный профиль







Твердый сплав

50 881 ...

Размер	TP mm	INSL mm	PDPT mm	NOF	
6	1	9,6	0,572	3	**292**
	1,5	9,6	0,875	3	**293**
	2	10,5	1,157	3	**296**
7	1,5	16,0	0,875	6	**302**
	2	16,0	1,157	6	**304**
	2,5	16,0	1,430	6	**306**
	3	16,0	1,702	6	**310**
	M20x2,5	16,0	1,430	6	**308** 1)
9	1,5	20,0	0,875	6	**312**
	2	20,0	1,157	6	**314**
	M24x3	20,0	1,702	6	**316** 1)
10	1,5	26,0	0,875	6	**322**
	2	26,0	1,157	6	**324**
	3	26,0	1,702	6	**330**
	3,5	26,0	1,982	6	**332**
	4	26,0	2,263	6	**334**
	4,5	26,0	2,553	6	**336**
	5	26,0	2,836	6	**337**
	M30x3,5	24,0	1,982	6	**331** 1)
	M36x4	26,0	2,263	6	**335** 1)

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	●
O	●

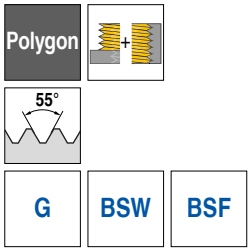
1) С корректированным профилем

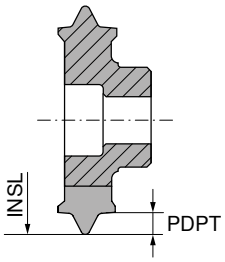
→ v_c/f_z стр. 73

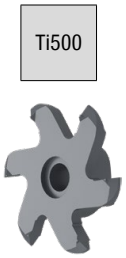
Для фрезерования по круговой интерполяции при назначении подачи необходимо учитывать, осуществляется ли обработка с подачей vf по точке на контуре диаметра или с подачей на траекторию центра инструмента v_{fm}. Подробнее на **стр. 77+78.**

Резьбофрезерная пластина, полный профиль

▲ 50 883 322 для резьбы > 1"







Размер	TPI 1/"	TP mm	INSL mm	PDPT mm	NOF	Твердый сплав 50 883 ...
6	19	1,337	9,6	0,871	3	292
7	14	1,814	17,7	1,177	6	308
	14	1,814	16,0	1,177	6	304
	11	2,309	16,0	1,494	6	302
	10	2,540	16,0	1,646	6	306
9	14	1,814	20,0	1,177	6	316
	11	2,309	20,0	1,494	6	314
10	11	2,309	26,0	1,494	6	322

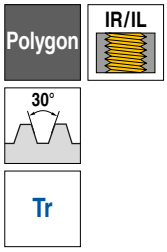
P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	●
O	●

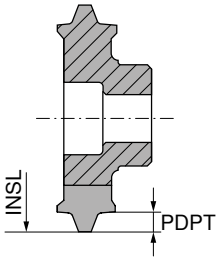
→ v_c/f_z стр. 73

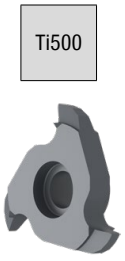
Для фрезерования по круговой интерполяции при назначении подачи необходимо учитывать, осуществляется ли обработка с подачей vf по точке на контуре диаметра или с подачей на траекторию центра инструмента v_{fm}. Подробнее на **стр. 77+78.**

Резьбофрезерная пластина, полный профиль

▲ DIN 103







Твердый сплав

50 872 ...

Размер	TP mm	INSL mm	PDPT mm	NOF	Резьба	
6	2	11,7	1,25	3	Tr 16x2 - Tr 20x2	**292**
	3	11,0	1,75	3	Tr 18x3 - Tr 20x3	**294**
	4	12,0	2,25	3	Tr 20x4	**296** 1)
7	3	14,0	1,75	3	Tr 24x3 - Tr 32x3	**302** 2)
	5	15,3	2,75	3	Tr 28x5 - Tr 36x5	**306** 3)
	5	15,3	2,75	3	Tr 26x5	**304** 3)
	6	16,2	3,50	3	Tr 34x6 - Tr 42x6	**310** 2)
	6	16,2	3,50	3	Tr 30x6 - Tr 32x6	**308** 2)
10	5	25,0	2,75	3	Tr 44x5 - Tr 48x5	**322** 4)
	7	22,0	3,75	3	Tr 38x7 - Tr 42x7	**324** 4)
	7	22,0	3,75	3	Tr 44x7	**326** 1)
	8	25,0	4,50	3	Tr 46x8 - Tr 48x8	**328** 4)
	8	25,0	4,50	3	Tr 50x8 - Tr 52x8	**330** 4)
	9	25,0	5,00	3	Tr 55x9 - Tr 60x9	**332** 4)
	10	25,0	5,50	3	Tr 60x10 - Tr 80x10	**334** 4)

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	●
O	●

1) С коррекцией профиля

→ v_c/f_z стр. 73

2) Не подходит для корпусов 50 805 011 и 50 805 010

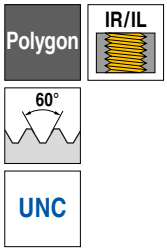
3) Не подходит для корпусов 50 805 011 и 50 805 010 / С корректированным профилем

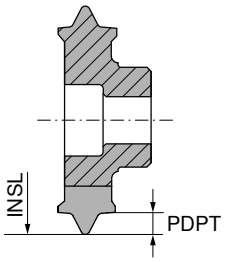
4) Не подходит для корпусов 50 805 026, 50 805 025 и 50 805 024

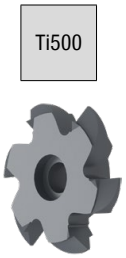
Для фрезерования по круговой интерполяции при назначении подачи необходимо учитывать, осуществляется ли обработка с подачей vf по точке на контуре диаметра или с подачей на траекторию центра инструмента v_{fm}. Подробнее на **стр. 77+78.**

Резьбофрезерная пластина, полный профиль

▲ С державкой 50 805 010 / 50 805 011 допустим максимальный шаг 3 мм!







Твердый сплав

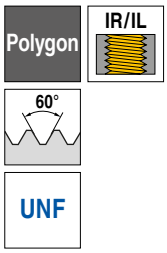
Размер	TPI 1/"	INSL mm	PDPT mm	NOF	50 886 ...
6	12,0	9,6	1,228	3	202
	11,0	10,5	1,355	3	204
	10,0	11,7	1,485	3	206
7	9,0	16,0	1,577	6	212
9	8,0	18,0	1,809	6	222
	7,0	20,0	2,043	6	224
10	6,0	24,0	2,454	6	232
	5,0	26,0	2,979	6	234
	4,5	26,0	3,289	6	236

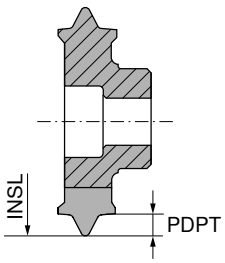
P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	●
O	●

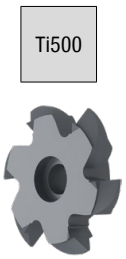
→ v_c/f_z стр. 73

Резьбофрезерная пластина, полный профиль

▲ С державкой 50 805 010 / 50 805 011 допустим максимальный шаг 3 мм!







Твердый сплав

Размер	Резьба	INSL mm	PDPT mm	NOF	50 886 ...
6	1/2 - 20	9,6	0,733	3	302
	9/16 - 18	10,5	0,827	3	304
	3/4 - 16	11,7	0,945	3	306
7	7/8 - 14	17,7	1,071	6	312
9	1 - 12	20,0	1,228	6	322

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	●
O	●

→ v_c/f_z стр. 73

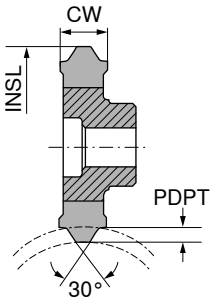
Зубофрезерная пластина, DIN 5480

▲ Z_w = число зубьев на валу

Polygon



Ti500





Твердый сплав
50 874 ...

Размер	Вал	Модуль	Z_w	CW mm	INSL mm	PDPT mm	NOF	
7	W11	0,80	12	3	15,85	0,80	6	**011**
	W14	0,80	16	3	16,00	0,80	6	**014**
	W16	0,80	18	3	16,00	0,80	6	**016**
	W20	0,80	24	3	16,00	0,80	6	**020**
	W24	1,25	18	4	16,00	1,25	6	**024**
	W25	2,00	11	7	16,00	2,00	3	**025**
	W30	1,25	22	4	16,00	1,25	6	**031**
	W30	1,25	20	5	16,00	1,25	6	**030**
	W35	2,00	16	5	16,00	2,00	6	**035**
	W42	1,25	32	4	16,00	1,25	6	**042**
	W50	2,00	24	5	16,00	2,00	6	**050**

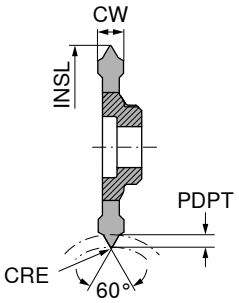
Зуборезные фрезы, DIN 5481

▲ Z_w = число зубьев на валу

Polygon



Ti500





Твердый сплав
50 874 ...

Размер	Вал	Z_w	CW mm	INSL mm	CRE mm	PDPT mm	NOF	
10	26 x 30	35	3	26	0,3	1,638	6	**126**
	40 x 44	38	3	26	0,4	1,940	6	**140**

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	●
O	●

→ v_c/f_z стр. 73

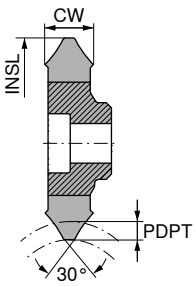
Для фрезерования по круговой интерполяции при назначении подачи необходимо учитывать, осуществляется ли обработка с подачей vf по точке на контуре диаметра или с подачей на траекторию центра инструмента v_{fm}. Подробнее на **стр. 77+78.**

Зубофрезерная пластина, DIN 5482

▲ Z_w = число зубьев на валу

Polygon





Ti500



Твердый сплав

50 874 ...

Размер	Вал	Модуль	Z_w	CW mm	INSL mm	PDPT mm	NOF	
7	15 x 12	1,60	8	3,0	16	1,50	6	**215**
	17 x 14	1,60	9	5,0	16	1,50	6	**217**
	20 x 17	1,60	12	5,0	16	1,50	6	**220**
	25 x 22	1,60	14	5,0	16	1,65	6	**225**
10	35 x 31	1,75	18	6,5	26	2,00	6	**235**
	55 x 50	2,00	26	6,5	26	2,75	6	**255**

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	●
O	●

→ v_c/f_z стр. 73

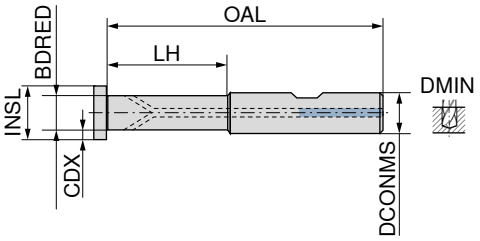
Для фрезерования по круговой интерполяции при назначении подачи необходимо учитывать, осуществляется ли обработка с подачей vf по точке на контуре диаметра или с подачей на траекторию центра инструмента v_{fm}. Подробнее на **стр. 77+78.**

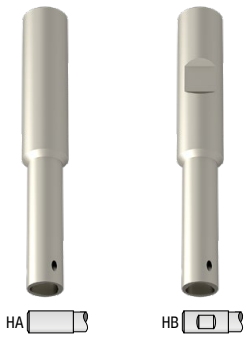
7

Корпус фрезы

- ▲ Для максимальной глубины обработки, см. ширину пластины (CW)
- ▲ Размер 6 = для INSL 9,6; 10,5; 11,7; 12
- ▲ Размер 7 = для INSL 16; 17,7
- ▲ Размер 9 = для INSL 18; 20; 21,7
- ▲ Размер 10 = для INSL 24; 25; 26; 27,7
- ▲ Корпус с резьбовым соединением доступен для заказа в интернет-магазине

Polygon





Размер	LH mm	CDX mm	DCONMS $_{h6}$ mm	OAL mm	BDRED mm	DMIN mm	Момент затяжки Nm	HM 50 805 ...		HM 50 805 ...	
6	20,00	2,25	12	67,5	7,0	12	1,0				050 [1]
	20,00	2,25	12	67,5	7,0	12	1,0				051
	20,00	2,25	12	67,5	7,0	12	1,0	052			
	30,00	2,25	12	80,0	7,0	12	1,0				053
	30,00	2,25	12	80,0	7,0	12	1,0	054			
	40,00	2,25	12	100,0	7,0	12	1,0				055
	40,00	2,25	12	100,0	7,0	12	1,0	056			
7	20,90	4,00	12	67,4	9,0	18	1,1				002 [1]
	21,00	4,00	12	67,4	9,0	18	1,1				004
	21,00	4,00	12	67,4	9,0	18	1,1	005			
	36,00	4,00	12	82,4	9,0	18	1,1				008
	36,00	4,00	12	82,4	9,0	18	1,1	085			
		4,00	12	122,5	12,0	18	1,1	010			
		4,00	12	82,4	12,0	18	1,1	011			
9	29,75	5,00	16	80,0	11,5	22	3,8				070 [1]
	30,00	5,00	16	80,0	11,5	22	3,8				071
	30,00	5,00	16	80,0	11,5	22	3,8	072			
	50,00	5,00	16	100,0	11,5	22	3,8				073
	50,00	5,00	16	100,0	11,5	22	3,8	074			
10	20,50	5,70	16	105,0	15,5	28	5,5	025			
	20,50	6,80	16	149,7	15,5	28	5,5	024			
	20,50	6,80	20	175,4	15,5	28	5,5	026			
	30,40	6,80	16	79,6	13,6	28	5,5				012 [1]
	30,50	6,80	16	79,6	13,6	28	5,5	015			
	30,50	6,80	16	79,6	13,6	28	5,5				014
	45,50	6,80	16	94,6	13,6	28	5,5	021			
	45,50	6,80	16	94,6	13,6	28	5,5				020
	60,50	6,80	16	109,6	13,6	28	5,5				022
	60,50	6,80	16	109,6	13,6	28	5,5	023			

1) Исполнение из стали



Отвертка



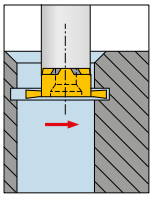
Зажимной винт

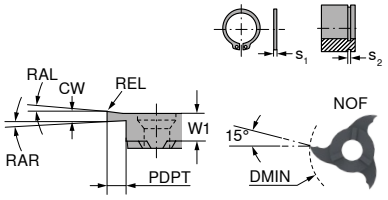
Комплектующие Размер		80 950 ...		70 960 ...	
6	T08 - IP	125	M2,5x7	246
7	T08 - IP	125	M3x13	231
9	T15 - IP	128	M4x13	236
10	T20 - IP	129	M5x13,5	243

MiniMill – Фрезерная пластина для канавок под стопорные кольца

Mini Mill | ≥ Ø 10 mm | DIN 471/472

CWX500







53 006 ...

Размер	DMIN mm	$s_{2\ H13}$ mm	$CW_{-0.02}$ mm	PDPT mm	W1 mm	RAR °	REL mm	s_1 mm	NOF	
10	10	0,70	0,74	1,5	3,50	1		0,60	3	070
	10	0,80	0,84	1,5	3,50	1		0,70	3	080
	10	0,90	0,94	1,5	3,50	1		0,80	3	090
	10	1,10	1,21	1,5	3,50	3		1,00	3	110
	10	1,30	1,41	1,5	3,50	3	0,10	1,20	3	130
	10	1,60	1,71	1,5	3,50	3	0,10	1,50	3	160
	12	1,10	1,21	2,5	3,50	3		1,00	3	112
	12	1,30	1,41	2,5	3,50	3	0,10	1,20	3	132
	12	1,60	1,71	2,5	3,50	3	0,10	1,50	3	162
18	18	0,70	0,74	1,5	5,75	1		0,60	3	270
	18	0,80	0,84	1,7	5,75	1		0,70	3	280
	18	0,90	0,94	1,9	5,75	1		0,80	3	290
	18	1,10	1,21	3,5	5,75	3		1,00	3	310
	18	1,30	1,41	3,5	5,75	3	0,10	1,20	3	330
	18	1,60	1,71	3,5	5,75	3	0,10	1,50	3	360
22	22	0,70	0,74	1,5	5,70	1		0,60	3	470
	22	0,80	0,84	1,7	5,70	1		0,70	3	480
	22	0,90	0,94	1,9	5,70	1		0,80	3	490
	22	1,00	1,04	2,1	5,70	1		0,90	3	500
	22	1,10	1,21	2,5	5,70	1		1,00	3	510
	22	1,30	1,41	4,5	5,70	3	0,10	1,20	3	530
	22	1,60	1,71	4,5	5,70	3	0,10	1,50	3	560
	22	1,85	1,96	4,5	5,70	3	0,15	1,75	3	585
	22	2,15	2,26	4,5	5,70	3	0,15	2,00	3	615
	22	2,65	2,76	4,5	5,70	3	0,15	2,50	3	665
	22	3,15	3,26	4,5	5,70	3	0,20	3,00	3	415
	22	4,15	4,26	4,5	5,70	3	0,20	4,00	3	515
	22	5,15	5,26	4,5	5,70	3	0,20	5,00	3	605

P	●
M	●
K	●
N	●
S	○
H	○
O	●

→ v_c/f_z стр. 76

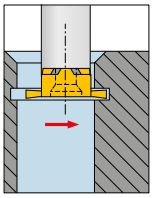
Для фрезерования по круговой интерполяции при назначении подачи необходимо учитывать, осуществляется ли обработка с подачей vf по точке на контуре диаметра или с подачей на траекторию центра инструмента v_{fm}. Подробнее на **стр. 77+78.**

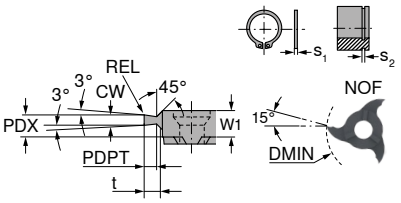
7

MiniMill – Фрезерная пластина для канавок под стопорные кольца с фаской

Mini Mill | ≥ Ø 22 mm | DIN 471/472

CWX500







53 006 ...

Размер	DMIN mm	$s_{2\ H13}$ mm	$CW_{-0.02}$ mm	t mm	PDPT mm	W1 mm	PDX mm	REL mm	s_1 mm	NOF	
22	22	1,10	1,21	0,50	0,49	5,85	5,07		1,00	3	**805**
	22	1,30	1,41	0,70	0,67	5,85	5,17		1,20	3	**807**
	22	1,30	1,41	0,85	0,83	5,85	5,17		1,20	3	**808**
	22	1,60	1,71	0,85	0,83	5,85	5,07		1,50	3	**809**
	22	1,60	1,71	1,00	0,97	5,85	5,07		1,50	3	**810**
	22	1,85	1,96	1,25	1,23	5,85	5,19	0,15	1,75	3	**812**
	22	2,15	2,26	1,50	1,47	5,85	5,34	0,15	2,00	3	**815**
	22	2,65	2,76	1,75	1,72	5,85	5,09	0,15	2,50	3	**817**
	22	2,65	2,76	1,50	1,47	5,85	5,09	0,15	2,50	3	**816**
	22	3,15	3,26	1,75	1,72	5,85	5,34	0,20	3,00	3	**818**
	22	4,15	4,26	2,50	2,47	5,85	5,34	0,20	4,00	3	**825**
	22	4,15	4,26	2,00	1,97	5,85	5,34	0,20	4,00	3	**820**

P	●
M	●
K	●
N	●
S	○
H	○
O	●

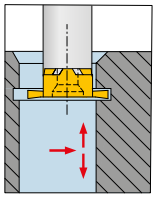
→ v_c/f_z стр. 76

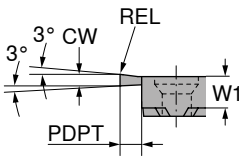
Для фрезерования по круговой интерполяции при назначении подачи необходимо учитывать, осуществляется ли обработка с подачей vf по точке на контуре диаметра или с подачей на траекторию центра инструмента v_{fm}. Подробнее на **стр. 77+78.**

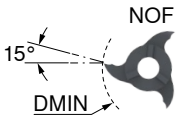
MiniMill – Фрезерная пластина для пазов

Mini Mill | ≥ Ø 10 mm

CWX500









53 007 ...

Размер	DMIN mm	CW 0.02 mm	PDPT mm	W1 mm	REL mm	NOF	
10	10	1,0	1,5	3,50	0,1	3	010
	10	1,5	1,5	3,50	0,2	3	015
	10	2,0	1,5	3,50	0,2	3	020
	10	2,5	1,5	3,50	0,2	3	025
	12	1,5	2,0	3,50	0,2	6	114
	12	1,5	2,5	3,50	0,2	3	115
	12	2,0	2,0	3,50	0,2	6	119
	12	2,0	2,5	3,50	0,2	3	120
	12	2,5	2,5	3,50	0,2	3	125
14	14	1,0	2,5	4,50		3	210
	14	1,5	2,5	4,50	0,2	3	215
	14	2,0	2,5	4,50	0,2	3	220
	14	2,5	2,5	4,50	0,2	3	225
	16	1,5	3,5	4,50	0,2	3	315
	16	2,0	3,5	4,50	0,2	3	320
	16	2,5	3,5	4,50	0,2	3	325
18	18	1,5	3,5	5,75	0,1	6	414
	18	1,5	3,5	5,75	0,2	3	415
	18	2,0	3,5	5,75	0,2	6	419
	18	2,0	3,5	5,75	0,2	3	420
	18	2,5	3,5	5,75	0,2	6	424
	18	2,5	3,5	5,75	0,2	3	425
	18	3,0	3,5	5,75	0,2	6	429
	18	3,0	3,5	5,75	0,2	3	430
	18	4,0	3,5	5,75	0,2	3	440
22	22	1,0	4,5	6,20	0,1	6	810
	22	1,5	4,5	6,20	0,1	6	815
	22	1,5	4,5	5,70	0,2	3	515
	22	2,0	4,5	5,70	0,2	3	520
	22	2,0	4,5	6,20	0,2	6	820
	22	2,5	4,5	5,70	0,2	3	525
	22	2,5	4,5	6,20	0,2	6	825
	22	3,0	4,5	5,70	0,2	3	530
	22	3,0	4,5	6,20	0,2	6	830
	22	3,5	4,5	5,70	0,2	3	535
	22	4,0	4,5	5,70	0,2	3	540
	22	4,0	4,5	6,20	0,2	6	840
28	25	2,0	5,0	6,50	0,2	3	620
	25	2,5	5,0	6,50	0,2	3	625
	25	3,0	5,0	6,50	0,2	3	630
	25	3,5	5,0	6,50	0,2	3	635
	25	4,0	5,0	6,50	0,2	3	640
	28	1,0	6,5	6,25	0,1	6	610
	28	1,5	6,5	6,25	0,1	6	615
	28	1,5	6,5	6,50	0,2	3	715
	28	2,0	6,5	6,25	0,2	6	721
	28	2,0	6,5	6,50	0,2	3	720
	28	2,5	6,5	6,25	0,2	6	726
	28	2,5	6,5	6,50	0,2	3	725
	28	3,0	6,5	6,50	0,2	3	730
	28	3,0	6,5	6,25	0,2	6	731
	28	3,5	6,5	6,50	0,2	3	735
	28	4,0	6,5	6,25	0,2	6	741
	28	4,0	6,5	6,50	0,2	3	740
	28	5,0	6,5	6,50	0,2	3	750
	28	6,0	6,5	6,50	0,2	3	760

P	●
M	●
K	●
N	●
S	○
H	○
O	●

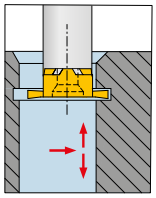
→ v_c/f_z стр. 76

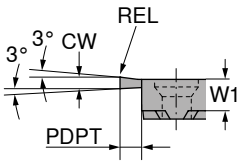
Для фрезерования по круговой интерполяции при назначении подачи необходимо учитывать, осуществляется ли обработка с подачей vf по точке на контуре диаметра или с подачей на траекторию центра инструмента v_{fm}. Подробнее на **стр. 77+78.**

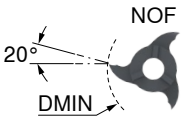
7

MiniMill – Фрезерная пластина для пазов (специально для алюминия)

Mini Mill | ≥ Ø 32 mm | CWX500









53 007 ...

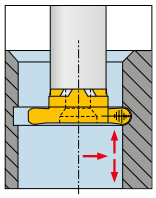
Размер	DMIN mm	CW 0.02 mm	PDPT mm	W1 mm	REL mm	NOF	
28	32	2,0	8,5	6,5	0,2	3	920
	32	2,5	8,5	6,5	0,2	3	925
	32	3,0	8,5	6,5	0,2	3	930

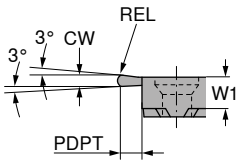
P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	

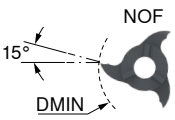
→ v_c/f_z стр. 76

MiniMill – Фрезерная пластина для радиусных пазов

Mini Mill | ≥ Ø 12 mm | CWX500









53 008 ...

Размер	DMIN mm	CW +0,03 mm	PDPT mm	W1 mm	REL mm	NOF	
10	12	2,2	2,5	3,50	1,1	3	011
14	16	2,2	3,5	4,60	1,1	3	111
18	18	2,2	3,5	5,75	1,1	3	211
22	22	1,0	4,5	5,75	0,5	3	305
	22	1,6	4,5	5,75	0,8	3	308
	22	2,0	4,5	5,75	1,0	3	310
	22	2,4	4,5	5,75	1,2	3	312
	22	2,8	4,5	5,75	1,4	3	314
	22	3,0	4,5	5,75	1,5	3	315
	22	4,0	4,5	5,75	2,0	3	320
	22	4,4	4,5	5,75	2,2	3	322
	22	5,0	4,5	5,75	2,5	3	325

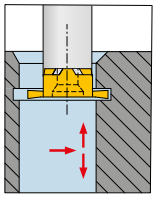
P	●
M	●
K	●
N	●
S	○
H	○
O	●

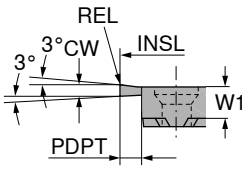
→ v_c/f_z стр. 76

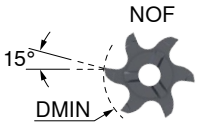
Для фрезерования по круговой интерполяции при назначении подачи необходимо учитывать, осуществляется ли обработка с подачей vf по точке на контуре диаметра или с подачей на траекторию центра инструмента v_{fm}. Подробнее на **стр. 77+78.**

MiniMill – Фрезерная пластина, с разнонаправленными зубьями для пазов

Mini Mill | ≥ Ø 12 mm | CWX500









53 015 ...

Размер	DMIN mm	INSL mm	CW +0,02 mm	PDPT mm	W1 mm	REL mm	NOF	
10	12	11,7	1,5	2,0	3,5	0,2	6	114
	12	11,7	2,0	2,0	3,5	0,2	6	119
14	16	15,7	1,5	2,5	4,5	0,2	6	314
	16	15,7	2,0	2,5	4,5	0,2	6	319
	16	15,7	2,5	2,5	4,5	0,2	6	324
18	18	17,7	2,0	4,0	5,8	0,2	6	419
	18	17,7	2,5	4,0	5,8	0,2	6	424
	18	17,7	3,0	4,0	5,8	0,2	6	429
	20	19,7	2,0	5,0	5,8	0,2	6	469
	20	19,7	2,5	5,0	5,8	0,2	6	474
	20	19,7	3,0	5,0	5,8	0,2	6	479
22	22	21,7	2,0	4,5	6,2	0,2	6	820
	22	21,7	2,5	4,5	6,2	0,2	6	825
	22	21,7	3,0	4,5	6,2	0,2	6	830
	22	21,7	4,0	4,5	6,2	0,2	6	840
	37	36,7	1,5	12,0	6,2	0,1	6	865
	37	36,7	2,0	12,0	6,2	0,2	6	870
28	25	24,8	2,5	5,0	6,4	0,2	6	626
	25	24,8	3,0	5,0	6,4	0,2	6	631
	25	24,8	4,0	5,0	6,4	0,2	6	641
	25	24,8	5,0	5,0	6,4	0,2	6	651
	25	24,8	6,0	5,0	6,4	0,2	6	661
	28	27,7	2,5	6,5	6,2	0,2	6	726
	28	27,7	3,0	6,5	6,2	0,2	6	731
	28	27,7	4,0	6,5	6,2	0,2	6	741
	28	27,7	5,0	6,5	6,2	0,2	6	751
	28	27,7	6,0	6,5	6,2	0,2	6	761
	35	34,7	2,0	10,0	6,2	0,2	6	770
	35	34,7	2,5	10,0	6,2	0,2	6	775
	35	34,7	3,0	10,0	6,2	0,2	6	780

P	●
M	●
K	●
N	●
S	○
H	○
O	●

→ v_c/f_z стр. 76

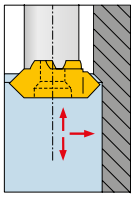
Для фрезерования по круговой интерполяции при назначении подачи необходимо учитывать, осуществляется ли обработка с подачей vf по точке на контуре диаметра или с подачей на траекторию центра инструмента v_{fm}. Подробнее на **стр. 77+78.**

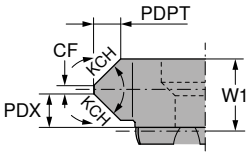
7

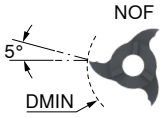
MiniMill – Фрезерная пластина для пазов и обработки фаски

Mini Mill | ≥ Ø 10 mm

CWX500









53 009 ...

Размер	DMIN mm	CF +0,03 mm	PDPT mm	W1 mm	KCH °	PDX mm	NOF	
10	10	0,2	0,35	3,60	15	1,80	6	015
	10	0,2	0,45	3,60	20	1,80	6	020
	10	0,2	0,70	3,60	30	1,80	6	030
	10	0,2	1,20	3,60	45	1,80	6	045
	12	1,2	0,80	3,50	45	1,20	3	035
14	16	1,4	1,20	4,50	45	1,60	3	145
18	18	2,5	1,40	5,85	45	1,70	3	258
	18	0,2	2,20	5,75	45	3,00	6	259
22	22	2,0	1,70	5,85	45	2,00	3	358
	22	0,2	2,50	6,40	45	3,90	6	463
	22	3,0	3,00	9,40	45	3,25	3	394 1)
28	28	0,2	1,90	6,05	45	3,75	6	560

P	●
M	●
K	●
N	●
S	○
H	○
O	●

1) Использовать зажимной винт 73 082 006

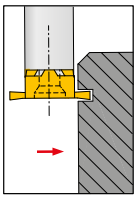
→ v_c/f_z стр. 76

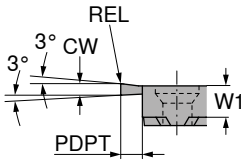
Для фрезерования по круговой интерполяции при назначении подачи необходимо учитывать, осуществляется ли обработка с подачей vf по точке на контуре диаметра или с подачей на траекторию центра инструмента v_{fm}. Подробнее на **стр. 77+78.**

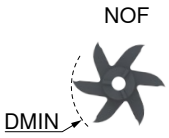
MiniMill – Фрезерная пластина для отрезки

▲ PDPT = 12,0 мм только в сочетании с державкой 53 003 624
▲ Уменьшить подачу на 50 %!

Mini Mill | ≥ Ø 37 mm | CWX500









Размер	DMIN mm	CW +0,02 mm	PDPT mm	W1 mm	REL mm	NOF	53 013 ...
22	37	0,5	12	5,6		6	705 1)
	37	0,6	12	5,7		6	706 1)
	37	0,8	12	6,0		6	708 1)
	37	1,0	12	6,2	0,1	6	710
	37	1,5	12	6,2	0,1	6	715

P	●
M	●
K	●
N	●
S	○
H	
O	●

1) Со стороны торца шлифовка не до центра

→ v_c/f_z стр. 76

7

MiniMill – комплект для отрезки

▲ Размер 22

Mini Mill



Инструмент	Обозначение	Артикул	Диаметр отверстия mm	Кол-во шт.	53 014 ...
Вставной резец	Фрезерные пластины для отрезки	53 013 715	37	2	990
Державки	Корпус фрезы, короткий	53 003 624		1	
Винт	M5 x 12	73 082 005		1	
Зажимной ключ	T20			1	

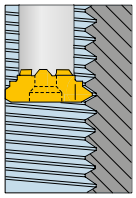
Для фрезерования по круговой интерполяции при назначении подачи необходимо учитывать, осуществляется ли обработка с подачей vf по точке на контуре диаметра или с подачей на траекторию центра инструмента v_{fm}. Подробнее на **стр. 77+78.**

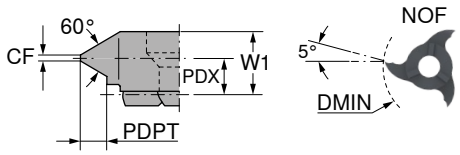
MiniMill – Фрезерная пластина для фрезерования внутренней резьбы, неполный профиль

Mini Mill | ≥ M12

60°

CWX500







53 010 ...

Размер	Резьба$_{мин.}$	TP mm	DMIN mm	CF mm	PDPT mm	W1 mm	PDX mm	NOF	
10	M12	1,0 - 1,75	9,8	0,13	1,02	3,20	2,4	6	017
	M14	1,0 - 1,75	11,7	0,13	1,08	3,60	2,8	3	010
	M14	1,0 - 2,0	10,1	0,13	1,25	3,20	2,2	6	021
	M14	1,0 - 2,0	11,7	0,13	1,25	3,60	2,8	3	020
	M16	1,5 - 2,75	11,0	0,19	1,67	3,20	2,0	6	027
	M16	1,5 - 2,75	11,7	0,19	1,67	3,60	2,4	3	015
	M16	2,0 - 3,0	11,1	0,25	1,78	3,20	1,9	6	029
	M16	2,0 - 3,0	11,7	0,25	1,78	3,60	2,2	3	030
14	M18	1,0 - 1,75	15,7	0,12	1,08	4,60	3,8	3	210
	M18	1,0 - 2,0	15,7	0,12	1,25	4,60	3,5	3	220
	M20	1,5 - 2,75	15,7	0,18	1,67	4,60	3,5	3	215
	M22	2,5 - 3,0	15,7	0,31	1,78	4,60	3,4	3	230
18	M22	1,0 - 1,75	17,7	0,12	1,03	5,85	5,0	3	410
	M22	1,0 - 2,0	17,7	0,12	1,19	5,85	4,7	3	412
	M22	1,0 - 2,0	17,7	0,12	1,19	5,85	5,0	6	416
	M22	1,5 - 2,75	17,7	0,19	1,62	5,85	4,6	3	415
	M24	2,0 - 3,0	17,7	0,25	1,73	5,85	4,4	3	425
	M24	2,0 - 3,5	17,7	0,25	2,06	5,85	4,2	3	455
	M24	2,0 - 3,5	17,7	0,25	2,06	5,85	4,3	6	434
	M24	2,0 - 3,75	17,7	0,25	2,22	5,85	4,2	3	420
	M24	2,5 - 5,0	17,7	0,31	2,98	5,85	3,8	3	430
	M24	3,0 - 5,5	17,7	0,38	3,25	5,85	4,2	3	435
22	M27	1,0 - 2,0	21,7	0,12	1,19	5,85	4,6	3	610
	M27	1,0 - 2,0	21,7	0,12	1,19	6,20	5,0	6	710
	M27	1,5 - 2,75	21,7	0,18	1,62	5,85	4,5	3	615
	M27	2,0 - 3,75	21,7	0,25	2,22	5,85	4,2	3	620
	M27	2,5 - 4,5	21,7	0,25	2,70	5,85	3,7	3	655
	M27	2,0 - 4,5	21,7	0,25	2,70	6,05	4,2	6	755
	M30	2,5 - 5,0	21,7	0,31	2,98	5,85	3,8	3	630
	M30	3,5 - 6,0	21,7	0,44	3,52	5,85	3,4	3	640
	M30	3,5 - 6,5	21,7	0,44	3,84	5,85	3,2	3	645
28	M33	1,0 - 2,0	27,7	0,12	1,20	6,60	4,5	3	820
	M33	1,5 - 2,5	27,7	0,18	1,49	6,60	4,3	3	825
	M33	1,5 - 2,5	27,7	0,19	1,60	6,10	5,0	6	826
	M36	2,5 - 5,0	27,7	0,38	2,93	6,10	2,3	6	850
	M36	2,5 - 5,0	27,7	0,37	2,93	6,60	4,0	3	840
	M39	4,0 - 6,0	27,7	0,62	3,37	6,60	3,6	3	860

P	●
M	●
K	●
N	●
S	○
H	○
O	●

→ v_c/f_z стр. 76

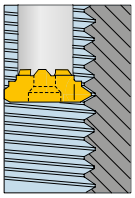
Для фрезерования по круговой интерполяции при назначении подачи необходимо учитывать, осуществляется ли обработка с подачей vf по точке на контуре диаметра или с подачей на траекторию центра инструмента v_{fm}. Подробнее на **стр. 77+78.**

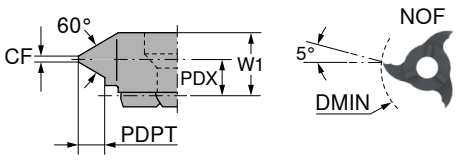
MiniMill – Фрезерная пластина для фрезерования внутренней резьбы, полный профиль

Mini Mill | ≥ M22

60° | M

CWX500







53 011 ...

Размер	Резьба$_{мин.}$	TP mm	DMIN mm	CF mm	PDPT mm	W1 mm	PDX mm	NOF	
18	M22	1,50	17,7	0,18	0,81	5,85	4,8	3	**415**
	M22	1,75	17,7	0,20	0,95	5,85	4,7	3	**417**
	M22	2,00	17,7	0,25	1,08	5,85	4,6	3	**420**
	M24	2,50	17,7	0,31	1,35	5,85	4,4	3	**425**
	M27	3,00	17,7	0,37	1,62	5,85	4,3	3	**430**
	M27	3,50	17,7	0,43	1,89	5,85	4,0	3	**435**
22	M24	1,50	21,7	0,19	0,81	5,85	4,8	3	**615**
	M24	1,50	21,7	0,19	0,81	6,20	5,3	6	**715**
	M27	1,75	21,7	0,22	0,95	6,20	5,2	6	**717**
	M27	1,75	21,7	0,22	0,95	5,85	4,7	3	**617**
	M27	2,00	21,7	0,25	1,08	5,85	4,6	3	**620**
	M27	2,00	21,7	0,25	1,08	6,20	5,0	6	**720**
	M30	3,00	21,7	0,37	1,62	5,85	4,3	3	**630**
	M30	3,00	21,7	0,37	1,62	6,20	4,8	6	**730**
	M30	3,50	21,7	0,43	1,89	5,85	4,0	3	**635**
	M33	4,00	21,7	0,50	2,16	5,85	3,9	3	**640**
	M33	4,00	21,7	0,50	2,16	6,20	4,4	6	**740**
	M33	4,50	21,7	0,56	2,43	5,85	3,7	3	**645**

P	●
M	●
K	●
N	●
S	○
H	
O	●

→ v_c/f_z стр. 76

Для фрезерования по круговой интерполяции при назначении подачи необходимо учитывать, осуществляется ли обработка с подачей vf по точке на контуре диаметра или с подачей на траекторию центра инструмента v_{fm}. Подробнее на **стр. 77+78.**

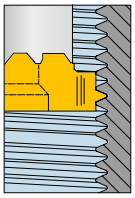
7

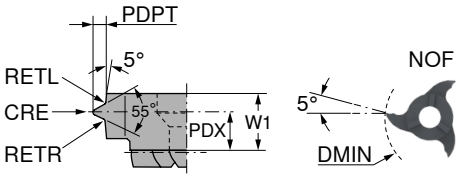
MiniMill – Фрезерная пластина для фрезерования внутренней резьбы, полный профиль

Mini Mill | ≥ G 3/8"

55° | G

CWX500







53 012 ...

Размер	Резьба мин.	TP mm	DMIN mm	TPI 1/"	W1 mm	PDX mm	PDPT mm	CRE mm	RETL mm	RETR mm	NOF	
10	G 3/8"	1,34	11,7	19	3,60	2,5	0,860	0,18	0,18	0,18	3	**113**
	G 1/2"	1,81	11,7	14	3,60	2,3	1,160	0,24	0,24	0,24	3	**118**
	G 1"	2,31	11,7	11	3,60	2,0	1,480	0,31	0,31	0,31	3	**123**
18		1,34	17,7	19	5,85	4,9	0,856	0,18	0,18	0,18	3	**219**
	G 3/4"	1,81	17,7	14	5,85	4,6	1,160	0,24	0,24	0,24	3	**214**
	G 1"	2,31	17,7	11	5,85	4,4	1,480	0,31	0,31	0,31	3	**211**
22	G 1"	2,31	21,7	11	5,85	4,0	1,480	0,31	0,31	0,31	3	**311**
		3,17	21,7	8	5,85	3,5	2,030	0,43	0,43	0,43	3	**308**
	BSW 1 1/2"	4,23	21,7	6	5,85	3,1	2,710	0,58	0,58	0,58	3	**306**

P	●
M	●
K	●
N	●
S	○
H	
O	●

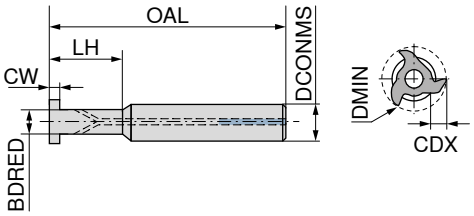
→ v_c/f_z стр. 76

Для фрезерования по круговой интерполяции при назначении подачи необходимо учитывать, осуществляется ли обработка с подачей vf по точке на контуре диаметра или с подачей на траекторию центра инструмента v_{fm}. Подробнее на **стр. 77+78.**

MiniMill – Корпус фрезы, сверхкороткий

▲ Исполнение из стали

Mini Mill





Сталь

53 004 ...

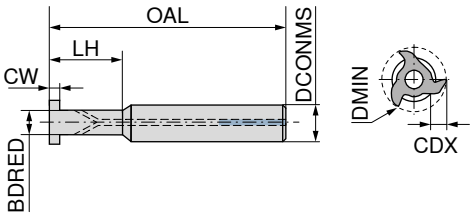
Размер	DCONMS h6 mm	BDRED mm	OAL mm	LH mm	DMIN mm	CW mm	CDX mm	Момент затяжки Nm	
10	10	6,0	60	15,2	9,7 / 11,7	≤3,35	1,4 / 2,5	2,0	015
14	10	8,0	60	17,7	13,7 / 15,7	≤4,35	2,5 / 3,5	3,5	217
	13	8,0	70	25,7	13,7 / 15,7	≤4,35	2,5 / 3,5	3,5	225
18	10	9,0	60	17,0	17,7	≤5,6	3,5	4,5	417
	13	9,0	70	25,0	17,7	≤5,6	3,5	4,5	425
22	10	11,3	60	10,7	21,7	≤9,15	4,5	7,0	610
	13	11,3	70	25,7	21,7	≤9,15	4	7,0	625
28	13	14,0	70	10,7	27,7	≤10	6,5	7,0	810
	20	14,0	100	35,7	27,7	≤10	6,5	7,0	835

7

MiniMill – Корпус фрезы, короткий

▲ Исполнение из стали

Mini Mill





Сталь | Сталь

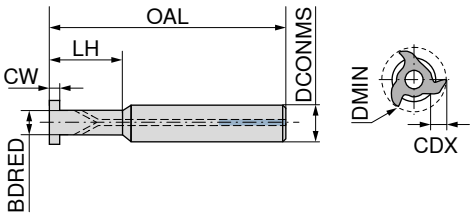
53 002 ... | **53 003 ...**

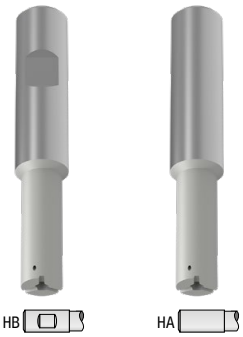
Размер	DCONMS h6 mm	BDRED mm	OAL mm	LH mm	DMIN mm	CW mm	CDX mm	Момент затяжки Nm		
10	16	6	80	12,0	9,7 / 11,7	≤3,35	1,4 / 2,5	2,0	012	012
14	16	8	80	16,0	13,7 / 15,7	≤4,35	2,5 / 3,5	3,5	216	216
18	16	9	80	18,0	17,7	≤5,6	3,5	4,5	418	418
22	16	12	80	24,0	21,7	≤9,15	4,5	7,0	624	624
28	20	14	100	35,7	27,7	≤10	6,5	7,0		835

Для фрезерования по круговой интерполяции при назначении подачи необходимо учитывать, осуществляется ли обработка с подачей vf по точке на контуре диаметра или с подачей на траекторию центра инструмента v_{fm}. Подробнее на **стр. 77+78.**

MiniMill – Корпус фрезы, виборустойчивая

Mini Mill





HM

HM

Размер	DCONMS h6 mm	BDRED mm	OAL mm	LH mm	DMIN mm	CW mm	CDX mm	Момент затяжки Nm	53 001 ...	53 000 ...
10	12	6,0	80	21	9,7 / 11,7	≤3,35	1,4 / 2,5	2,0	021	021
	12	6,0	90	30	9,7 / 11,7	≤3,35	1,4 / 2,5	2,0	030	030
	12	6,0	100	42	9,7 / 11,7	≤3,35	1,4 / 2,5	2,0	042	042
	12	7,3	90	30	9,7 / 11,7	≤3,35	0,9 / 1,85	2,0	130	130
	16	7,3	100	25	9,7 / 11,7	≤3,35	0,9 / 1,85	2,0	025	025
14	12	8,0	95	29	13,7 / 15,7	≤4,35	2,5 / 3,5	3,5	229	229
	12	8,0	110	42	13,7 / 15,7	≤4,35	2,5 / 3,5	3,5	242	242
	12	8,0	120	56	13,7 / 15,7	≤4,35	2,5 / 3,5	3,5	256	256
	12	9,5	110	42	13,7 / 15,7	≤4,35	1,65 / 2,7	3,5	342	342
	16	9,5	110	33	13,7 / 15,7	≤4,35	1,65 / 2,7	3,5	233	233
18	12	9,0	100	32	17,7	≤5,6	3,5	4,5	432	432
	12	9,0	100	45	17,7	≤5,6	3,5	4,5	445	445
	12	9,0	120	64	17,7	≤5,6	3,5	4,5	464	464
	16	9,0	93	25	17,7	≤5,6	3,5	4,5	425	425
	16	9,0	100	32	17,7	≤5,6	3,5	4,5	532	532
	16	9,0	110	45	17,7	≤5,6	3,5	4,5	545	545
	16	9,0	130	64	17,7	≤5,6	3,5	4,5	564	564
	16	13,0	110	64	17,7	≤5,6	1,5	4,5	465	465
	16	13,0	130	66	17,7	≤5,6	1,5	4,5	466	466
22	12		100	42	21,7	≤9,15	4,5	7,0	642	642
	12		130	60	21,7	≤9,15	4,5	7,0	660	660
	16	11,5	90	30	21,7	≤9,15	4,5	7,0	630	630
	16	12,0	100	42	21,7	≤9,15	4,5	7,0	742	742
	16	12,0	130	60	21,7	≤9,15	4,5	7,0	760	760
	16	12,0	160	85	21,7	≤9,15	4,5	7,0	685	685
	20	16,0	110	45	21,7	≤9,15	2,5	7,0	645	645
	20	16,0	130	65	21,7	≤9,15	2,5	7,0	665	665
28	16	14,3	100	42	27,7 / 24,8	≤10	6,5 / 5	7,0	842	842
	16	14,3	130	60	27,7 / 24,8	≤10	6,5 / 5	7,0	860	860
	16	14,3	160	85	27,7 / 24,8	≤10	6,5 / 5	7,0	885	885
	20	13,5	104	35	27,7 / 24,8	≤10	6,5 / 5	7,0	835	835
	20	14,3	160	85	27,7 / 24,8	≤10	6,5 / 5	7,0	985	985


Отвёртка


Зажимной винт


Зажимной винт

Комплектующие Размер		80 950 ...		73 082 ...		73 082 ...
10	T08	110			M2,6	002
14	T10	112			M3,5	003
18	T15	113			M4	004
22	T20	114	M5	006	M5	005
28	T20	114			M5	005

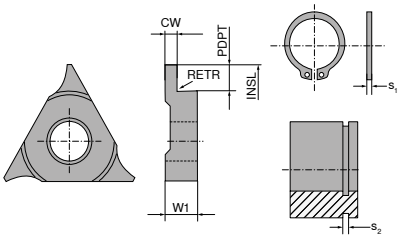
Зажимной винт 73 082 006 только для пластины 53 009 394

Для фрезерования по круговой интерполяции при назначении подачи необходимо учитывать, осуществляется ли обработка с подачей vf по точке на контуре диаметра или с подачей на траекторию центра инструмента v_{fm}. Подробнее на **стр. 77+78.**

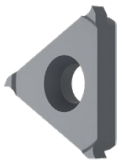
Фрезерная пластина для канавок под стопорные кольца без фаски

System 300

DIN 471/472



Ti500



Твердый сплав

50 853 ...

Размер	$s_{2\ H13}$ mm	INSL mm	W1 mm	$CW_{-0,03}$ mm	PDPT mm	RETR mm	s_1 mm	
04	0,90	7,9	2,34	0,98	0,70	0,3	0,80	300
03	0,90	10,6	2,34	0,98	0,70	0,3	0,80	302
	1,10	10,6	2,34	1,18	0,90	0,3	1,00	304
	1,30	10,6	2,34	1,38	1,10	0,3	1,20	306
	1,60	10,6	2,34	1,68	1,25	0,3	1,50	308
	1,85	10,6	2,34	1,93	1,25	0,3	1,75	310
02	0,90	17,5	3,50	0,98	0,70	0,3	0,80	312
	1,10	17,5	3,50	1,18	0,90	0,3	1,00	314
	1,30	17,5	3,50	1,38	1,10	0,3	1,20	316
	1,60	17,5	3,50	1,68	1,25	0,3	1,50	318
	1,85	17,5	3,50	1,93	1,25	0,3	1,75	320
	2,15	17,5	3,50	2,23	1,75	0,3	2,00	322
	2,65	17,5	3,50	2,73	1,75	0,3	2,50	324
	3,15	17,5	3,50	3,23	2,20	0,3	3,00	326
01	0,90	23,0	4,00	0,98	0,70	0,3	0,80	328
	1,10	23,0	4,00	1,18	0,90	0,3	1,00	330
	1,30	23,0	4,00	1,38	1,10	0,3	1,20	332
	1,60	23,0	4,00	1,68	1,25	0,3	1,50	334
	1,85	23,0	4,00	1,93	1,25	0,3	1,75	336
	2,15	23,0	4,00	2,23	1,75	0,3	2,00	338
	2,65	23,0	4,00	2,73	1,75	0,3	2,50	340
	3,15	23,0	4,00	3,23	2,20	0,3	3,00	342

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	○
O	●

→ v_c/f_z стр. 73

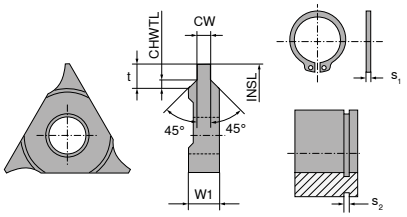
Для фрезерования по круговой интерполяции при назначении подачи необходимо учитывать, осуществляется ли обработка с подачей vf по точке на контуре диаметра или с подачей на траекторию центра инструмента v_{fm}. Подробнее на **стр. 77+78.**

7

Фрезерная пластина для канавок под стопорные кольца с фаской

System 300

DIN 471/472



Ti500



Твердый сплав

50 852 ...

Размер	$s_{2\ H13}$ mm	INSL mm	W1 mm	$CW_{-0,03}$ mm	t mm	CHWTL mm	s_1 mm	
03	1,10	10,6	2,34	1,18	0,50	0,10	1,00	302
02	1,10	17,5	3,50	1,18	0,50	0,10	1,00	312
	1,30	17,5	3,50	1,38	0,85	0,15	1,20	314
	1,60	17,5	3,50	1,68	1,00	0,15	1,50	316
	1,85	17,5	3,50	1,93	1,25	0,20	1,75	317
	2,15	17,5	3,50	2,23	1,50	0,20	2,00	318
	2,65	17,5	3,50	2,73	1,50	0,20	2,50	319
01	1,10	23,0	4,00	1,18	0,50	0,10	1,00	320
	1,30	23,0	4,00	1,38	0,70	0,15	1,20	321
	1,30	23,0	4,00	1,38	0,85	0,15	1,20	322
	1,60	23,0	4,00	1,68	1,00	0,15	1,50	324
	1,60	23,0	4,00	1,68	0,85	0,15	1,50	323
	1,85	23,0	4,00	1,93	1,25	0,20	1,75	325
	2,15	23,0	4,00	2,23	1,50	0,20	2,00	326
	2,65	23,0	4,00	2,73	1,75	0,20	2,50	328
	2,65	23,0	4,00	2,73	1,50	0,20	2,50	327
	3,15	23,0	4,00	3,32	1,75	0,20	3,00	329

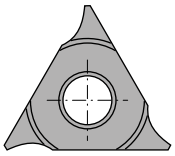
P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	○
O	●

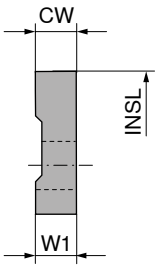
→ v_c/f_z стр. 73

Для фрезерования по круговой интерполяции при назначении подачи необходимо учитывать, осуществляется ли обработка с подачей vf по точке на контуре диаметра или с подачей на траекторию центра инструмента v_{fm}. Подробнее на **стр. 77+78.**

Фрезерная пластина без профиля

System 300





Ti500



Твердый сплав
50 851 ...

Размер	CW $_{+0,02}$ mm	INSL mm	W1 mm	
04	2,00	7,9	2,34	302
03	2,34	10,6	2,34	304
	3,00	10,6	3,00	306
02	3,50	17,5	3,50	312
	5,00	17,5	5,00	314
	6,00	17,5	6,00	316
01	4,00	23,0	4,00	322 1)
	6,50	23,0	6,50	324 1)

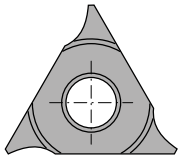
P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	○
O	●

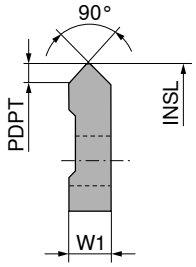
1) С корпусом фрезы 50 800 090 PDPT = 3,0 мм

→ v_c/f_z стр. 73

Фрезерная пластина для обработки фаски

System 300





Ti500



Твердый сплав
50 857 ...

Размер	PDPT mm	INSL mm	W1 mm	
03	1,50	10,6	3,0	304
02	2,50	17,5	5,0	314
01	3,25	23,0	6,5	322 1)

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	○
O	●

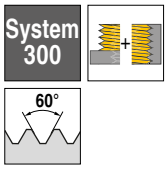
1) С корпусом фрезы 50 800 090 PDPT = 3,0 мм

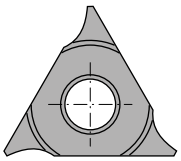
→ v_c/f_z стр. 73

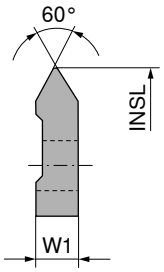
Для фрезерования по круговой интерполяции при назначении подачи необходимо учитывать, осуществляется ли обработка с подачей vf по точке на контуре диаметра или с подачей на траекторию центра инструмента v_{fm}. Подробнее на **стр. 77+78.**

7

Резьбофрезерная пластина, неполный профиль







Ti500



Твердый сплав

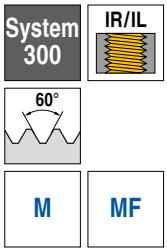
50 855 ...

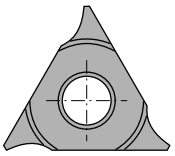
Размер	TP mm	INSL mm	W1 mm	
02	1 - 3,5	17,5	3,5	314
01	1 - 4,0	23,0	4,0	324

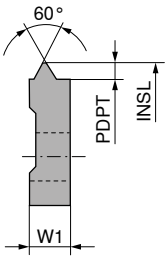
P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	○
O	●

→ v_c/f_z стр. 73

Резьбофрезерная пластина, полный профиль







Ti500



Твердый сплав

50 859 ...

Размер	TP mm	INSL mm	W1 mm	PDPT mm	
03	1,0	10,6	2,34	0,578	304
	1,5	10,6	2,34	0,864	308
	2,0	10,6	2,34	1,159	310
02	1,0	17,5	3,50	0,578	311
	1,5	17,5	3,50	0,864	312
	2,0	17,5	3,50	1,159	314
	2,5	16,0	3,50	1,444	317 1)
	2,5	17,5	3,50	1,444	316
	3,0	17,5	3,50	1,728	318
01	1,0	23,0	4,00	0,578	320
	1,5	23,0	4,00	0,864	322
	2,0	23,0	4,00	1,159	324
	2,5	23,0	4,00	1,444	326
	3,0	23,0	4,00	1,728	328
	3,5	23,0	4,00	2,023	330
	4,0	23,0	4,00	2,308	332
	4,5	23,0	6,50	2,602	334
	5,0	23,0	6,50	2,887	336
	6,0	23,0	6,50	3,467	338 2)

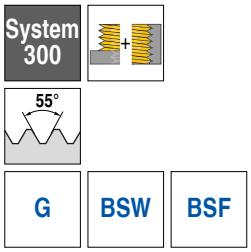
P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	○
O	●

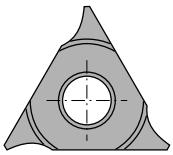
1) M20x2,5 – С коррекцией профиля

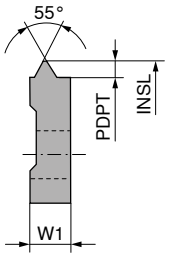
2) С корпусом фрезы 50 800 090 PDPT = 3,0 мм

→ v_c/f_z стр. 73

Резьбофрезерная пластина, полный профиль







Ti500



Твердый сплав

50 858 ...

Размер	TP mm	TPI 1/"	INSL mm	W1 mm	PDPT mm	
02	1,814	14	17,5	3,5	1,162	**314**
	2,309	11	17,5	3,5	1,494	**312**
01	2,309	11	23,0	4,0	1,494	**322**

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	○
O	●

→ v_c/f_z стр. 73

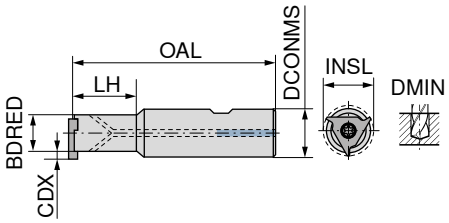
Для фрезерования по круговой интерполяции при назначении подачи необходимо учитывать, осуществляется ли обработка с подачей vf по точке на контуре диаметра или с подачей на траекторию центра инструмента v_{fm}. Подробнее на **стр. 77+78.**

7

Корпус фрезы

▲ Размер относится к фрезерным пластинам

System 300





HB

50 800 ...

Размер	INSL mm	CDX mm	LH mm	DCONMS $_{h6}$ mm	OAL mm	BDRED mm	DMIN mm	Момент затяжки Nm	
04	7,9	0,35	17,2	10	57,20	7,1	8	0,9	015 [1]
03	10,6	1,60	17,2	10	57,20	7,4	11	0,9	020 [1]
	10,6	1,60	34,2	10	74,20	7,4	11	0,9	025 [2]
02	17,5	2,60	28,7	12	74,05	12,0	20	3,8	030
	17,5	2,60	63,7	12	108,70	12,0	20	3,8	045 [2]
01	23,0	3,45	38,5	16	87,00	16,1	25	5,5	050
	23,0	3,45	67,5	16	116,00	16,1	25	5,5	070
	23,0	3,00	88,5	16	137,00	17,0	25	5,5	090 [2]

1) Без внутреннего подвода СОЖ

2) Исполнение из твердого сплава



Отвёртка



Зажимной винт

80 950 ... **70 960 ...**

Комплектующие Размер				
04	T06 - IP	123	M2x9	232
03	T06 - IP	123	M2x9	232
02	T15 - IP	128	M4x12,3	233
01	T20 - IP	129	M5x15	234

Для фрезерования по круговой интерполяции при назначении подачи необходимо учитывать, осуществляется ли обработка с подачей vf по точке на контуре диаметра или с подачей на траекторию центра инструмента v_{fm}. Подробнее на **стр. 77+78.**

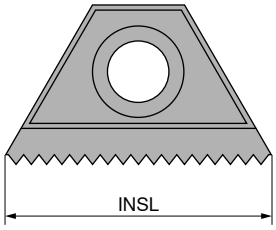
Резьбофрезерная пластина

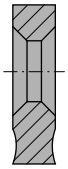
▲ Могут использоваться с двух сторон (кроме INSL 10,4)

MWN

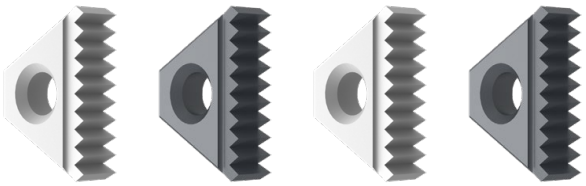
60°

M | MF





IR/IL | IR/IL TiAlN | ER/EL | ER/EL TiAlN



INSL mm	TP mm	Твердый сплав 50 890 ...	Твердый сплав 50 890 ...	Твердый сплав 50 891 ...	Твердый сплав 50 891 ...
10,4	0,50	100			
	0,75	101			
	1,00	102	302		
	1,25	103			
	1,50	104	304		
11,0	0,50	120			
	0,75	121			
	1,00	122	322		
	1,25	123			
	1,50	124	324		
16,0	0,50	140			
	0,75	141			
	1,00	142	342	142	342
	1,25	143		143	
	1,50	144	344	144	344
	1,75	145		145	
	2,00	146	346	146	346
27,0	1,00	162	362	162	362
	1,25	163		163	
	1,50	164	364	164	364
	1,75	165			
	2,00	166	366	166	366
	2,50	167		167	
	3,00	168	368	168	368
	3,50	169		169	
	4,00	170		170	
P		●	●	●	●
M		○	●	○	●
K		●	●	●	●
N		●	●	●	●
S					
H					
O		●	○	●	○

→ v_c/f_z стр. 72

Для фрезерования по круговой интерполяции при назначении подачи необходимо учитывать, осуществляется ли обработка с подачей vf по точке на контуре диаметра или с подачей на траекторию центра инструмента v_{fm}. Подробнее на **стр. 77+78.**

7

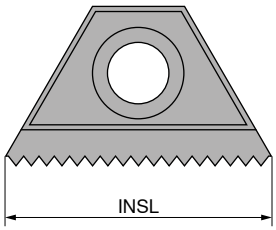
Резьбофрезерная пластина

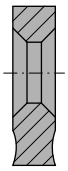
▲ Могут использоваться с двух сторон (кроме INSL 10,4)

MWN

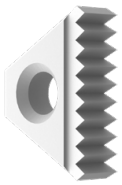
55°

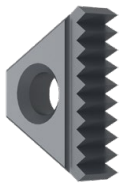
G





TiAlN





INSL mm	TPI 1/"	TP mm	Твердый сплав 50 895 ...	Твердый сплав 50 895 ...
10,4	19	1,337	100	300
16,0	14	1,814	142	342
	11	2,309	144	344
27,0	11	2,309	166	366

P	●	●
M	○	●
K	●	●
N	●	●
S		
H		
O	●	○

→ v_c/f_z стр. 72

Резьбофрезерная пластина

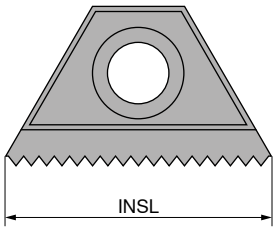
▲ Могут использоваться с двух сторон (кроме INSL 10,4)

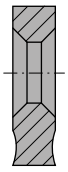
MWN

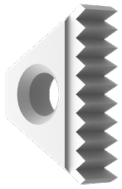
IR/IL

60°

UN







INSL mm	TPI 1/"	TP mm	Твердый сплав 50 892 ...
10,4	20	1,270	100
	18	1,411	102
16,0	16	1,588	144
	12	2,117	146
27,0	12	2,117	166
	8	3,175	168

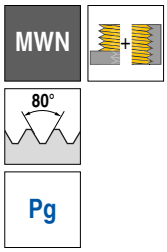
P	●
M	○
K	●
N	●
S	
H	
O	●

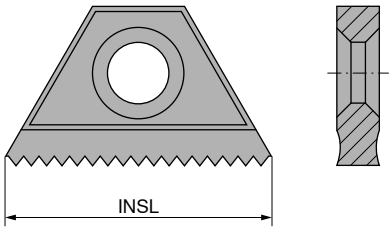
→ v_c/f_z стр. 72

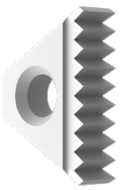
Для фрезерования по круговой интерполяции при назначении подачи необходимо учитывать, осуществляется ли обработка с подачей vf по точке на контуре диаметра или с подачей на траекторию центра инструмента v_{fm}. Подробнее на **стр. 77+78.**

Резьбофрезерная пластина

▲ Могут использоваться с двух сторон







Твердый сплав

50 896 ...

INSL mm	TPI 1/"	TP mm	
11	18	1,411	122
16	18	1,411	142
	16	1,588	144

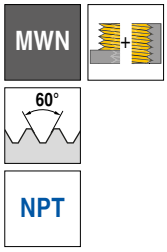
P	●
M	○
K	●
N	●
S	
H	
O	●

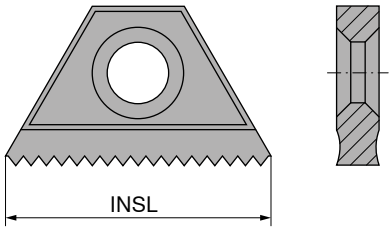
→ v_c/f_z стр. 72

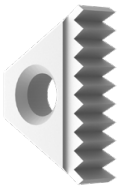
7

Резьбофрезернfz пластинf

▲ Могут использоваться с двух сторон







Твердый сплав

50 897 ...

INSL mm	TPI 1/"	TP mm	
16	14,0	1,814	142
	11,5	2,209	144
27	11,5	2,209	164
	8,0	3,175	166

P	●
M	○
K	●
N	●
S	
H	
O	●

→ v_c/f_z стр. 72

Для фрезерования по круговой интерполяции при назначении подачи необходимо учитывать, осуществляется ли обработка с подачей vf по точке на контуре диаметра или с подачей на траекторию центра инструмента v_{fm}. Подробнее на **стр. 77+78.**

Внимание! Резьбофрезерные пластины имеют маркировку в зависимости от направления резания: R (правая резьба) и L (левая резьба). Стандартный корпус нельзя использовать для нарезания левой резьбы! Корпус для левой резьбы можно приобрести по специальному запросу.

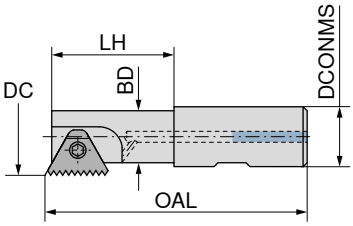
Корпус фрезы

▲ INSL относится к фрезерным пластинам

Комплект поставки:

Включая ключ

MWN 





B 

50 843 ...

INSL mm	BD mm	LH mm	DCONMS $_{h6}$ mm	OAL mm	DC mm	Момент затяжки Nm	
10,4	6,8	12	12	69	9,0	0,9	101
	6,8	17	20	84	9,0	0,9	102
11,0	8,9	12	12	70	11,5	1,2	111
	8,9	20	20	85	11,5	1,2	112
16,0	13,6	22	16	90	17,0	2,5	161
	16,6	43	20	95	20,0	2,5	162
	18,6	25	25	125	22,0	2,5	163
27,0	24,0	52	25	110	30,0	9,0	271
	31,0	58	32	120	37,0	9,0	273
	24,0	92	25	150	30,0	9,0	272
	31,0	98	32	160	37,0	9,0	274

Диаметр предварительного отверстия для орбитальной резьбовой фрезы 50 843...

BD	Шаг в мм									
	0,5 mm 48 G/"	0,75 mm 32 G/"	1,0 mm 24 G/"	1,25 mm 20 G/"	1,5 mm 16 G/"	2,0 mm 12 G/"	2,5 mm 10 G/"	3,0 mm 8 G/"	3,5 mm 7 G/"	4,0 mm 6 G/"
6,8	9,5	10	10,7	11,4	12					
8,9	12	12,5	13,2	13,9	14,5					
13,6	17,6	18,2	19	19,6	20	21				
16,6	20,7	21,4	22	22,6	23	24				
18,6	22,7	23,4	24	24,6	25	26				
24,0	30,7	31,4	32	32,8	33,5	34,6	36,6	39	42	45
31,0	38	38,6	39,5	40,4	41	42	44	46,5	49	52



Отвёртка



Зажимной винт

80 950 ... **70 950 ...**

Комплектующие INSL				
10,4	T07	109	M2,2x5,0	200
11	T08	110	M2,6x6,5	201
16	T10	112	UNC5-40 x 8	202
27	T25	115	M5x15	203

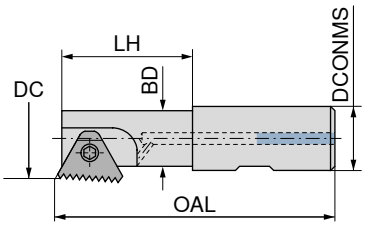
Корпус фрезы

▲ INSL относится к фрезерным пластинам

MWN



NPT





B

50 844 ...

INSL mm	BD mm	Резьба	LH mm	DCONMS $_{h6}$ mm	OAL mm	DC mm	Момент затяжки Nm	
16	12,5	NPT 1/2	22	16	90	15,5	2,5	161
	15,0	NPT 3/4 - 1 1/4	23	20	85	19,0	2,5	162
27	24,0	NPT 1 1/2 - 2	52	25	110	30,0	9,0	271
	31,0	NPT > 2	58	32	120	37,0	9,0	272

7



Отвёртка

80 950 ...



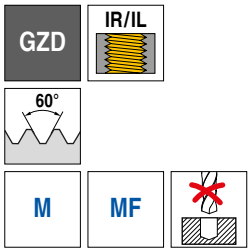
Зажимной винт

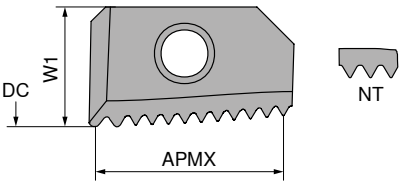
70 950 ...

Комплектующие INSL				
16	T10	112	UNC5-40 x 8	202
27	T25	115	M5x15	203

Для фрезерования по круговой интерполяции при назначении подачи необходимо учитывать, осуществляется ли обработка с подачей vf по точке на контуре диаметра или с подачей на траекторию центра инструмента v_{fm}. Подробнее на **стр. 77+78.**

Резьбофрезерная пластина





Ti500



Твердый сплав

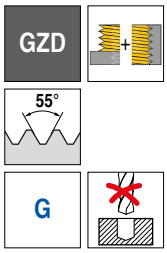
50 863 ...

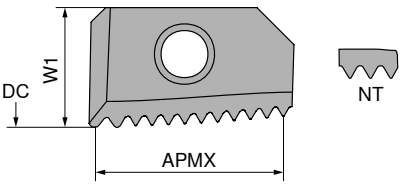
DC mm	TP mm	W1 mm	APMX mm	NT	
12	1,0	7,5	12,0	13	300
	1,5	7,5	10,5	8	302
17	1,0	11,0	16,0	17	310
	1,5	11,0	16,5	12	312
	2,0	11,0	16,0	9	314
20	1,0	7,5	12,0	13	320
	1,5	7,5	10,5	8	322
25	1,0	11,0	16,0	17	330
	1,5	11,0	16,5	12	332
	2,0	11,0	16,0	9	334

P	●
M	●
K	●
N	●
S	
H	
O	

→ v_c/f_z стр. 73

Резьбофрезерная пластина





Ti500



Твердый сплав

50 864 ...

DC mm	TPI 1/"	W1 mm	APMX mm	NT	
12	14	7,5	9,07	6	300
17	14	11,0	16,33	10	312 [1]
	14	11,0	16,33	10	314 [2]
	11	11,0	16,16	8	310
25	14	11,0	16,33	10	332
	11	11,0	16,16	8	330

P	●
M	●
K	●
N	●
S	
H	
O	

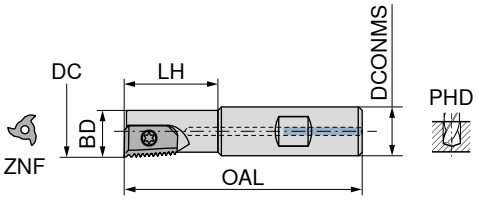
1) Резьба: 5/8 – 3/4 – 7/8

2) 1/2" – с коррекцией профиля

→ v_c/f_z стр. 73

Корпус фрезы

GZD





B

50 842 ...

DC mm	LH mm	DCONMS $_{h6}$ mm	OAL mm	BD mm	ZNF	PHD mm	Момент затяжки Nm	
12	18	16	74,0	9,4	1	14	1,1	**121**
17	30	16	79,0	13,7	1	19	3,8	**171**
20	32	20	83,0	17,5	3	22	1,1	**201**
25	50	25	107,6	21,7	3	26	3,8	**251**
	85	25	142,6	21,7	3	26	3,8	**252** [1]

1) Исполнение из дензимет с навинчиваемой головкой



Отвёртка



Зажимной винт

Комплектующие DC				
	80 950 ...		**70 960 ...**	
12	T08 - IP	**125**	M2,5x6,5	**244**
17	T15 - IP	**128**	M4x7,5	**245**
20	T08 - IP	**125**	M2,5x6,5	**244**
25	T15 - IP	**128**	M4x7,5	**245**

Для фрезерования по круговой интерполяции при назначении подачи необходимо учитывать, осуществляется ли обработка с подачей vf по точке на контуре диаметра или с подачей на траекторию центра инструмента v_{fm}. Подробнее на **стр. 77+78.**

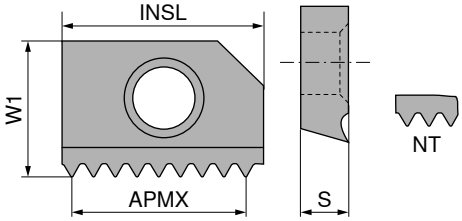
7

Резьбофрезерная пластина

GZG

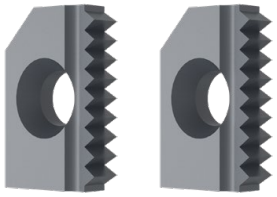
60°

M MF



ER/EL Ti500

IR/IL Ti500



INSL mm	TP mm	W1 mm	APMX mm	S mm	NT	Твердый сплав 50 887 ...	Твердый сплав 50 885 ...
14,5	0,50	10,0	13,50	3,18	28		350
	0,75	10,0	13,50	3,18	19		352
	1,00	10,0	13,00	3,18	14	304	354
	1,25	10,0	12,50	3,18	11		356
	1,50	10,0	12,00	3,18	9	308	358
	1,75	10,0	12,25	3,18	8		360
	2,00	10,0	12,00	3,18	7	312	362
	2,50	10,0	10,00	3,18	5		364
	2,50	10,0	10,00	3,18	5		366 1)
15,0	3,00	10,5	12,00	3,18	5		370 2)
	3,50	10,5	10,50	3,18	4		372 2)
21,0	1,00	10,0	19,00	3,18	20		380
	1,50	10,0	19,50	3,18	14		382
	1,50	10,0	18,00	3,18	13	320	
	2,00	10,0	18,00	3,18	10		384
26,0	1,50	15,0	24,00	5,00	17		390
	2,00	15,0	24,00	5,00	13		392
	3,00	15,0	21,00	5,00	8		396
	3,50	15,0	20,00	5,00	7		398
	4,00	15,0	20,00	5,00	6		400
P						●	●
M						●	●
K						●	●
N						●	●
S							
H							
O							

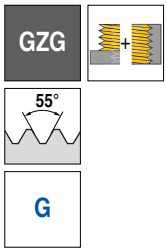
1) M20x2,5 – с коррекцией профиля

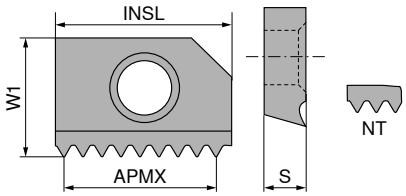
2) Без фаски

→ v_c/f_z стр. 73

Для фрезерования по круговой интерполяции при назначении подачи необходимо учитывать, осуществляется ли обработка с подачей vf по точке на контуре диаметра или с подачей на траекторию центра инструмента v_{fm}. Подробнее на **стр. 77+78.**

Резьбофрезерная пластина







Твердый сплав

50 888 ...

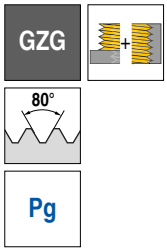
INSL mm	TPI 1/"	TP mm	W1 mm	APMX mm	S mm	NT	
14,5	18	1,411	10	11,28	3,18	9	310
	16	1,587	10	11,11	3,18	8	312
	14	1,814	10	12,69	3,18	8	314
	12	2,116	10	10,58	3,18	6	316
	11	2,309	10	11,54	3,18	6	318
21,0	14	1,814	10	18,14	3,18	11	320
	11	2,309	10	18,47	3,18	9	322
26,0	11	2,309	15	23,09	5,00	11	330

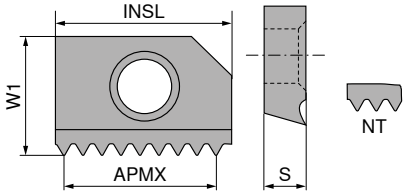
P	●
M	●
K	●
N	●
S	
H	
O	

→ v_c/f_z стр. 73

7

Резьбофрезернаяя пластина







Твердый сплав

50 894 ...

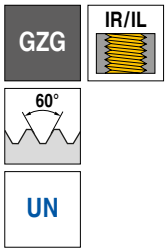
INSL mm	TPI 1/"	TP mm	W1 mm	APMX mm	S mm	NT	
14,5	18	1,411	10	12,69	3,18	10	302
	16	1,587	10	11,11	3,18	8	304

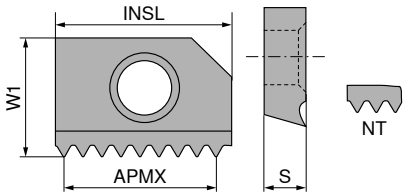
P	●
M	●
K	●
N	●
S	
H	
O	

→ v_c/f_z стр. 73

Для фрезерования по круговой интерполяции при назначении подачи необходимо учитывать, осуществляется ли обработка с подачей vf по точке на контуре диаметра или с подачей на траекторию центра инструмента v_{fm}. Подробнее на **стр. 77+78.**

Резьбофрезерная пластина







Твердый сплав

50 889 ...

INSL mm	TPI 1/"	TP mm	W1 mm	APMX mm	S mm	NT	
14,5	18	1,411	10	12,69	3,18	10	**310**
	16	1,587	10	12,70	3,18	9	**312**
21,0	16	1,587	10	19,05	3,18	13	**320**
	14	1,814	10	18,14	3,18	11	**322**
	12	2,116	10	18,04	3,18	10	**324**

P	●
M	●
K	●
N	●
S	
H	
O	

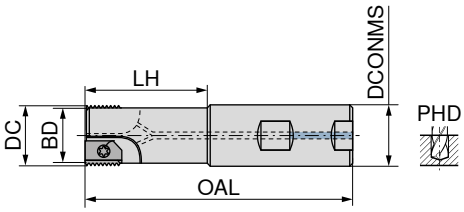
→ v_c/f_z стр. 73

Для фрезерования по круговой интерполяции при назначении подачи необходимо учитывать, осуществляется ли обработка с подачей vf по точке на контуре диаметра или с подачей на траекторию центра инструмента v_{fm}. Подробнее на **стр. 77+78.**

Корпус фрезы

▲ INSL относится к фрезерной пластине

GZG





B

50 841 ...

INSL mm	DC mm	LH mm	DCONMS $_{h6}$ mm	OAL mm	BD mm	ZNP	PHD mm	Момент затяжки Nm	
14,5	16	30,0	16	78	12,7	1	18,5	3,8	**016**
	16	50,0	16	98	12,7	1	18,5	3,8	**017** 1)
	20	60,0	20	110	16,8	1	23,0	3,8	**020**
	25	48,2	25	106	21,5	2	30,0	3,8	**025**
	25	92,2	25	150	21,5	2	30,0	3,8	**026** 1)
15,0	18	30,0	16	79	12,7	1	20,0	3,8	**218**
	22	60,0	20	110	16,8	1	26,0	3,8	**222**
	27	48,2	25	106	21,5	2	32,0	3,8	**227**
21,0	16	31,3	20	85	12,7	1	18,5	3,8	**316**
	22	32,8	25	92	18,7	1	26,0	3,8	**322**
	22	62,8	25	122	18,7	1	26,0	3,8	**323** 1)
	28	38,3	32	102	24,7	2	35,0	3,8	**328**
	28	78,3	32	142	24,5	2	35,0	3,8	**327** 1)
26,0	25	48,5	25	107	20,0	1	30,0	3,8	**125**

1) Исполнение из тяжелого металла



Отвёртка



Зажимной винт

Комплектующие				
Для артикула	**80 950 ...**		**70 960 ...**	
50 841 016	T15 - IP	**128**	M4x6,9	**237**
50 841 017	T15 - IP	**128**	M4x6,9	**237**
50 841 020	T15 - IP	**128**	M4x7,5	**245**
50 841 025	T15 - IP	**128**	M4x8	**242**
50 841 026	T15 - IP	**128**	M4x8	**242**
50 841 218	T15 - IP	**128**	M4x6,9	**237**
50 841 222	T15 - IP	**128**	M4x6,9	**237**
50 841 227	T15 - IP	**128**	M4x8	**242**
50 841 316	T15 - IP	**128**	M4x6,9	**237**
50 841 322	T15 - IP	**128**	M4x6,9	**237**
50 841 323	T15 - IP	**128**	M4x8	**242**
50 841 328	T15 - IP	**128**	M4x8	**242**
50 841 327	T15 - IP	**128**	M4x8	**242**
50 841 125	T15 - IP	**128**	M4x11,5	**241**

Для фрезерования по круговой интерполяции при назначении подачи необходимо учитывать, осуществляется ли обработка с подачей vf по точке на контуре диаметра или с подачей на траекторию центра инструмента v_{fm}. Подробнее на **стр. 77+78.**

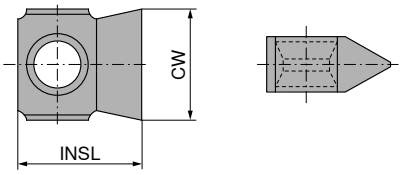
7

Резьбофрезерная пластина, неполный профиль

EAW

60°

M UN



TiN



Твердый сплав

50 867 ...

DC mm	TP mm	TPI 1/"	CW mm	INSL mm	
16,5	1,5 - 3,0	16 - 10	5	7,0	**115**
18	2,5 - 3,5	10 - 7	5	7,8	**225**

55° G

50 868 ...

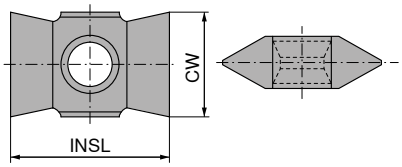
DC mm	TP mm	TPI 1/"	CW mm	INSL mm	
16,5	1,814	14	5	7	**114**

Резьбофрезерная пластина, неполный профиль

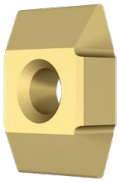
EAW

60°

M UN



TiN



Твердый сплав

50 860 ...

DC mm	TP mm	TPI 1/"	CW mm	INSL mm	
23,85	1,5 - 2,5	16 - 10	6,35	9,52	**315**
23,85	2,5 - 4,0	10 - 6	6,35	9,52	**325**
32,85	1,5 - 2,5	16 - 10	8,50	13,50	**415**
32,85	2,5 - 5,5	10 - 4,5	8,50	13,50	**425**

55° G

50 861 ...

DC mm	TP mm	TPI 1/"	CW mm	INSL mm	
23,85	2,309	11	6,35	9,52	**311**
32,85	2,309	11	8,50	13,50	**411**

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	○
O	○

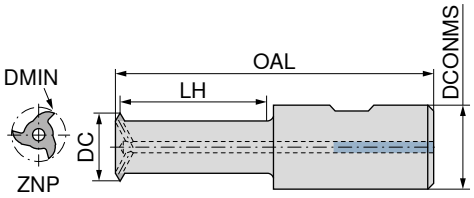
→ v_c/f_z стр. 72

Корпус фрезы

Комплект поставки:

Включая ключ

EAW | IR/IL





50 848 ...

DC mm	DMIN mm	TP mm	TPI 1/"	LH mm	DCONMS $_{h6}$ mm	OAL mm	ZNP	Момент затяжки Nm	
16,5 / 18,0	17,5 / 19,0	1,5 - 3,0	16 - 10	60	20	114	2	0,9	**020**
23,85	25,5	1,5 - 4,0	24 - 6	90	32	154	3	0,9	**030**
32,85	35,0	1,5 - 5,5	16 - 4,5	115	32	179	3	2,5	**040**

7


Отвёртка


Зажимной винт

Комплектующие Для артикула				
	80 950 ...		**70 950 ...**	
50 848 020	T07 - IP	**124**	M2,5x8,5	**739**
50 848 030	T07 - IP	**124**	M2,5x8,5	**739**
50 848 040	T09 - IP	**126**	M3x11	**740**

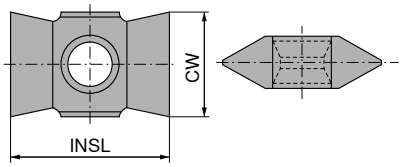
Для фрезерования по круговой интерполяции при назначении подачи необходимо учитывать, осуществляется ли обработка с подачей vf по точке на контуре диаметра или с подачей на траекторию центра инструмента v_{fm}. Подробнее на **стр. 77+78.**

Резьбофрезерная пластина, неполный профиль

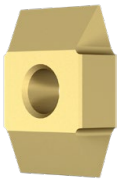
EWM

60°

M | UN



TiN



Твердый сплав

50 870 ...

DC mm	TP mm	TPI 1/"	CW mm	INSL mm	
40,25	1,5 - 3,0	16 - 9	9,5	15,50	**515**
40,25	3,0 - 6,0	9 - 4	9,5	15,50	**530**
52,55 / 66,55	1,5 - 3,0	16 - 9	12,5	19,00	**615**
52,55 / 66,55	3,0 - 6,0	9 - 4	12,5	19,00	**630**
92	6,0 - 8,0	4	14,3	28,58	**760**

55° | G

50 871 ...

DC mm	TP mm	TPI 1/"	CW mm	INSL mm	
40,25	2,309	11	9,5	15,5	**511**
52,55	2,309	11	12,5	19,0	**611**

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	○
O	○

→ v_c/f_z стр. 72

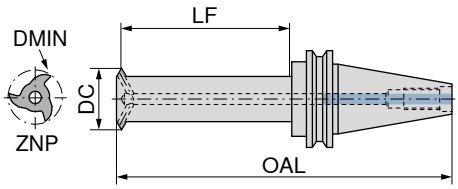
Для фрезерования по круговой интерполяции при назначении подачи необходимо учитывать, осуществляется ли обработка с подачей vf по точке на контуре диаметра или с подачей на траекторию центра инструмента v_{fm}. Подробнее на **стр. 77+78.**

Корпус фрезы

Комплект поставки:

Включая ключ

EWM IR/IL







DIN 69871

50 849 ...

7

DC mm	DMIN mm	TP mm	TPI 1/"	LF mm	OAL mm	Адаптер	ZNP	Момент затяжки Nm	
40,25	43,0	1,5 - 6,0	16 - 4,0	145	247,0	SK 40	4	5,5	**048**
40,25	43,0	1,5 - 6,0	16 - 4,0	145	280,5	SK 50	4	5,5	**148**
52,55	56,0	1,5 - 6,0	16 - 4,0	195	331,0	SK 50	4	8,0	**164**
66,55	70,5	1,5 - 6,0	16 - 4,0	260	398,0	SK 50	7	8,0	**080**
92,00	100,0	6,0 - 8,0	4,0	360	497,0	SK 50	7	8,0	**115**



Отвёртка



Зажимной винт

	80 950 ...		**70 950 ...**	
Комплектующие DC				
40,25	T15 - IP	**128**	M4x13	**741**
52,55 - 92	T20 - IP	**129**	M5x15	**742**

Для фрезерования по круговой интерполяции при назначении подачи необходимо учитывать, осуществляется ли обработка с подачей vf по точке на контуре диаметра или с подачей на траекторию центра инструмента v_{fm}. Подробнее на **стр. 77+78.**

MicroMill – Цельная твердосплавная орбитальная фреза

Micro Mill

CWX500







Твердый сплав

53 050 ...

DC mm	CW ±0,02 mm	CDX mm	LH mm	OAL mm	DN mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	DMIN mm	
5,8	0,7	0,8	15,2	58	3,8	6	3	6	070
	0,8	0,8	15,2	58	3,8	6	3	6	080
	0,9	0,8	15,2	58	3,8	6	3	6	090
	1,0	0,8	15,2	58	3,8	6	3	6	100
	1,5	0,8	15,2	58	3,8	6	3	6	150
7,8	0,7	1,2	25,4	68	5,0	8	3	8	170
	0,8	1,2	25,4	68	5,0	8	3	8	180
	0,9	1,2	25,4	68	5,0	8	3	8	190
	1,0	1,2	25,4	68	5,0	8	3	8	200
	1,5	1,2	25,4	68	5,0	8	3	8	250
	2,0	1,2	25,4	68	5,0	8	3	8	300

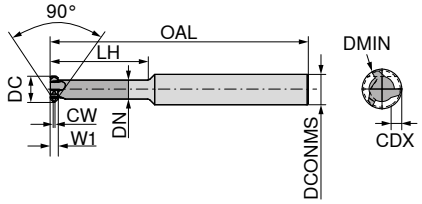
P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	●
O	●

→ v_c/f_z стр. 76

MicroMill – Цельная орбитальная фреза

Micro Mill

CWX500







Твердый сплав

53 051 ...

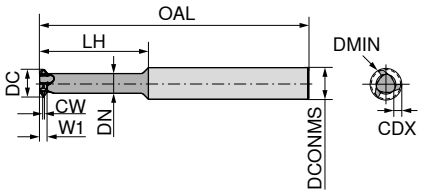
DC mm	W1 mm	CW mm	CDX mm	LH mm	OAL mm	DN mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	DMIN mm	
5,8	2	0,2	0,8	15	58	4,2	6	3	6	010
	2	0,2	0,8	25	68	4,2	6	3	6	020
7,8	2	0,2	1,2	25	68	5,0	8	3	8	110
	2	0,2	1,2	35	78	5,0	8	3	8	120

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	●
O	●

→ v_c/f_z стр. 76

MicroMill – Цельная орбитальная резьбофреза, полный профиль

Micro Mill | IR/IL | 60° | M



CWX500





Твердый сплав

53 052 ...

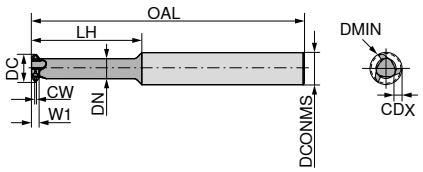
DC mm	Резьба	TP mm	W1 mm	CW mm	CDX mm	LH mm	OAL mm	DN mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	DMIN mm	
1,18	M1,6	0,35	0,40	0,04	0,19	4,0	32	0,64	3	3	1,38	**160**
1,38	M1,8	0,35	0,50	0,04	0,19	5,0	32	0,70	3	3	1,58	**180**
1,50	M2	0,40	0,56	0,05	0,22	5,0	32	0,90	3	4	1,70	**200**
1,95	M2,5	0,45	0,60	0,06	0,25	6,0	32	1,15	3	4	2,15	**250**
2,40	M3	0,50	0,60	0,06	0,27	7,0	32	1,60	3	4	2,60	**300**
2,80	M3,5	0,60	0,74	0,08	0,33	8,0	32	1,80	3	4	3,00	**350**
3,10	M4	0,70	0,82	0,09	0,38	9,0	44	1,98	5	4	3,30	**400**
3,60	M5	0,80	0,98	0,10	0,43	10,0	44	2,20	5	4	3,80	**500**
4,10	M6	1,00	0,98	0,13	0,54	12,2	44	2,70	5	4	4,30	**600**

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	●
O	●

→ v_c/f_z стр. 76

MicroMill – Твердосплавная орбитальная резьбофреза, неполный профиль

Micro Mill | IR/IL | 60°



CWX500





Твердый сплав

53 053 ...

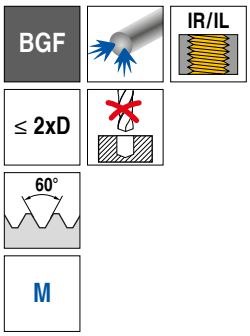
DC mm	TP mm	W1 mm	CW mm	CDX mm	LH mm	OAL mm	DN mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	DMIN mm	
5,8	0,5 - 1,5	2	0,06	0,91	15,2	58	3,5	6	3	6	**010**
7,8	0,5 - 1,5	2	0,06	0,91	25,4	68	5,5	8	3	8	**110**
7,8	1,0 - 2,0	2	0,12	1,19	25,4	68	5,0	8	3	8	**120**

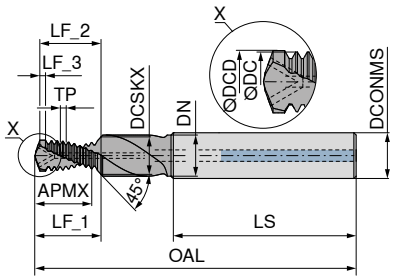
P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	●
O	●

→ v_c/f_z стр. 76

Для фрезерования по круговой интерполяции при назначении подачи необходимо учитывать, осуществляется ли обработка с подачей vf по точке на контуре диаметра или с подачей на траекторию центра инструмента v_{fm}. Подробнее на **стр. 77+78.**

Сверло-резьбофреза с зенковкой









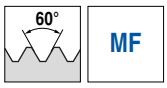
NEW NEW

Ti601

Твердый сплав Твердый сплав

DC mm	Резьба	№ KOMET	TP mm	OAL mm	APMX mm	LS mm	DCONMS $_{h6}$ mm	DCD mm	DCSKX mm	DN mm	LF_1 mm	LF_2 mm	LF_3 mm	ZEFP	50 869 ...	50 854 ...
2,45	M3	88901001000013	0,50	49	5,8	36	6	2,5	3,3	4,5	6,8	6,4	0,5	2	03000[1]	
2,45	M3	88906001000013	0,50	49	5,8	36	6	2,5	3,3	4,5	6,8	6,4	0,5	2		03000[1]
3,24	M4	88935001000015	0,70	49	7,3	36	6	3,3	4,3	4,5	9,4	8,9	0,7	2		04000
3,24	M4	88941001000015	0,70	49	7,3	36	6	3,3	4,3	4,5	9,4	8,9	0,7	2	04000	
4,10	M5	88935001000017	0,80	55	9,2	36	6	4,2	5,3	5,5	11,7	11,0	0,8	2		05000
4,10	M5	88941001000017	0,80	55	9,2	36	6	4,2	5,3	5,5	11,7	11,0	0,8	2	05000	
4,85	M6	88935001000018	1,00	62	11,4	36	8	5,0	6,3	6,6	14,5	13,7	1,0	2		06000
4,85	M6	88941001000018	1,00	62	11,4	36	8	5,0	6,3	6,6	14,5	13,7	1,0	2	06000	
6,45	M8	88935001000020	1,25	74	14,2	40	10	6,8	8,3	9,0	18,2	17,1	1,3	2		08000
6,45	M8	88941001000020	1,25	74	14,2	40	10	6,8	8,3	9,0	18,2	17,1	1,3	2	08000	
8,08	M10	88935001000022	1,50	79	18,5	45	12	8,5	10,3	11,0	23,4	22,1	1,5	2		10000
8,08	M10	88941001000022	1,50	79	18,5	45	12	8,5	10,3	11,0	23,4	22,1	1,5	2	10000	
9,74	M12	88935001000024	1,75	89	21,6	45	14	10,3	12,3	13,5	27,1	25,5	1,5	2		12000
9,74	M12	88941001000024	1,75	89	21,6	45	14	10,3	12,3	13,5	27,1	25,5	1,5	2	12000	
11,35	M14	88935001000025	2,00	102	26,6	48	16	12,0	14,3	15,5	32,8	30,9	1,5	2		14000
11,35	M14	88941001000025	2,00	102	26,6	48	16	12,0	14,3	15,5	32,8	30,9	1,5	2	14000	
13,28	M16	88935001000026	2,00	102	30,6	48	18	14,0	16,3	17,5	37,1	35,0	1,5	2		16000
13,28	M16	88941001000026	2,00	102	30,6	48	18	14,0	16,3	17,5	37,1	35,0	1,5	2	16000	

1) Без внутреннего подвода СОЖ



NEW NEW

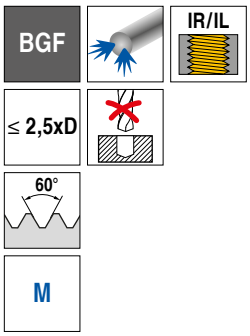
DC mm	Резьба	№ KOMET	TP mm	OAL mm	APMX mm	LS mm	DCONMS mm	DCD mm	DCSKX mm	DN mm	LF_1 mm	LF_2 mm	LF_3 mm	ZEFP	50 869 ...	50 854 ...
6,79	M8x1	88935002000070	1,0	74	15,40	40	10	7,0	8,3	9,0	18,8	17,7	1,0	2		08100
6,79	M8x1	88941002000070	1,0	74	15,40	40	10	7,0	8,3	9,0	18,8	17,7	1,0	2	08100	
8,75	M10x1	88941002000094	1,0	79	19,40	45	12	9,0	10,3	11,0	23,2	21,8	1,0	2	10100	
8,75	M10x1	88935002000094	1,0	79	19,40	45	12	9,0	10,3	11,0	23,2	21,8	1,0	2		10100
10,74	M12x1	88935002000111	1,0	89	22,40	45	14	11,0	12,3	13,5	26,4	24,8	1,0	2		12100
10,06	M12x1,5	88935002000113	1,5	89	23,01	45	14	10,5	12,3	13,5	28,2	26,6	1,5	2		12200
10,06	M12x1,5	88941002000113	1,5	89	23,01	45	14	10,5	12,3	13,5	28,2	26,6	1,5	2	12200	

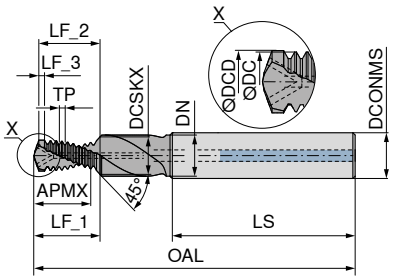
P		
M		
K	○	●
N	●	○
S		
H		
O	●	○

→ v_c/f_z стр. 75

Для фрезерования по круговой интерполяции при назначении подачи необходимо учитывать, осуществляется ли обработка с подачей vf по точке на контуре диаметра или с подачей на траекторию центра инструмента v_{fm}. Подробнее на **стр. 77+78.**

Сверло-резьбофреза с зенковкой





NEW



HA

Твердый сплав

50 898 ...

NEW

Ti601



HA

Твердый сплав

50 862 ...

DC mm	Резьба	№ KOMET	TP mm	OAL mm	APMX mm	LS mm	DCONMS $_{h6}$ mm	DCD mm	DCSKX mm	DN mm	LF_1 mm	LF_2 mm	LF_3 mm	ZEFP		
4,10	M5	88961001000017	0,80	55	11,57	36	6	4,2	5,3	5,5	14,1	13,4	0,8	2		
4,85	M6	88961001000018	1,00	62	13,40	36	8	5,0	6,3	6,6	16,5	15,7	1,0	2	**05000**	
4,85	M6	88956001000018	1,00	62	13,40	36	8	5,0	6,3	6,6	16,5	15,7	1,0	2	**06000**	
6,45	M8	88956001000020	1,25	74	19,20	40	10	6,8	8,3	9,0	23,2	22,1	1,3	2		**06000**
6,45	M8	88961001000020	1,25	74	19,20	40	10	6,8	8,3	9,0	23,2	22,1	1,3	2	**08000**	
8,08	M10	88956001000022	1,50	79	23,00	45	12	8,5	10,3	11,0	27,9	26,6	1,5	2		**08000**
8,08	M10	88961001000022	1,50	79	23,00	45	12	8,5	10,3	11,0	27,9	26,6	1,5	2	**10000**	
9,74	M12	88956001000024	1,75	89	28,60	45	14	10,3	12,3	13,5	34,1	32,5	1,5	2		**10000**
9,74	M12	88961001000024	1,75	89	28,60	45	14	10,3	12,3	13,5	34,1	32,5	1,5	2	**12000**	

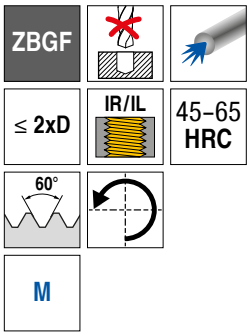
P		
M		
K	○	●
N	●	○
S		
H		
O	●	○

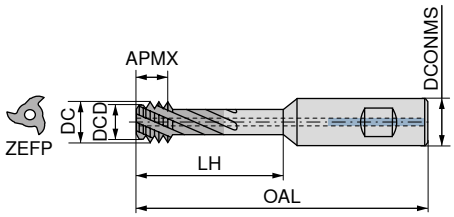
→ v_c/f_z стр. 75

7

Орбитальня резбофреза

▲ Внимание: леворежущее исполнение (M04)







Твердый сплав

50 840 ...

DC mm	Резьба	TP mm	APMX mm	LH mm	DCONMS mm	DCD mm	OAL mm	ZEFP	
2,3	M3x0,5	0,50	2,0	7,0	6	2,10	51	4	**030** 1)
3,0	M4x0,7	0,70	2,8	9,4	6	2,60	51	4	**040** 1)
3,8	M5x0,8	0,80	3,2	11,6	6	3,40	51	4	**050** 1)
4,6	M6x1 - M7x1	1,00	4,0	14,0	8	4,10	60	4	**060** 1)
6,2	M8x1,25 - M10x1,25	1,25	5,0	19,0	10	5,60	71	4	**080**
7,8	M10x1,5 - M12x1,5	1,50	6,0	25,0	10	7,00	76	4	**100**
9,2	M12x1,75	1,75	7,0	31,0	12	8,30	86	4	**120**
11,1	M14x2 - M16x2	2,00	8,0	36,0	16	10,04	98	4	**140**

P	
M	
K	
N	
S	○
H	●
O	○

1) Без внутреннего подвода СОЖ

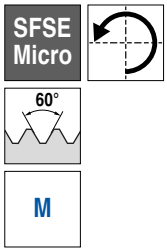
→ v_c/f_z стр. 71

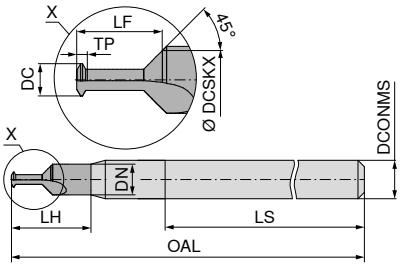
Для фрезерования по круговой интерполяции при назначении подачи необходимо учитывать, осуществляется ли обработка с подачей vf по точке на контуре диаметра или с подачей на траекторию центра инструмента v_{fm}. Подробнее на **стр. 77+78.**

Внимание! Леворежущее исполнение (M04) для левого направления вращения шпинделя!

Резьбофреза с зенковкой

▲ Внимание: леворежущее исполнение





NEW

Ti602





Твердый сплав

50 804 ...

DC mm	Резьба	№ KOMET	TP mm	OAL mm	DN mm	LS mm	LH mm	DCONMS $_{h6}$ mm	DCSKX mm	LF mm	ZEFP	
0,75	M1	88977001000001	0,25	40	1,8	28	5,2	3	1,5	2,1	2	**01000**
1,10	M1,4	88977001000004	0,30	40	2,0	28	5,7	3	1,7	2,6	2	**01400**
1,25	M1,6	88977001000005	0,35	40	2,4	28	6,0	3	2,1	3,1	2	**01600**
1,60	M2	88977001000008	0,40	40	3,0	28		3	2,6	3,7	2	**02000**
1,75	M2,2	88977001000009	0,45	40	3,0	28		3	2,5	3,9	2	**02200**
2,05	M2,5	88977001000011	0,45	40	3,0	28		3	2,9	4,5	2	**02500**

P	○
M	○
K	
N	○
S	○
H	●
O	

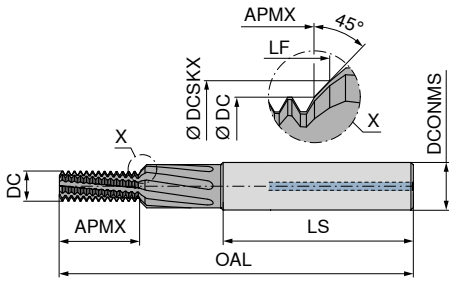
→ v_c/f_z стр. 75

Внимание! Леворежущее исполнение (M04) для левого направления вращения шпинделя!

7

Резьбофреза с зенковкой

SFSE | IR/IL | ≤ 2xD | 60° | M



NEW

AlCrN



HA

Твердый сплав

50 806 ...

DC mm	Резьба	№ KOMET	TP mm	OAL mm	APMX mm	LS mm	DCONMS h6 mm	DCSKX mm	LF mm	ZEFP	
3,14	M4	88296001000015	0,70	49	8,0	36	6	4,3	8,6	5	**04000**
3,95	M5	88296001000017	0,80	55	9,9	36	6	5,3	10,6	5	**05000**
4,68	M6	88296001000018	1,00	62	12,3	36	8	6,3	13,2	6	**06000**
6,22	M8	88296001000020	1,25	74	16,6	40	10	8,3	17,8	7	**08000**
7,79	M10	88296001000022	1,50	79	19,9	45	12	10,3	21,3	7	**10000**
9,38	M12	88296001000024	1,75	89	24,9	45	14	12,3	26,6	7	**12000**
10,92	M14	88296001000025	2,00	102	28,5	48	16	14,3	30,4	7	**14000**
12,83	M16	88296001000026	2,00	102	32,4	48	18	16,3	34,4	8	**16000**

60° | MF | ≤ 2xD

NEW

50 807 ...

DC mm	Резьба	№ KOMET	TP mm	OAL mm	APMX mm	LS mm	DCONMS h6 mm	DCSKX mm	LF mm	ZEFP	
3,95	M5x0,5	88296002000037	0,50	55	10,2	36	6	5,3	10,8	5	**05100**
4,68	M6x0,75	88296002000048	0,75	62	12,2	36	8	6,3	13,0	5	**06200**
6,22	M8x1	88296002000070	1,00	74	16,2	40	10	8,3	17,3	6	**08300**
7,79	M10x1	88296002000094	1,00	79	20,1	45	12	10,3	21,5	7	**10300**
9,38	M12x1	88296002000111	1,00	89	24,0	45	14	12,3	25,6	7	**12300**
9,38	M12x1,5	88296002000113	1,50	89	24,3	45	14	12,3	25,9	7	**12500**
10,92	M14x1,5	88296002000131	1,50	102	28,7	48	16	14,3	30,6	7	**14500**
12,82	M16X1,5	88296002000147	1,50	102	31,7	48	18	16,3	33,6	8	**16500**

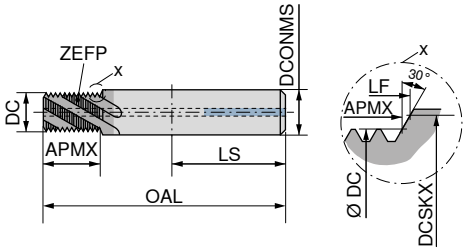
P	●
M	●
K	●
N	
S	●
H	
O	

→ v_c/f_z стр. 75

Для фрезерования по круговой интерполяции при назначении подачи необходимо учитывать, осуществляется ли обработка с подачей vf по точке на контуре диаметра или с подачей на траекторию центра инструмента v_{fm}. Подробнее на **стр. 77+78.**

Резьбофреза с зенковкой

SFSE | IR/IL | ≤ 2xD | 60° | M



TiAlN



Твердый сплав

50 811 ...

DC mm	Резьба	TP mm	OAL mm	APMX mm	LS mm	DCONMS $_{h6}$ mm	DCSKX mm	LF mm	ZEFP	
4,0	M5	0,80	62	11	36	8	5,3	11,16	3	**050**
4,7	M6	1,00	62	13	36	8	6,3	13,93	3	**060**
6,5	M8	1,25	74	18	40	10	8,3	18,62	3	**080**
8,0	M10	1,50	74	22	40	10			3	**100** 1)
10,0	M12	1,75	90	26	45	14	12,3	26,47	4	**120**
12,5	M16	2,00	100	35	48	16			4	**160** 2)

1) Без зенковки
2) С зенковкой на торце

60° | MF

50 816 ...

DC mm	Резьба	TP mm	OAL mm	APMX mm	LS mm	DCONMS $_{h6}$ mm	DCSKX mm	LF mm	ZEFP	
6,5	M8x1	1,00	74	18	40	10	8,3	18,00	3	**082**
8,0	M10x1	1,00	74	22	40	10			3	**102** 1)
8,0	M10x1,25	1,25	74	22	40	10			3	**103** 1)
10,0	M12x1,25	1,25	90	26	45	14	12,3	26,61	4	**123**
10,0	M12x1,5	1,50	90	26	45	14	12,3	27,30	4	**124**
11,0	M14x1	1,00	100	31	48	16	14,3	32,70	4	**142**
11,0	M14x1,5	1,50	100	31	48	16	14,3	32,08	4	**144**
12,5	M16x1,5	1,50	100	35	48	16			4	**164** 2)

1) Без зенковки
2) С зенковкой на торце

55° | G

50 818 ...

DC mm	Резьба	TP mm	OAL mm	APMX mm	LS mm	DCONMS $_{h6}$ mm	DCSKX mm	LF mm	ZEFP	
7,6	G 1/8-28	0,907	80	20	45	12	10,0	20,97	3	**018**
11,0	G 1/4-19	1,337	100	27	48	16	13,5	28,39	4	**014**
13,0	G 3/8-19	1,337	100	34	48	16			4	**038** 1)
16,0	G1/2-14	1,814	110	44	50	20			5	**012** 1)

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	
O	●

1) С зенковкой на торце

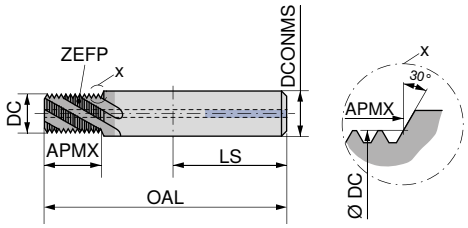
→ v_c/f_z стр. 71

Для фрезерования по круговой интерполяции при назначении подачи необходимо учитывать, осуществляется ли обработка с подачей vf по точке на контуре диаметра или с подачей на траекторию центра инструмента v_{fm}. Подробнее на **стр. 77+78.**

7

Резьбофреза с зенковкой

SFSE | IR/IL | ≤ 2xD | 60° | NPT



TiAlN



Твердый сплав

50 819 ...

DC mm	Резьба	TP mm	OAL mm	APMX mm	LS mm	DCONMS $_{h6}$ mm	ZEFP	
5,8	NPT 1/16-27	0,941	62	10	36	8	3	**116** [1]
7,6	NPT 1/8-27	0,941	74	10	40	10	3	**018** [1]
10,1	NPT 1/4-18	1,411	90	15	45	14	3	**014** [1]
16,0	NPT 1/2-14	1,814	110	19	50	20	5	**012** [1]

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	
O	●

1) Без зенковки

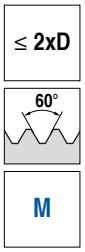
→ v_c/f_z стр. 71

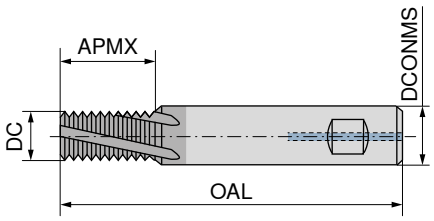
Для фрезерования по круговой интерполяции при назначении подачи необходимо учитывать, осуществляется ли обработка с подачей vf по точке на контуре диаметра или с подачей на траекторию центра инструмента v_{fm}. Подробнее на **стр. 77+78.**

Резьбофреза с зенковкой

- С коррекцией профиля
- Обработка труднообрабатываемых материалов возможна от Ø DC = 4 мм
- Зенковка на хвостовике или на торце







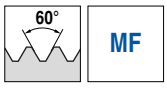


Твердый сплав

54 801 ...

DC mm	Резьба	TP mm	APMX mm	DCONMS $_{h6}$ mm	OAL mm	ZEFP	
4,00	M5	0,80	11	8	62	3	**050** 1)
4,80	M6	1,00	13	8	62	3	**060** 1)
6,50	M8	1,25	18	10	74	3	**080**
7,95	M10	1,50	22	12	80	3	**100**
9,90	M12	1,75	26	14	90	4	**120**
11,60	M14	2,00	31	16	100	4	**140**
11,95	M16	2,00	35	12	90	4	**160** 2)
13,95	M18	2,50	39	20	110	4	**180**
15,95	M20	2,50	44	16	100	4	**200** 2)

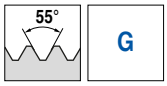
1) Без внутреннего подвода СОЖ
2) С зенковкой на торце



54 803 ...

DC mm	Резьба	TP mm	APMX mm	DCONMS $_{h6}$ mm	OAL mm	ZEFP	
6,0	M8x1	1,00	18	10	74	3	**080**
8,0	M10x1	1,00	22	12	80	3	**100**
8,0	M10x1,25	1,25	22	12	80	3	**101**
9,9	M12x1	1,00	26	14	90	4	**120**
9,9	M12x1,25	1,25	26	14	90	4	**121**
9,9	M12x1,5	1,50	26	14	90	4	**122**
11,6	M14x1	1,00	31	16	100	4	**140**
11,6	M14x1,5	1,50	31	16	100	4	**141**
12,0	M16x1,5	1,50	35	12	90	4	**160** 1)
14,0	M18x1,5	1,50	39	20	110	4	**180**
16,0	M20x1,5	1,50	44	16	100	4	**200** 1)

1) С зенковкой на торце



54 805 ...

DC mm	Резьба	TP mm	APMX mm	DCONMS $_{h6}$ mm	OAL mm	ZEFP	
6,00	G 1/16-28	0,907	16	10	74	3	**116**
7,95	G 1/8-28	0,907	20	12	80	3	**018**
9,90	G 1/4-19	1,337	27	16	100	4	**014**
13,95	G 3/8-19	1,337	34	14	90	4	**038** 1)
15,95	G 1/2-14	1,814	43	16	100	4	**012** 1)
17,95	G 5/8-14	1,814	47	18	110	4	**058** 1)

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	●
O	●

1) С зенковкой на торце

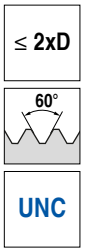
→ v_c/f_z стр. 74

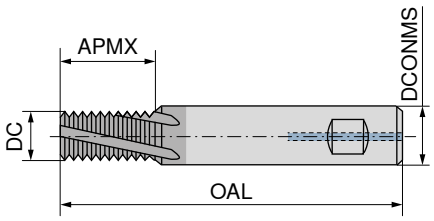
7

Резьбофреза с зенковкой

- С коррекцией профиля
- Обработка труднообрабатываемых материалов возможна от Ø DC = 4 мм
- Зенковка на хвостовике или на торце







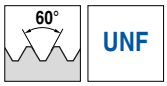


Твердый сплав

54 811 ...

DC mm	Резьба	TP mm	APMX mm	DCONMS $_{h6}$ mm	OAL mm	ZEFP	
4,80	UNC 1/4-20	1,270	14	8	62	3	**014** 1)
5,95	UNC 5/16-18	1,411	18	10	74	3	**516**
7,95	UNC 3/8-16	1,588	22	12	80	3	**038**
7,95	UNC 7/16-14	1,814	22	14	90	3	**716**
9,90	UNC 1/2-13	1,954	27	14	90	4	**012**
11,80	UNC 9/16-12	2,117	31	16	100	4	**916**
12,70	UNC 5/8-11	2,309	34	14	90	4	**058** 2)
15,20	UNC 3/4-10	2,540	38	20	110	5	**034**

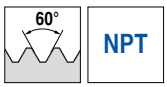
1) Без внутреннего подвода СОЖ
2) С зенковкой на торце



54 813 ...

DC mm	Резьба	TP mm	APMX mm	DCONMS $_{h6}$ mm	OAL mm	ZEFP	
4,80	UNF 1/4-28	0,907	14	8	62	3	**014** 1)
5,95	UNF 5/16-24	1,058	18	10	74	3	**516**
7,60	UNF 3/8-24	1,058	21	12	80	3	**038**
7,95	UNF 7/16-20	1,270	22	14	90	3	**716**
9,90	UNF 1/2-20	1,270	26	14	90	4	**012**
12,00	UNF 9/16-18	1,411	30	16	100	4	**916**
13,50	UNF 5/8-18	1,411	33	14	90	4	**058** 2)
17,00	UNF 3/4-16	1,588	38	20	110	5	**034**

1) Без внутреннего подвода СОЖ
2) С зенковкой на торце



54 809 ...

DC mm	Резьба	TP mm	APMX mm	DCONMS $_{h6}$ mm	OAL mm	ZEFP	
10,1	NPT 1/4-18	1,411	15	14	90	3	**014** 1)
12,8	NPT 3/8-18	1,411	15	16	100	4	**038** 1)
16,0	NPT 1/2-14	1,814	19	20	110	5	**012** 1)
18,5	NPT 3/4-14	1,814	19	20	110	5	**034** 1)

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	●
O	●

1) С зенковкой на торце

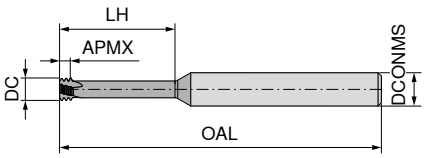
→ v_c/f_z стр. 74

Для фрезерования по круговой интерполяции при назначении подачи необходимо учитывать, осуществляется ли обработка с подачей vf по точке на контуре диаметра или с подачей на траекторию центра инструмента v_{fm}. Подробнее на **стр. 77+78.**

Орбитальная резбофреза

▲ По запросу доступны варианты от M1

SGF | IR/IL | ≤ 3xD | 60° | M



NEW

Ti600



Твердый сплав

50 802 ...

DC mm	Резьба	TP mm	OAL mm	APMX mm	LH mm	DCONMS $_{h6}$ mm	ZEFP	
1,53	M2	0,40	39	0,80	6,0	3	3	**02000**
2,37	M3	0,50	58	1,35	9,5	6	3	**03000**
3,10	M4	0,70	58	1,95	12,5	6	3	**04000**
3,80	M5	0,80	58	2,30	16,0	6	3	**05000**
4,65	M6	1,00	58	2,70	20,0	6	3	**06000**
6,00	M8	1,25	58	3,20	24,0	6	3	**08000**
7,80	M10	1,50	64	3,80	31,5	8	3	**10000**
9,00	M12	1,75	73	4,55	37,8	10	3	**12000**

7

60° | M | ≤ 4xD

NEW

50 803 ...

DC mm	Резьба	TP mm	OAL mm	APMX mm	LH mm	DCONMS $_{h6}$ mm	ZEFP	
1,53	M2	0,40	39	1,00	10,4	3	3	**02000**
2,40	M3	0,50	39	1,30	12,5	3	3	**03000**
3,10	M4	0,70	58	1,80	16,7	6	3	**04000**
4,00	M5	0,80	58	2,10	20,8	6	3	**05000**
4,80	M6	1,00	58	2,55	25,0	6	3	**06000**
6,40	M8	1,25	64	3,15	33,5	8	3	**08000**
8,00	M10	1,50	76	3,85	41,5	8	3	**10000**

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	
O	●

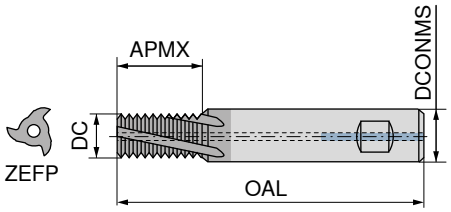
→ v_c/f_z стр. 74

Для фрезерования по круговой интерполяции при назначении подачи необходимо учитывать, осуществляется ли обработка с подачей vf по точке на контуре диаметра или с подачей на траекторию центра инструмента v_{fm}. Подробнее на **стр. 77+78.**

Резьбофреза

▲ По запросу доступны варианты: M30, M36, M42, M48, M56, M64

SGF | IR/IL | ≤ 2xD | 60° | M



TiAlN



Твердый сплав

50 825 ...

DC mm	Резьба	TP mm	APMX mm	DCONMS $_{h6}$ mm	OAL mm	ZEFP	
2,40	M3	0,50	6	4	42	3	**030** [1]
3,15	M4	0,70	8	6	55	3	**040**
4,00	M5	0,80	10	6	55	3	**050**
4,80	M6	1,00	12	6	55	3	**060**
6,00	M8	1,25	16	6	63	3	**080**
8,00	M10	1,50	20	8	70	3	**100**
9,90	M12	1,75	24	10	80	4	**120**
11,60	M14	2,00	28	12	90	4	**140**
12,00	M16	2,00	32	12	90	4	**160**
14,00	M18	2,50	36	14	90	4	**180**
14,00	M22	2,50	44	14	95	4	**220**
14,00	M20	2,50	40	14	90	4	**200**

1) Без внутреннего подвода СОЖ

60° | MF

50 826 ...

DC mm	Резьба	TP mm	APMX mm	DCONMS $_{h6}$ mm	OAL mm	ZEFP	
3,35	M4x0,5	0,50	8	6	55	3	**040**
4,20	M5x0,5	0,50	10	6	55	3	**050**
5,00	M6x0,75	0,75	12	6	55	3	**061**
6,00	M8x0,75	0,75	16	6	63	3	**081**
6,00	M8x1	1,00	16	6	63	3	**082**
8,00	M10x1	1,00	20	8	70	3	**102**
10,00	M12x1	1,00	24	10	80	4	**122**
10,00	M12x1,5	1,50	24	10	80	4	**124**
10,00	M14x1,5	1,50	28	10	80	4	**144**
12,00	M16x1,5	1,50	32	12	90	4	**164**
14,00	M18x1,5	1,50	36	14	90	4	**184**
14,00	M20x1,5	1,50	40	14	90	4	**204**
14,00	M22x1,5	1,50	44	14	95	4	**224**
16,00	M24x1,5	1,50	36	16	90	5	**244**

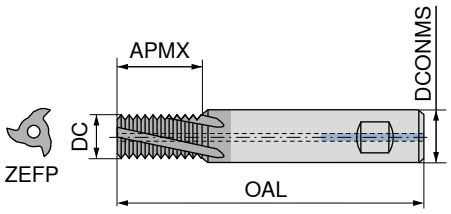
P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	
O	●

→ v_c/f_z стр. 71

Для фрезерования по круговой интерполяции при назначении подачи необходимо учитывать, осуществляется ли обработка с подачей vf по точке на контуре диаметра или с подачей на траекторию центра инструмента v_{fm}. Подробнее на **стр. 77+78.**

Резьбофреза

SGF | IR/IL | ≤ 2xD | 55° | G



TiAlN



Твердый сплав

50 827 ...

DC mm	Резьба	TP mm	APMX mm	DCONMS $_{h6}$ mm	OAL mm	ZEFP	
8	G 1/8-28	0,907	19,5	8	70	3	**018**
11	G 1/4-19	1,337	26,5	12	90	4	**014**
12	G 3/8-19	1,337	33,0	12	90	4	**038**
14	G 1/2-14	1,814	42,0	14	95	4	**012**
16	G 3/4-14	1,814	34,0	16	90	5	**034**
16	G 1-11	2,309	33,0	16	90	5	**100**
16	G 5/8-14	1,814	34,0	16	90	5	**058**

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	
O	●

→ v_c/f_z стр. 71

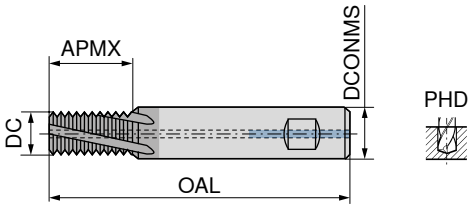
Для фрезерования по круговой интерполяции при назначении подачи необходимо учитывать, осуществляется ли обработка с подачей vf по точке на контуре диаметра или с подачей на траекторию центра инструмента v_{fm}. Подробнее на **стр. 77+78.**

7

Резьбофреза

▲ С коррекцией профиля
▲ Обработка труднообрабатываемых материалов возможна от Ø DC = 4 мм

SGF | IR/IL | ≤ 2xD | 60° | M



Ti500



HB

Твердый сплав

54 800 ...

DC mm	Резьба	TP mm	APMX mm	DCONMS $_{h6}$ mm	OAL mm	ZEFP	PHD mm	
2,40	M3	0,50	6,5	4	42	2	2,50	**030** 1)
3,15	M4	0,70	9,0	6	55	3	3,30	**040** 2)
4,00	M5	0,80	11,0	6	55	3	4,20	**050** 2)
4,80	M6	1,00	13,0	6	55	3	5,00	**060** 2)
6,00	M8	1,25	18,0	6	60	3	6,75	**080**
8,00	M10	1,50	21,0	8	70	3	8,50	**100**
9,90	M12	1,75	26,0	10	75	4	10,25	**120**
11,60	M14	2,00	30,0	12	85	4	12,00	**140**
12,00	M16	2,00	34,0	12	85	4	14,00	**160**
14,00	M18	2,50	40,0	14	90	4	15,50	**180**
16,00	M20	2,50	42,0	16	90	4	17,50	**200**

1) Исполнение хвостовика DIN 6535 HA / без внутреннего подвода СОЖ
2) Без внутреннего подвода СОЖ

60° | MF

54 802 ...

DC mm	Резьба	TP mm	APMX mm	DCONMS $_{h6}$ mm	OAL mm	ZEFP	PHD mm	
4,0	M5	0,50	11	6	55	3	4,50	**050** 1)
4,8	M6	0,75	13	6	55	3	5,25	**060** 1)
6,0	M8	1,00	18	6	60	3	7,00	**080**
8,0	M10	1,25	21	8	70	3	8,75	**100**
9,9	M12	1,00	26	10	75	4	11,00	**120**
9,9	M12	1,25	26	10	75	4	10,75	**121**
9,9	M12	1,50	26	10	75	4	10,50	**122**
11,6	M14	1,00	30	12	85	4	13,00	**140**
11,6	M14	1,50	30	12	85	4	12,50	**141**
12,0	M16	1,50	34	12	85	4	14,50	**160**
14,0	M18	1,50	40	14	90	4	16,50	**180**
16,0	M20	1,50	42	16	90	4	18,50	**200**

1) Исполнение хвостовика DIN 6535 HA / без внутреннего подвода СОЖ

55° | G

54 804 ...

DC mm	Резьба	TP mm	APMX mm	DCONMS $_{h6}$ mm	OAL mm	ZEFP	PHD mm	
8,0	G 1/8-28	0,907	21	8	70	3	8,80	**018**
9,9	G 1/4-19	1,337	26	10	75	4	11,80	**014**
14,0	G 3/8-19	1,337	40	14	90	4	15,25	**038**
16,0	G 1/2-14	1,814	42	16	90	4	19,00	**012**

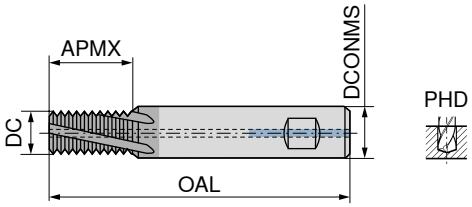
P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	●
O	●

→ v_c/f_z стр. 74

Резьбофреза

▲ С коррекцией профиля

SGF | IR/IL | ≤ 2xD | 60° | UNC



Ti500



HB

Твердый сплав

54 810 ...

DC mm	Резьба	TP mm	APMX mm	DCONMS $_{h6}$ mm	OAL mm	ZEFP	PHD mm	
4,80	UNC 1/4-20	1,270	13	6	55	3	5,1	**014** [1]
6,00	UNC 5/16-18	1,411	18	6	60	3	6,6	**516**
7,95	UNC 3/8-16	1,588	21	8	70	3	8,0	**038**
7,95	UNC 7/16-14	1,814	21	8	70	3	9,4	**716**
9,90	UNC 1/2-13	1,954	26	10	75	4	10,8	**012**

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	●
O	●

1) Исполнение хвостовика DIN 6535 HA / без внутреннего подвода СОЖ

→ v_c/f_z стр. 74

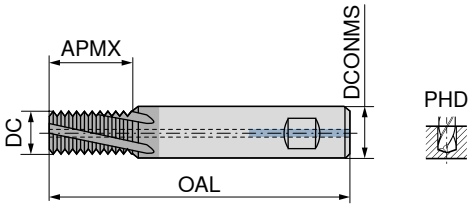
Для фрезерования по круговой интерполяции при назначении подачи необходимо учитывать, осуществляется ли обработка с подачей vf по точке на контуре диаметра или с подачей на траекторию центра инструмента v_{fm}. Подробнее на **стр. 77+78.**

7

Резьбофреза

▲ С коррекцией профиля

SGF | IR/IL | ≤ 2xD | 60° | UNF



Ti500



HB

Твердый сплав

54 812 ...

DC mm	Резьба	TP mm	APMX mm	DCONMS $_{h6}$ mm	OAL mm	ZEFP	PHD mm	
4,8	UNF 1/4-28	0,907	13	6	55	3	5,5	**014** [1]
6,0	UNF 5/16-24	1,058	18	6	60	3	6,9	**516**
8,0	UNF 3/8-24	1,058	21	8	70	3	8,5	**038**
8,0	UNF 7/16-20	1,270	21	8	70	3	9,9	**716**
9,9	UNF 1/2-20	1,270	26	10	75	4	11,5	**012**

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	●
O	●

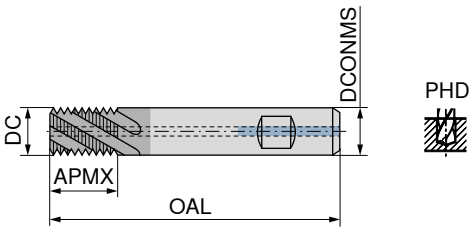
1) Без внутреннего подвода СОЖ

→ v_c/f_z стр. 74

Для фрезерования по круговой интерполяции при назначении подачи необходимо учитывать, осуществляется ли обработка с подачей vf по точке на контуре диаметра или с подачей на траекторию центра инструмента v_{fm}. Подробнее на **стр. 77+78.**

Резьбофрезы

SGF | IR/IL | ≤ 2xD | 60° | M



Ti500



HB

Твердый сплав

54 832 ...

DC mm	TP mm	APMX mm	DCONMS $_{h6}$ mm	OAL mm	ZEFP	PHD mm	
8	0,50	12	8	70	3	10	**008**
8	0,75	12	8	70	3	11	**080**
10	1,00	16	10	75	4	14	**100**
10	1,50	16	10	75	4	14	**101**
12	1,00	20	12	85	4	16	**120**
12	1,50	20	12	85	4	16	**121**
12	2,00	20	12	85	4	18	**122**
16	1,00	25	16	90	5	22	**160**
16	1,50	25	16	90	5	22	**161**
16	2,00	25	16	90	5	22	**162**
16	3,00	25	16	90	5	24	**164**

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	●
O	●

→ v_c/f_z стр. 72

Для фрезерования по круговой интерполяции при назначении подачи необходимо учитывать, осуществляется ли обработка с подачей vf по точке на контуре диаметра или с подачей на траекторию центра инструмента v_{fm}. Подробнее на **стр. 77+78.**

7

Примеры материалов к таблицам режимов резания

	Подгруппа материалов	Индекс	Состав / микроструктура / термическая обработка		Прочность Н/мм²* / HB / HRC	Номер материала	Обозначение материала	Номер материала	Обозначение материала
P	Нелегированная сталь	P.1.1	< 0,15 % C	отожженная	420 N/mm² / 125 HB	1.0401	C15	1.1141	Ck15
		P.1.2	< 0,45 % C	отожженная	640 N/mm² / 190 HB	1.1191	C45E	1.0718	9SMnPb28
		P.1.3		термоулучшенная	840 N/mm² / 250 HB	1.1191	C45E	1.0535	C55
		P.1.4	< 0,75 % C	отожженная	910 N/mm² / 270 HB	1.1223	C60R	1.0535	C55
		P.1.5		термоулучшенная	1010 N/mm² / 300 HB	1.1223	C60R	1.0727	45S20
	Низколегированная сталь	P.2.1		отожженная	610 N/mm² / 180 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.2		термоулучшенная	930 N/mm² / 275 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.3		термоулучшенная	1010 N/mm² / 300 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
		P.2.4		термоулучшенная	1200 N/mm² / 375 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
	Высоколегированная сталь и высоколегированная инструментальная сталь	P.3.1		отожженная	680 N/mm² / 200 HB	1.4021	X20Cr13	1.4034	X46Cr13
		P.3.2		закаленная и отпущенная	1100 N/mm² / 300 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
		P.3.3		закаленная и отпущенная	1300 N/mm² / 400 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
	Нержавеющая сталь	P.4.1	ферритная/мартенситная	отожженная	680 N/mm² / 200 HB	1.4016	X6Cr17	1.2316	X36CrMo16
		P.4.2	мартенситная	термоулучшенная	1010 N/mm² / 300 HB	1.4112	X90CrMoV18	1.2316	X36CrMo16
M	Нержавеющая сталь	M.1.1	аустенитная / аустенитно-ферритная	резко охлажденная	610 N/mm² / 180 HB	1.4301	X5CrNi18-10	1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2
		M.2.1	аустенитная	термоулучшенная	300 HB	1.4841	X15CrNiSi25-21	1.4539	X1NiCrMoCu25-20-5
		M.3.1	аустенитная / ферритная (дуплекс)		780 N/mm² / 230 HB	1.4462	X2CrNiMoN22-5-3	1.4501	X2CrNiMoCuWN25-7-4
K	Серый чугун	K.1.1	перлитный/ферритный		350 N/mm² / 180 HB	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25
		K.1.2	перлитный (мартенситный)		500 N/mm² / 260 HB	0.6030	GG-30	0.6045	GG-45
	Чугун с шаровидным графитом	K.2.1	ферритный		540 N/mm² / 160 HB	0.7040	GGG-40	0.7060	GGG-60
		K.2.2	перлитный		845 N/mm² / 250 HB	0.7070	GGG-70	0.7080	GGG-80
	Ковкий чугун	K.3.1	ферритный		440 N/mm² / 130 HB	0.8035	GTW-35-04	0.8045	GTW-45
		K.3.2	перлитный		780 N/mm² / 230 HB	0.8165	GTS-65-02	0.8170	GTS-70-02
N	Алюминий — деформируемый сплав	N.1.1	не поддающийся упрочнению		60 HB	3.0255	Al99,5	3.3315	AlMg1
		N.1.2	упрочняемый	упрочненный	340 N/mm² / 100 HB	3.1355	AlCuMg2	3.2315	AlMgSi1
	Алюминий — литейный сплав	N.2.1	≤ 12 % Si, не поддающийся упрочнению		250 N/mm² / 75 HB	3.2581	G-AlSi12	3.2163	G-AlSi9Cu3
		N.2.2	≤ 12 % Si, упрочняемый	упрочненный	300 N/mm² / 90 HB	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg	3.2373	G-AlSi9Mg
		N.2.3	> 12 % Si, не поддающийся упрочнению		440 N/mm² / 130 HB		G-AlSi17Cu4Mg		G-AlSi18CuNiMg
	Медь и ее сплавы (бронза/латунь)	N.3.1	автоматные сплавы, PB > 1 %		375 N/mm² / 110 HB	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2
		N.3.2	CuZn, CuSnZn		300 N/mm² / 90 HB	2.0331	CuZn15	2.4070	CuZn28Sn1As
		N.3.3	CuSn, бессвинцовая медь и электролитическая медь		340 N/mm² / 100 HB	2.0060	E-Cu57	2.0590	CuZn40Fe
	Сплавы магния	N.4.1	магний и его сплавы		70 HB	3.5612	MgAl6Zn	3.5312	MgAl3Zn
S	Жаропрочные сплавы	S.1.1	на основе железа	отожженная	680 N/mm² / 200 HB	1.4864	X12NiCrSi 36-16	1.4865	G-X40NiCrSi38-18
		S.1.2		упрочненный	950 N/mm² / 280 HB	1.4980	X6NiCrTiMoVB25-15-2	1.4876	X10NiCrAlTi32-20
		S.2.1	на основе никеля или кобальта	отожженная	840 N/mm² / 250 HB	2.4631	NiCr20TiAl (Nimonic80A)	3.4856	NiCr22Mo9Nb
		S.2.2		упрочненный	1180 N/mm² / 350 HB	2.4668	NiCr19Nb5Mo3 (Inconel 718)	2.4955	NiFe25Cr20NbTi
		S.2.3		литые	1080 N/mm² / 320 HB	2.4765	CoCr20W15Ni	1.3401	G-X120Mn12
	Титановые сплавы	S.3.1	чистый титан		400 N/mm²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7
		S.3.2	альфа+бета-сплавы	упрочненный	1050 N/mm² / 320 HB	3.7165	TiAl6V4	Ti-6246	Ti-6Al-2Sn-4Zr-6Mo
		S.3.3	бета-сплавы		1400 N/mm² / 410 HB	Ti555.3	Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr	R56410	Ti-10V-2Fe-3Al
H	Закаленная сталь	H.1.1		закаленная и отпущенная	46–55 HRC				
		H.1.2		закаленная и отпущенная	56–60 HRC				
		H.1.3		закаленная и отпущенная	61–65 HRC				
		H.1.4		закаленная и отпущенная	66–70 HRC				
	Отбеленный чугун	H.2.1		литой	400 HB				
	Закаленный чугун	H.3.1		закаленная и отпущенная	55 HRC				
O	Неметаллические материалы	O.1.1	термореактивные полимеры		≤ 150 N/mm²				
		O.1.2	термопластичные полимеры		≤ 100 N/mm²				
		O.2.1	армированные арамидным волокном		≤ 1000 N/mm²				
		O.2.2	армированные углеродным волокном / стекловолокном		≤ 1000 N/mm²				
		O.3.1	графит						

*** Прочность на растяжение**

Рекомендуемые режимы резания

	ZBGF H VHM 2xD 50 840 ...				SFSE VHM TiAlN 50 811 ..., 50 816 ..., 50 818 ..., 50 819 ...			SGF VHM TiAlN 50 825 ..., 50 826 ..., 50 827 ...		
Индекс	v_c м/мин	Ø 3–5 f_z [mm/зуб]	Ø 6–10 f_z [mm/зуб]	Ø 12–16 f_z [mm/зуб]	v_c м/мин	Ø 6–10 f_z [mm/зуб]	Ø 12–20 f_z [mm/зуб]	v_c м/мин	Ø 6–10 f_z [mm/зуб]	Ø 12–20 f_z [mm/зуб]
P.1.1					**150**	0,06	0,10	**150**	0,06	0,10
P.1.2					**130**	0,06	0,10	**130**	0,06	0,10
P.1.3					**110**	0,06	0,10	**110**	0,06	0,10
P.1.4					**110**	0,05	0,07	**110**	0,05	0,07
P.1.5					**100**	0,05	0,07	**100**	0,05	0,07
P.2.1					**120**	0,06	0,10	**120**	0,06	0,10
P.2.2					**110**	0,05	0,07	**110**	0,05	0,07
P.2.3					**100**	0,05	0,07	**100**	0,05	0,07
P.2.4					**80**	0,04	0,06	**80**	0,04	0,06
P.3.1					**80**	0,06	0,10	**80**	0,06	0,10
P.3.2					**70**	0,05	0,07	**70**	0,05	0,07
P.3.3					**60**	0,04	0,06	**60**	0,04	0,06
P.4.1					**80**	0,06	0,10	**80**	0,06	0,10
P.4.2					**70**	0,06	0,10	**70**	0,06	0,10
M.1.1					**70**	0,04	0,06	**70**	0,04	0,06
M.2.1					**50**	0,03	0,05	**50**	0,03	0,05
M.3.1					**50**	0,03	0,05	**50**	0,03	0,05
K.1.1					**150**	0,07	0,12	**150**	0,07	0,12
K.1.2					**130**	0,07	0,12	**130**	0,07	0,12
K.2.1					**130**	0,05	0,07	**130**	0,05	0,07
K.2.2					**110**	0,05	0,07	**110**	0,05	0,07
K.3.1					**120**	0,06	0,10	**120**	0,06	0,10
K.3.2					**100**	0,06	0,10	**100**	0,06	0,10
N.1.1					**210**	0,085	0,15	**210**	0,085	0,15
N.1.2					**180**	0,07	0,12	**180**	0,07	0,12
N.2.1					**130**	0,07	0,12	**130**	0,07	0,12
N.2.2					**130**	0,07	0,12	**130**	0,07	0,12
N.2.3					**120**	0,07	0,12	**120**	0,07	0,12
N.3.1					**180**	0,085	0,15	**180**	0,085	0,15
N.3.2					**180**	0,085	0,15	**180**	0,085	0,15
N.3.3					**130**	0,085	0,15	**130**	0,085	0,15
N.4.1					**150**	0,085	0,15	**150**	0,085	0,15
S.1.1					**60**	0,03	0,05	**60**	0,03	0,05
S.1.2	80	0,01	0,03	0,03						
S.2.1	60	0,01	0,02	0,02						
S.2.2	60	0,01	0,02	0,02						
S.2.3	60	0,01	0,02	0,02						
S.3.1					**70**	0,03	0,05	**70**	0,03	0,05
S.3.2	80	0,01	0,03	0,03						
S.3.3	60	0,01	0,02	0,02						
H.1.1	**80**	0,01	0,03	0,03						
H.1.2	**60**	0,01	0,02	0,02						
H.1.3	**40**	0,005	0,01	0,01						
H.1.4										
H.2.1	**100**	0,03	0,04	0,04						
H.3.1	**60**	0,01	0,02	0,02						
O.1.1					**240**	0,10	0,16	**240**	0,10	0,16
O.1.2					**240**	0,10	0,16	**240**	0,10	0,16
O.2.1					**130**	0,05	0,07	**130**	0,05	0,07
O.2.2					**130**	0,05	0,07	**130**	0,05	0,07
O.3.1	180	0,04	0,05	0,08	**110**	0,05	0,07	**110**	0,05	0,07

Режимы резания в значительной степени зависят от внешних условий, таких как жесткость закрепления инструмента и заготовки, материал и тип станка! Указанные значения являются ориентировочными и в зависимости от конкретных условий могут корректироваться прим. на **±20 %**!

7

Рекомендуемые режимы резания

	MWN без покрытия 50 890 ..., 50 891 ..., 50 892 ..., 50 895 ..., 50 896 ..., 50 897 ...		MWN TiAlN 50 890 ..., 50 891 ..., 50 895 ...		EAW / EWM 50 860 ..., 50 861 ..., 50 867 ..., 50 868 ..., 50 870 ..., 50 871 ...			SGF VHM Ti500 54 832 ...		
Индекс	v_c м/мин	f_z [mm/зуб]	v_c м/мин	f_z [mm/зуб]	v_c м/мин	EAW f_z [mm/зуб]	EWM f_z [mm/зуб]	v_c м/мин	8 mm f_z [mm/зуб]	10–16 mm f_z [mm/зуб]
P.1.1	**85**	0,10	**170**	0,10	**280**	0,20	0,20	**150**	0,03–0,07	0,05–0,15
P.1.2	**75**	0,10	**150**	0,10	**240**	0,20	0,20	**150**	0,03–0,07	0,05–0,15
P.1.3	**65**	0,10	**130**	0,10	**200**	0,20	0,20	**120**	0,03–0,07	0,05–0,10
P.1.4	**65**	0,07	**130**	0,07	**200**	0,15	0,15	**120**	0,03–0,06	0,04–0,06
P.1.5	**60**	0,07	**120**	0,07	**180**	0,15	0,15	**120**	0,03–0,06	0,04–0,06
P.2.1	**70**	0,10	**140**	0,10	**220**	0,20	0,20	**120**	0,03–0,06	0,04–0,06
P.2.2	**65**	0,07	**130**	0,07	**200**	0,15	0,15	**120**	0,03–0,06	0,04–0,06
P.2.3	**60**	0,07	**120**	0,07	**180**	0,15	0,15	**80**	0,03–0,06	0,04–0,06
P.2.4	**45**	0,06	**90**	0,06	**150**	0,12	0,12	**70**	0,03–0,06	0,04–0,06
P.3.1	**45**	0,10	**90**	0,10	**150**	0,20	0,20	**80**	0,03–0,06	0,04–0,06
P.3.2	**40**	0,07	**80**	0,07	**130**	0,10	0,10	**70**	0,03–0,06	0,04–0,06
P.3.3	**35**	0,06	**70**	0,06	**110**	0,10	0,10	**60**	0,03–0,06	0,04–0,06
P.4.1	**45**	0,10	**90**	0,10	**150**	0,20	0,20	**50**	0,03–0,06	0,04–0,06
P.4.2	**40**	0,10	**80**	0,10	**130**	0,20	0,20	**50**	0,03–0,06	0,04–0,06
M.1.1	40	0,06	**80**	0,06	**130**	0,10	0,10	**120**	0,04–0,07	0,05–0,12
M.2.1	30	0,05	**60**	0,05	**90**	0,08	0,08	**120**	0,04–0,07	0,05–0,12
M.3.1	30	0,05	**60**	0,05	**90**	0,08	0,08	**120**	0,04–0,07	0,05–0,12
K.1.1	**85**	0,12	**170**	0,12	**280**	0,25	0,25	**140**	0,04–0,07	0,07–0,15
K.1.2	**75**	0,12	**150**	0,12	**240**	0,25	0,25	**100**	0,04–0,07	0,07–0,15
K.2.1	**75**	0,07	**150**	0,07	**240**	0,15	0,15	**140**	0,04–0,07	0,07–0,15
K.2.2	**65**	0,07	**130**	0,07	**200**	0,15	0,15	**120**	0,04–0,07	0,07–0,15
K.3.1	**70**	0,10	**140**	0,10	**220**	0,20	0,20	**140**	0,04–0,07	0,07–0,15
K.3.2	**60**	0,10	**120**	0,10	**190**	0,20	0,20	**100**	0,04–0,07	0,07–0,15
N.1.1	**120**	0,15	**240**	0,15	**390**	0,30	0,30	**400**	0,05–0,08	0,07–0,15
N.1.2	**105**	0,12	**210**	0,12	**330**	0,25	0,25	**350**	0,05–0,08	0,07–0,15
N.2.1	**75**	0,12	**150**	0,12	**240**	0,25	0,25	**350**	0,05–0,08	0,07–0,15
N.2.2	**75**	0,12	**150**	0,12	**240**	0,25	0,25	**250**	0,05–0,08	0,07–0,15
N.2.3	**70**	0,12	**140**	0,12	**220**	0,25	0,25	**200**	0,05–0,08	0,07–0,15
N.3.1	**105**	0,15	**210**	0,15	**330**	0,30	0,30	**160**	0,05–0,08	0,07–0,15
N.3.2	**105**	0,15	**210**	0,15	**330**	0,30	0,30	**160**	0,05–0,08	0,07–0,15
N.3.3	**75**	0,15	**150**	0,15	**240**	0,30	0,30	**160**	0,05–0,08	0,07–0,15
N.4.1	**85**	0,15	**170**	0,15	**280**	0,30	0,30	**160**	0,05–0,08	0,07–0,15
S.1.1					**110**	0,10	0,10	**100**	0,02–0,04	0,04–0,10
S.1.2					**90**	0,07	0,07	**80**	0,02–0,04	0,04–0,10
S.2.1					**70**	0,05	0,05	**60**	0,03–0,05	0,04–0,06
S.2.2					**70**	0,05	0,05	**40**	0,03–0,05	0,04–0,06
S.2.3					**70**	0,05	0,05	**40**	0,03–0,05	0,04–0,06
S.3.1					**130**	0,10	0,10	**100**	0,02–0,04	0,04–0,10
S.3.2					**90**	0,07	0,07	**80**	0,03–0,05	0,04–0,06
S.3.3					**70**	0,05	0,05	**60**	0,03–0,05	0,04–0,06
H.1.1					80	0,05	0,05	**60**	0,01–0,02	0,03–0,05
H.1.2					60	0,04	0,04	**50**	0,01–0,02	0,03–0,05
H.1.3								**40**	0,01–0,02	0,03–0,05
H.1.4								**30**	0,01–0,02	0,03–0,05
H.2.1					80	0,05	0,05	**60**	0,01–0,02	0,03–0,05
H.3.1					60	0,04	0,04	**50**	0,01–0,02	0,03–0,05
O.1.1	**140**	0,16						**180**	0,05–0,10	0,07–0,25
O.1.2	**140**	0,16						**220**	0,05–0,10	0,07–0,25
O.2.1	**75**	0,07						**120**	0,05–0,10	0,07–0,25
O.2.2	**75**	0,07						**120**	0,05–0,10	0,07–0,25
O.3.1			130	0,07	200	0,14	0,14	**400**	0,05–0,10	0,07–0,25

Режимы резания в значительной степени зависят от внешних условий, таких как жесткость закрепления инструмента и заготовки, материал и тип станка! Указанные значения являются ориентировочными и в зависимости от конкретных условий могут корректироваться прим. на **±20 %**!

Рекомендуемые режимы резания

	GZG / GZD 50 863 ..., 50 864 ..., 50 887 ..., 50 885 ..., 50 888 ..., 50 889 ..., 50 894 ...			Polygon 50 872 ..., 50 874 ..., 50 875 ..., 50 876 ..., 50 879 ..., 50 880 ..., 50 881 ..., 50 882 ..., 50 883 ..., 50 884 ..., 50 886 ...		Система 300 50 851 ..., 50 852 ..., 50 853 ..., 50 855 ..., 50 857 ..., 50 858 ..., 50 859 ...	
Индекс	v_c м/мин	12–17 mm f_z [mm/зуб]	20–26 mm f_z [mm/зуб]	v_c м/мин	f_z [mm/зуб]	v_c м/мин	f_z [mm/зуб]
P.1.1	**220**	0,10–0,30	0,05–0,30	**220**	0,05–0,25	**220**	0,05–0,15
P.1.2	**220**	0,10–0,30	0,05–0,30	**220**	0,05–0,25	**220**	0,05–0,15
P.1.3	**190**	0,10–0,30	0,05–0,30	**190**	0,05–0,25	**190**	0,05–0,15
P.1.4	**160**	0,10–0,30	0,05–0,30	**160**	0,05–0,25	**160**	0,05–0,15
P.1.5	**160**	0,10–0,30	0,05–0,30	**160**	0,05–0,25	**160**	0,05–0,15
P.2.1	**150**	0,10–0,30	0,05–0,30	**150**	0,05–0,25	**150**	0,05–0,15
P.2.2	**120**	0,10–0,30	0,05–0,30	**120**	0,05–0,25	**120**	0,05–0,15
P.2.3	**100**	0,10–0,30	0,05–0,30	**100**	0,05–0,25	**100**	0,05–0,15
P.2.4	**90**	0,10–0,30	0,05–0,30	**90**	0,05–0,25	**90**	0,05–0,15
P.3.1	**100**	0,10–0,20	0,05–0,20	**100**	0,05–0,20	**100**	0,05–0,12
P.3.2	**90**	0,10–0,20	0,05–0,20	**90**	0,05–0,20	**90**	0,05–0,12
P.3.3	**80**	0,10–0,20	0,05–0,20	**80**	0,05–0,20	**80**	0,05–0,12
P.4.1	**70**	0,10–0,20	0,05–0,20	**70**	0,05–0,20	**70**	0,05–0,12
P.4.2	**60**	0,10–0,20	0,05–0,20	**60**	0,05–0,20	**60**	0,05–0,12
M.1.1	**130**	0,10–0,30	0,05–0,30	**130**	0,05–0,25	**130**	0,05–0,15
M.2.1	**120**	0,10–0,30	0,05–0,30	**120**	0,05–0,25	**120**	0,05–0,15
M.3.1	**120**	0,10–0,30	0,05–0,30	**120**	0,05–0,25	**120**	0,05–0,15
K.1.1	**140**	0,10–0,30	0,05–0,30	**140**	0,05–0,25	**140**	0,05–0,15
K.1.2	**100**	0,10–0,30	0,05–0,30	**100**	0,05–0,25	**100**	0,05–0,15
K.2.1	**140**	0,10–0,30	0,05–0,30	**140**	0,05–0,25	**140**	0,05–0,15
K.2.2	**120**	0,10–0,30	0,05–0,30	**120**	0,05–0,25	**120**	0,05–0,15
K.3.1	**140**	0,10–0,30	0,05–0,30	**140**	0,05–0,25	**140**	0,05–0,15
K.3.2	**100**	0,10–0,30	0,05–0,30	**100**	0,05–0,25	**100**	0,05–0,15
N.1.1	**700**	0,10–0,40	0,05–0,40	**700**	0,15–0,40	**700**	0,10–0,25
N.1.2	**400**	0,10–0,40	0,05–0,40	**400**	0,15–0,40	**400**	0,10–0,25
N.2.1	**400**	0,10–0,40	0,05–0,40	**400**	0,15–0,40	**400**	0,10–0,25
N.2.2	**300**	0,10–0,40	0,05–0,40	**300**	0,15–0,40	**300**	0,10–0,25
N.2.3	**200**	0,10–0,40	0,05–0,40	**200**	0,15–0,40	**200**	0,10–0,25
N.3.1	**160**	0,10–0,40	0,05–0,40	**160**	0,15–0,40	**160**	0,10–0,25
N.3.2	**160**	0,10–0,40	0,05–0,40	**160**	0,15–0,40	**160**	0,10–0,25
N.3.3	**160**	0,10–0,40	0,05–0,40	**160**	0,15–0,40	**160**	0,10–0,25
N.4.1	**160**	0,10–0,40	0,05–0,40	**160**	0,15–0,40	**160**	0,10–0,25
S.1.1				**100**	0,01–0,15	**100**	0,01–0,12
S.1.2				**80**	0,01–0,15	**80**	0,01–0,12
S.2.1				**60**	0,01–0,15	**60**	0,01–0,12
S.2.2				**40**	0,01–0,15	**40**	0,01–0,12
S.2.3				**40**	0,01–0,15	**40**	0,01–0,12
S.3.1				**100**	0,01–0,15	**100**	0,01–0,12
S.3.2				**80**	0,01–0,15	**80**	0,01–0,12
S.3.3				**60**	0,01–0,15	**60**	0,01–0,12
H.1.1				**60**	0,01–0,10	60	0,01–0,10
H.1.2				**50**	0,01–0,10	50	0,01–0,10
H.1.3				**40**	0,01–0,10	40	0,01–0,10
H.1.4				**30**	0,01–0,10	30	0,01–0,10
H.2.1				**60**	0,01–0,10	60	0,01–0,10
H.3.1				**50**	0,01–0,10	50	0,01–0,10
O.1.1				**180**	0,05–0,25	**180**	0,05–0,15
O.1.2				**220**	0,05–0,25	**220**	0,05–0,15
O.2.1				**120**	0,05–0,25	**120**	0,05–0,15
O.2.2				**120**	0,05–0,25	**120**	0,05–0,15
O.3.1				**800**	0,05–0,25	**800**	0,05–0,15

Режимы резания в значительной степени зависят от внешних условий, таких как жесткость закрепления инструмента и заготовки, материал и тип станка! Указанные значения являются ориентировочными и в зависимости от конкретных условий могут корректироваться прим. на **±20 %**!

7

Рекомендуемые режимы резания

	SFSE / SGF VHM Ti500 54 800 ..., 54 801 ..., 54 802 ..., 54 803 ..., 54 804 ..., 54 805 ..., 54 809 ..., 54 810 ..., 54 811 ..., 54 812 ..., 54 813 ...				Орбитальные фрезы и резьбофрезы 50 802 ..., 50 803 ...				
Индекс	v_c м/мин	Ø 2,4–3,15	Ø 4	Ø 4,8–16	v_c м/мин	Ø 1–2	Ø 3–5	Ø 6–8	Ø 9–12
		f_z [mm/зуб]	f_z [mm/зуб]	f_z [mm/зуб]		f_z [mm/зуб]	f_z [mm/зуб]	f_z [mm/зуб]	f_z [mm/зуб]
P.1.1	**150**	0,03–0,04	0,03–0,06	0,05–0,15	**110**	0,05	0,09	0,14	0,16
P.1.2	**150**	0,03–0,04	0,03–0,06	0,05–0,15	**110**	0,05	0,09	0,14	0,16
P.1.3	**120**	0,02–0,03	0,02–0,06	0,05–0,10	**110**	0,05	0,09	0,14	0,16
P.1.4	**120**	0,01–0,02	0,03–0,05	0,04–0,06	**110**	0,05	0,09	0,14	0,16
P.1.5	**120**	0,01–0,02	0,03–0,05	0,04–0,06	**110**	0,05	0,09	0,14	0,16
P.2.1	**120**	0,01–0,02	0,03–0,05	0,04–0,06	**80**	0,04	0,08	0,12	0,14
P.2.2	**120**	0,01–0,02	0,03–0,05	0,04–0,06	**80**	0,04	0,08	0,12	0,14
P.2.3	**80**	0,01–0,02	0,03–0,05	0,04–0,06	**80**	0,04	0,08	0,12	0,14
P.2.4	**70**	0,01–0,02	0,03–0,05	0,04–0,06	**80**	0,04	0,08	0,12	0,14
P.3.1	**80**	0,01–0,02	0,03–0,05	0,04–0,06	**60**	0,04	0,08	0,12	0,14
P.3.2	**70**	0,01–0,02	0,03–0,05	0,04–0,06	**60**	0,04	0,08	0,12	0,14
P.3.3	**60**	0,01–0,02	0,03–0,05	0,04–0,06	**60**	0,04	0,08	0,12	0,14
P.4.1	**50**	0,01–0,02	0,03–0,05	0,04–0,06	**60**	0,04	0,08	0,12	0,14
P.4.2	**50**	0,01–0,02	0,03–0,05	0,04–0,06	**80**	0,04	0,08	0,12	0,14
M.1.1	**120**	0,03–0,04	0,03–0,04	0,05–0,12	**80**	0,04	0,05	0,07	0,10
M.2.1	**120**	0,03–0,04	0,03–0,04	0,05–0,12	**80**	0,04	0,05	0,07	0,10
M.3.1	**120**	0,03–0,04	0,03–0,04	0,05–0,12	**80**	0,04	0,05	0,07	0,10
K.1.1	**140**	0,03–0,07	0,03–0,07	0,07–0,12	**50**	0,05	0,09	0,14	0,16
K.1.2	**100**	0,03–0,07	0,03–0,07	0,07–0,12	**50**	0,05	0,09	0,14	0,16
K.2.1	**140**	0,03–0,07	0,03–0,07	0,07–0,12	**50**	0,05	0,09	0,14	0,16
K.2.2	**120**	0,03–0,07	0,03–0,07	0,07–0,10	**50**	0,05	0,09	0,14	0,16
K.3.1	**140**	0,03–0,07	0,03–0,07	0,07–0,10	**50**	0,05	0,09	0,14	0,16
K.3.2	**100**	0,03–0,07	0,03–0,07	0,07–0,10	**50**	0,05	0,09	0,14	0,16
N.1.1	**400**	0,05–0,07	0,05–0,07	0,07–0,15	**130**	0,05	0,09	0,14	0,16
N.1.2	**350**	0,05–0,07	0,05–0,07	0,07–0,15	**130**	0,05	0,09	0,14	0,16
N.2.1	**350**	0,05–0,07	0,05–0,07	0,07–0,15	**120**	0,04	0,05	0,07	0,10
N.2.2	**250**	0,05–0,07	0,05–0,07	0,07–0,15	**100**	0,04	0,05	0,07	0,10
N.2.3	**200**	0,05–0,07	0,05–0,07	0,07–0,15	**100**	0,04	0,05	0,07	0,10
N.3.1	**160**	0,05–0,07	0,05–0,07	0,07–0,15	**130**	0,05	0,09	0,14	0,16
N.3.2	**160**	0,05–0,07	0,05–0,07	0,07–0,15	**130**	0,05	0,09	0,14	0,16
N.3.3	**160**	0,05–0,07	0,05–0,07	0,07–0,15	**130**	0,05	0,09	0,14	0,16
N.4.1	**160**	0,05–0,07	0,05–0,07	0,07–0,15	**110**	0,04	0,05	0,07	0,10
S.1.1	**100**	0,02–0,04	0,02–0,04	0,04–0,10	**30**	0,03	0,04	0,06	0,07
S.1.2	**80**	0,02–0,04	0,02–0,04	0,04–0,10	**30**	0,03	0,04	0,06	0,07
S.2.1	**60**	0,01–0,02	0,03–0,05	0,04–0,06	**30**	0,03	0,04	0,06	0,07
S.2.2	**40**	0,01–0,02	0,03–0,05	0,04–0,06	**30**	0,03	0,04	0,06	0,07
S.2.3	**40**	0,01–0,02	0,03–0,05	0,04–0,06	**30**	0,03	0,04	0,06	0,07
S.3.1	**100**	0,02–0,04	0,02–0,04	0,04–0,10	**30**	0,03	0,04	0,06	0,07
S.3.2	**80**	0,01–0,02	0,03–0,05	0,04–0,06	**30**	0,03	0,04	0,06	0,07
S.3.3	**60**	0,01–0,02	0,03–0,05	0,04–0,06	**30**	0,03	0,04	0,06	0,07
H.1.1	**60**		0,01–0,02	0,03–0,05					
H.1.2	**50**		0,01–0,02	0,03–0,05					
H.1.3	**40**		0,01–0,02	0,03–0,05					
H.1.4	**30**		0,01–0,02	0,03–0,05					
H.2.1	**60**		0,01–0,02	0,03–0,05					
H.3.1	**50**		0,01–0,02	0,03–0,05					
O.1.1	**180**	0,01–0,05	0,05–0,10	0,07–0,25	**150**	0,06	0,12	0,19	0,19
O.1.2	**220**	0,01–0,05	0,05–0,10	0,07–0,25	**150**	0,06	0,12	0,19	0,19
O.2.1	**120**	0,01–0,05	0,05–0,10	0,07–0,25	**150**	0,06	0,12	0,19	0,19
O.2.2	**120**	0,01–0,05	0,05–0,10	0,07–0,25	**150**	0,06	0,12	0,19	0,19
O.3.1	**400**	0,01–0,05	0,05–0,10	0,07–0,25	**100**	0,05	0,09	0,14	0,14

Режимы резания в значительной степени зависят от внешних условий, таких как жесткость закрепления инструмента и заготовки, материал и тип станка! Указанные значения являются ориентировочными и в зависимости от конкретных условий могут корректироваться прим. на **±20 %**!

Рекомендуемые режимы резания

	M/MF-BGF 2xD/2,5xD 50 854 ..., 50 862 ..., 50 869 ..., 50 898 ...						Твердосплавные резьбофрезы HPC 50 806 ..., 50 807 ...				SFSE Micro VHM 50 804 ...	
Индекс	v_c TiAlN м/мин	v_c без покрытия м/мин	≤ Ø 6 f_B [мм / об] *	≤ Ø 12 f_B [мм / об] *	≤ Ø 6 f_z [mm/зуб]	≤ Ø 12 f_z [mm/зуб]	v_c м/мин	Ø 3–5 f_z [mm/зуб]	Ø 6–10 f_z [mm/зуб]	Ø 10–13 f_z [mm/зуб]	v_c м/мин	Ø 0,7–2,1 f_z [mm/зуб]
P.1.1							**100–140**	0,015–0,03	0,04–0,06	0,06–0,10	20–40	0,01–0,02
P.1.2							**100–120**	0,015–0,03	0,04–0,06	0,06–0,10	20–40	0,01–0,02
P.1.3							**80–100**	0,015–0,02	0,03–0,05	0,03–0,07	20–40	0,01–0,02
P.1.4							**80–100**	0,015–0,02	0,02–0,04	0,03–0,05	20–40	0,01–0,02
P.1.5							**80–100**	0,015–0,02	0,02–0,03	0,03–0,04	20–40	0,01–0,02
P.2.1							**100–120**	0,015–0,03	0,04–0,06	0,06–0,10	20–40	0,01–0,02
P.2.2							**80–100**	0,015–0,03	0,02–0,05	0,03–0,07	20–40	0,01–0,02
P.2.3							**80–100**	0,015–0,02	0,02–0,03	0,03–0,04	20–40	0,01–0,02
P.2.4							**80–100**	0,015–0,02	0,02–0,03	0,03–0,04	20–40	0,01–0,02
P.3.1							**100–120**	0,015–0,03	0,04–0,06	0,06–0,10	20–40	0,01–0,02
P.3.2							**80–100**	0,015–0,02	0,02–0,03	0,03–0,04	20–40	0,01–0,02
P.3.3							**80–100**	0,015–0,02	0,02–0,03	0,03–0,04	20–40	0,01–0,02
P.4.1							**60–80**	0,015–0,03	0,04–0,06	0,06–0,10	20–40	0,01–0,02
P.4.2							**60–80**	0,015–0,03	0,04–0,06	0,06–0,10	20–40	0,01–0,02
M.1.1							**60–80**	0,015–0,03	0,04–0,06	0,06–0,10	20–30	0,01–0,02
M.2.1							**60–80**	0,015–0,03	0,04–0,06	0,06–0,10	20–30	0,01–0,02
M.3.1							**60–80**	0,015–0,03	0,04–0,06	0,06–0,10	20–30	0,01–0,02
K.1.1	**80–120**	50–80	0,10–0,15	0,15–0,22	0,02–0,05	0,05–0,10	**100–120**	0,02–0,04	0,04–0,08	0,06–0,10		
K.1.2	**80–120**	50–80	0,10–0,15	0,15–0,22	0,02–0,05	0,05–0,10	**100–120**	0,02–0,04	0,04–0,08	0,06–0,10		
K.2.1							**100–120**	0,02–0,04	0,04–0,08	0,06–0,10		
K.2.2							**80–100**	0,02–0,04	0,04–0,08	0,06–0,10		
K.3.1							**80–100**	0,02–0,04	0,04–0,08	0,06–0,08		
K.3.2							**80–100**	0,02–0,04	0,04–0,08	0,06–0,08		
N.1.1	100–400	**100–400**	0,10–0,25	0,25–0,30	0,03–0,06	0,06–0,10					30–50	0,02–0,03
N.1.2	100–400	**100–400**	0,10–0,25	0,25–0,30	0,03–0,06	0,06–0,10					30–50	0,02–0,03
N.2.1	100–300		0,10–0,25	0,25–0,30	0,03–0,06	0,06–0,10					30–50	0,02–0,03
N.2.2	100–400	**100–400**	0,10–0,25	0,25–0,30	0,03–0,06	0,06–0,10					30–50	0,02–0,03
N.2.3	100–160		0,10–0,25	0,25–0,30	0,03–0,06	0,06–0,10					30–50	0,02–0,03
N.3.1	100–300	**100–300**	0,10–0,30	0,25–0,30	0,03–0,06	0,06–0,10					30–50	0,02–0,03
N.3.2											30–50	0,02–0,03
N.3.3											30–50	0,02–0,03
N.4.1	100–400	**100–400**	0,10–0,25	0,25–0,30	0,03–0,06	0,06–0,10					30–50	0,02–0,03
S.1.1											20–30	0,01–0,02
S.1.2											20–30	0,01–0,02
S.2.1											20–30	0,01–0,02
S.2.2											20–30	0,01–0,015
S.2.3											20–30	0,01–0,015
S.3.1							**60–80**	0,015–0,02	0,02–0,03	0,03–0,04	20–30	0,01–0,02
S.3.2							**60–80**	0,01–0,015	0,015–0,02	0,025–0,035	20–30	0,01–0,015
S.3.3											20–30	0,01–0,015
H.1.1											**20–30**	0,01–0,015
H.1.2											**20–30**	0,01–0,015
H.1.3												
H.1.4												
H.2.1												
H.3.1												
O.1.1	60–100	**60–100**	0,10–0,25	0,25–0,30	0,03–0,06	0,06–0,10						
O.1.2												
O.2.1												
O.2.2												
O.3.1												

* f_B = подача сверла, мм / об

7

Рекомендуемые режимы резания

	MiniMill 53 006 ..., 53 007 ..., 53 008 ..., 53 009 ..., 53 010 ..., 53 011 ..., 53 012 ..., 53 013 ..., 53 015 ...			MicroMill 53 050 ..., 53 051 ..., 53 052 ..., 53 053 ...	
Индекс	v_c м/мин	f_z (отверстие) [mm/зуб]	f_z (резьба) [mm/зуб]	v_c м/мин	f_z [mm/зуб]
P.1.1	**120** (80–200)	0,03–0,10	0,05–0,20	**70** (40–120)	0,01–0,05
P.1.2	**110** (70–190)	0,03–0,10	0,05–0,20	**60** (40–110)	0,01–0,05
P.1.3	**90** (60–150)	0,03–0,10	0,05–0,20	**50** (30–80)	0,01–0,05
P.1.4	**90** (60–150)	0,03–0,08	0,05–0,18	**50** (30–80)	0,01–0,05
P.1.5	**70** (50–120)	0,03–0,08	0,05–0,18	**40** (30–70)	0,01–0,05
P.2.1	**90** (60–150)	0,03–0,10	0,05–0,20	**50** (30–80)	0,01–0,05
P.2.2	**70** (50–120)	0,03–0,08	0,05–0,18	**40** (30–70)	0,01–0,05
P.2.3	**60** (40–110)	0,02–0,07	0,05–0,16	**40** (20–70)	0,01–0,05
P.2.4	**60** (40–100)	0,03–0,07	0,05–0,16	**30** (20–60)	0,01–0,04
P.3.1	**60** (40–100)	0,03–0,10	0,05–0,20	**30** (20–60)	0,01–0,05
P.3.2	**50** (30–80)	0,02–0,07	0,05–0,16	**30** (20–50)	0,01–0,04
P.3.3	**30** (20–60)	0,02–0,07	0,05–0,16	**20** (10–40)	0,005–0,03
P.4.1	**80** (50–130)	0,03–0,08	0,05–0,18	**40** (30–70)	0,01–0,05
P.4.2	**60** (40–110)	0,02–0,07	0,05–0,16	**40** (20–70)	0,01–0,05
M.1.1	**90** (60–150)	0,02–0,07	0,05–0,16	**50** (30–80)	0,01–0,03
M.2.1	**60** (40–110)	0,02–0,07	0,05–0,16	**40** (20–70)	0,01–0,03
M.3.1	**50** (30–90)	0,02–0,07	0,05–0,16	**30** (20–50)	0,01–0,03
K.1.1	**110** (70–190)	0,03–0,10	0,05–0,20	**60** (40–110)	0,008–0,06
K.1.2	**80** (50–140)	0,03–0,10	0,05–0,20	**50** (30–80)	0,008–0,06
K.2.1	**70** (50–120)	0,03–0,10	0,05–0,20	**40** (30–70)	0,008–0,06
K.2.2	**60** (40–100)	0,03–0,10	0,05–0,20	**30** (20–60)	0,008–0,06
K.3.1	**110** (70–190)	0,03–0,10	0,05–0,20	**60** (40–110)	0,008–0,06
K.3.2	**90** (60–160)	0,03–0,10	0,05–0,20	**50** (30–90)	0,008–0,06
N.1.1	**230** (150–390)	0,04–0,15	0,06–0,25	**150** (90–260)	0,01–0,06
N.1.2	**220** (140–370)	0,04–0,15	0,06–0,25	**140** (90–240)	0,01–0,06
N.2.1	**190** (120–320)	0,04–0,15	0,06–0,25	**120** (70–210)	0,01–0,06
N.2.2	**160** (110–270)	0,04–0,15	0,06–0,25	**100** (60–180)	0,01–0,06
N.2.3	**90** (60–160)	0,04–0,15	0,06–0,25	**60** (40–110)	0,01–0,06
N.3.1	**170** (110–280)	0,04–0,15	0,06–0,25	**110** (70–180)	0,01–0,06
N.3.2	**140** (90–240)	0,04–0,15	0,06–0,25	**80** (50–150)	0,01–0,06
N.3.3	**120** (80–210)	0,04–0,15	0,06–0,25	**80** (50–140)	0,01–0,06
N.4.1	**170** (110–280)	0,04–0,15	0,06–0,25	**70** (40–120)	0,01–0,06
S.1.1	60 (40–100)	0,04–0,15	0,06–0,25	**30** (20–50)	0,01–0,06
S.1.2	40 (30–70)	0,04–0,15	0,06–0,25	**20** (10–30)	0,01–0,06
S.2.1	60 (40–100)	0,04–0,15	0,06–0,25	**30** (20–50)	0,01–0,06
S.2.2	50 (30–80)	0,04–0,15	0,06–0,25	**20** (10–40)	0,01–0,06
S.2.3	30 (20–60)	0,04–0,15	0,06–0,25	**20** (10–30)	0,01–0,06
S.3.1	60 (40–100)	0,04–0,15	0,06–0,25	**20** (10–40)	0,01–0,06
S.3.2	30 (20–60)	0,04–0,15	0,06–0,25	**20** (10–30)	0,01–0,06
S.3.3	30 (20–50)	0,04–0,15	0,06–0,25	**10** (10–20)	0,01–0,06
H.1.1	50 (30–90)	0,02–0,06	0,04–0,14	**20** (10–40)	0,005–0,03
H.1.2					
H.1.3					
H.1.4					
H.2.1					
H.3.1	40 (30–70)	0,02–0,10		**20** (10–40)	0,005–0,03
O.1.1	**180** (120–310)	0,04–0,15	0,06–0,25	**80** (50–130)	0,02–0,09
O.1.2	**170** (110–280)	0,04–0,15	0,06–0,25	**70** (40–120)	0,02–0,09
O.2.1	**140** (90–230)	0,04–0,15	0,06–0,25	**50** (30–100)	0,02–0,09
O.2.2	**100** (70–170)	0,04–0,15	0,06–0,25	**40** (30–70)	0,02–0,09
O.3.1	**140** (90–230)	0,005–0,05	0,06–0,25	**60** (40–110)	0,02–0,09

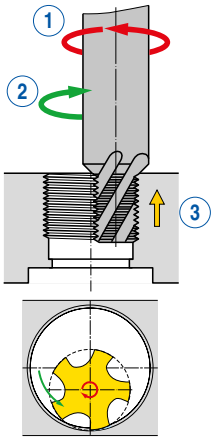
Режимы резания в значительной степени зависят от внешних условий, материала и типа станка. Указанные значения являются ориентировочными и в зависимости от конкретных условий могут требовать корректировки как в меньшую, так и в большую сторону.

Технология фрезерования

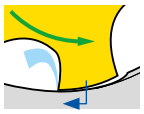
Попутное фрезерование

Свойства:

1. Направление вращения инструмента «правое»
2. Перемещение инструмента против часовой стрелки
3. Направление подачи «вверх»



Правая резьба



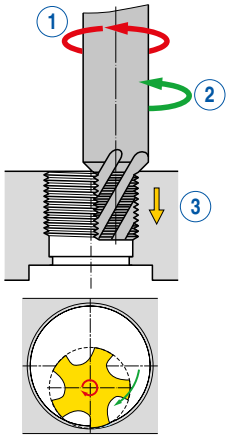
h = 0

При попутном фрезеровании толщина стружки на выходе из зацепления всегда 0 (h = 0).

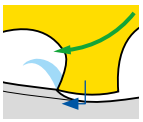
Встречное фрезерование

Свойства:

1. Направление вращения инструмента «правое»
2. Перемещение инструмента по часовой стрелке
3. Направление подачи «вниз»



Правая резьба

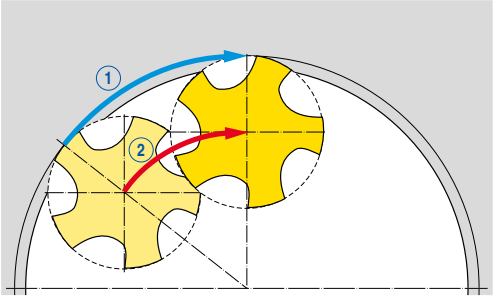


h = max

При встречном фрезеровании толщина стружки на выходе из зацепления всегда будет максимальной (h = макс.).

7

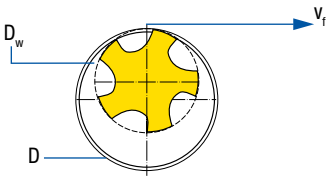
Расчет подачи



1. Контурная подача (v_f)
2. Подача на траектории центра инструмента (v_{fm})

Контурная подача v_f

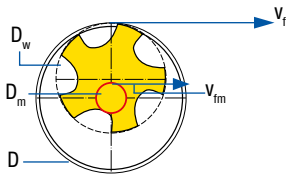
$$v_f = n \cdot f_z \cdot z$$ мм/мин



D_w = эффективный диаметр, мм
n = частота вращения, об/мин
f_z = подача на зуб, мм

Подача на траектории центра инструмента v_{fm}

$$v_{fm} = \frac{v_f \cdot (D - D_w)}{D}$$ мм/мин



z = количество зубьев на инструменте (радиально)
D = номинальный диаметр резьбы = диаметр наружного контура, мм
D_m = диаметр траектории центра инструмента ($D - D_w$), мм

Рекомендации по применению

При резьбофрезеровании существуют два способа запрограммировать подачу инструмента.

Это подача точки на контуре диаметра инструмента и подача центра инструмента.
Для того, чтобы выяснить с какой запрограммированной подачей в конечном счете работает станок, можно воспользоваться одним из следующих вариантов:

- Полностью ввести программу для резьбофрезерования в систему управления станком.
- Запрограммировать безопасное расстояние, чтобы программа для резьбы выполнялась полностью в воздухе.
- Дать программе работать и остановить по достижении необходимого времени обработки.
- Сравнить время цикла после остановки с рассчитанным теоретическим значением.

Если требуется больше времени, чем рассчитано, то необходимо выполнять обработку с подачей центра инструмента.
Если требуется меньше времени, чем рассчитано, то необходимо выполнять обработку с подачей на контуре.

Расчет режимов резания для резьбофрезерования

$$n = \frac{v_c \cdot 1000}{d \cdot \pi}$$

$$v_c = \frac{d \cdot \pi \cdot n}{1000}$$

$$v_f = f_z \cdot z \cdot n$$

$$n = \frac{v_f}{f_z \cdot z}$$

$$f_z = \frac{v_f}{z \cdot n}$$

Фрезерование — наружный контур

$$v_{fm} = \frac{v_f \cdot (D + d)}{D}$$

$$v_f = \frac{D \cdot v_{fm}}{(D + d)}$$

Фрезерование — внутренний контур

$$v_{fm} = \frac{v_f \cdot (D - d)}{D}$$

$$v_f = \frac{D \cdot v_{fm}}{(D - d)}$$

Прямое погружение

$$U_{eint} = 0{,}25 \cdot v_{fm}$$

Врезание по дуге окружности

$$U_{eint} = v_{fm}$$

n	=	Частота вращения шпинделя	об/мин
v_c	=	Скорость резания	м/мин
d	=	Диаметр фрезы	mm
D	=	Номинальный диаметр резьбы	mm
v_f	=	Подача на контуре	мм/мин
v_{fm}	=	Подача центра	мм/мин
U_{eint}	=	Запрограммированная подача погружения	мм/мин
f_z	=	Подача на зуб	mm
z	=	Количество зубьев фрезы	Кол-во шт.

Расчет коррекции для фрезерования внутренней резьбы

Диаметр режущей кромки резьбовой фрезы, который задается в системе ЧПУ, рассчитывается следующим образом:

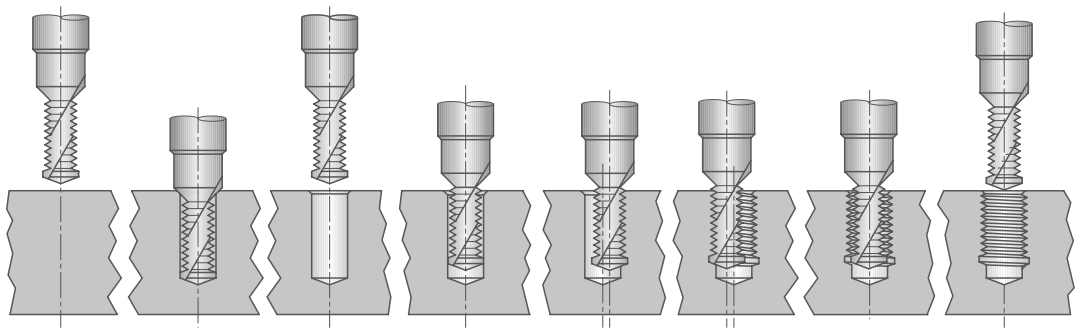
Половина номинального диаметра фрезы – 0,05 x шаг резьбы p

Пример: M30x3
Диаметр фрезы: 20 mm

$$Ø\frac{20}{2} - (0{,}05 \cdot 3) = \underline{9{,}85\ mm}$$

Значение 9,85 мм необходимо задать в параметре «Радиус инструмента» в системе ЧПУ станка!

Обработка внутренней резьбы



Виды резьбы

M	Метрическая резьба ISO
MF	Мелкая метрическая резьба ISO
G	Резьба Витворта
UN	Унифицированная резьба
UNC	Унифицированная резьба
UNF	Унифицированная мелкая резьба
BSW	Резьба Витворта
BSF	Мелкая резьба Витворта
NPT	Американская коническая трубная резьба
Pg	Электротехническая резьба
Tr	Трапецеидальная резьба

Покрытия

TiN	▲ Покрытие из TiN - нитрида титана. ▲ Максимальная температура применения: 450 °C.
TiAlN	▲ Многослойное покрытие из TiAlN - алюмонитрида титана. ▲ Максимальная температура применения: 900 °C.
Ti500	▲ Покрытие из TiAlN - алюмонитрида титана. ▲ Максимальная температура применения: 500 °C.
Ti601	▲ Многослойное покрытие из TiAlN- алюмонитрида титана с высокими рабочими характеристиками ▲ Максимальная температура применения: 900 °C.
AlCrN	▲ Высокопроизводительное многослойное покрытие AlCrN ▲ Максимальная температура применения: > 1100°C
CWX500	▲ Твердый сплав, покрытие из алюмонитрида титана. ▲ Универсальная марка твердого сплава, подходящая для обработки почти любого материала.
TiCN	▲ Многослойное покрытие из TiCN - карбонитрида титана. ▲ Максимальная температура применения: 450 °C.
Ti600	▲ Многослойное покрытие из TiAlN - алюмонитрида титана. ▲ Максимальная температура применения: 650 °C.
Ti602	▲ Многослойное покрытие из TiCN - карбонитрида титана. ▲ Максимальная температура применения: 400 °C.

Новая продукция

NEW Пластины и державки для Mini 06 и 08



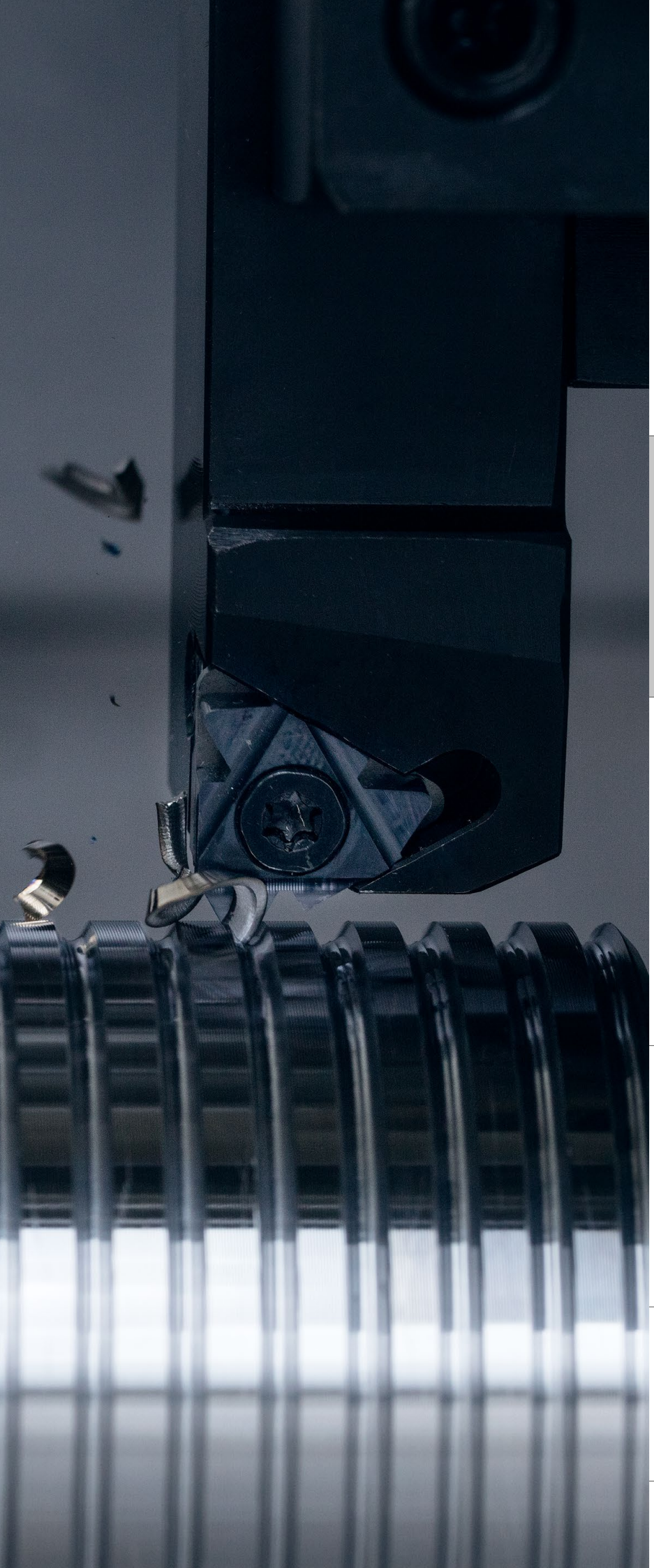
Новая марка сплава CCN2520: Специализированное для обработки нержавеющих и жаростойких сталей.
В дополнение к существующей марке CCN1525

36–41

NEW Система сменных головок



Используйте наши стандартные резьбовые токарные пластины с новой системой сменных головок, которую вы найдёте в главе 9 Токарные инструменты со сменными пластинами
на стр 189–196



Сверление и обработка отверстий

1 Сверла из быстрорежущей стали

2 Свёрла твёрдосплавные

3 Сверло со сменными пластинами

4 Развертки и зенкеры

5 Расточные инструменты

Обработка резьбы

6 Метчики и раскатники

7 Орбитальные фрезы и резьбофрезы

8 Инструменты для точения резьбы

Токарная обработка

9 Токарные инструменты со сменными пластинами

10 Многофунциональные инструменты EcoCut и FreeTurn

11 Инструменты для отрезки и обработки канавок

12 Миниатюрные токарные инструменты

Фрезерование

13 Фрезы из быстрорежущей стали

14 Твердосплавные фрезы

15 Фрезы с пластинами

Каталог Зажимные приспособления

16 Инструментальная оснастка и комплектующие

17 Закрепление заготовок

18 Примеры материалов и перечень артикулов

Указатель

Значение символов	3
Toolfinder	2+3
Обзор продукции	4–41
Подкладные пластины	42
Техническая информация	
Угол подъема	43
Режимы резания	44+45
Методы точения резьбы	46
Устранение проблем	47
Система обозначений	48
Описание марки и комментарии к профилю	49

WNT \ Performance

Инструменты премиум-класса для максимальной производительности

Инструменты премиум-класса линейки **WNT Performance** разработаны для специальных областей применения и отличаются исключительной производительностью. Если ваше производство предъявляет высокие требования к производственным показателям и нацелено на превосходный результат, мы рекомендуем использовать инструменты премиум-класса из этой серии.

Toolfinder

Резьбонарезная система TC (наружная резьба)

M — Полный профиль, Неполный профиль

BSW — Полный профиль, Неполный профиль

→ **раздел 11 «Инструменты для отрезки и обработки канавок»**

Резьбонарезная система TC (внутренняя резьба)

M — Полный профиль, Неполный профиль

BSW — Полный профиль, Неполный профиль

→ **раздел 11 «Инструменты для отрезки и обработки канавок»**

MiniCut

M — Полный профиль, Неполный профиль

G — Неполный профиль

Tr — Неполный профиль

→ **раздел 12 «Миниатюрные токарные инструменты»**

UltraMini

M — Полный профиль, Неполный профиль

MF — Полный профиль, Неполный профиль

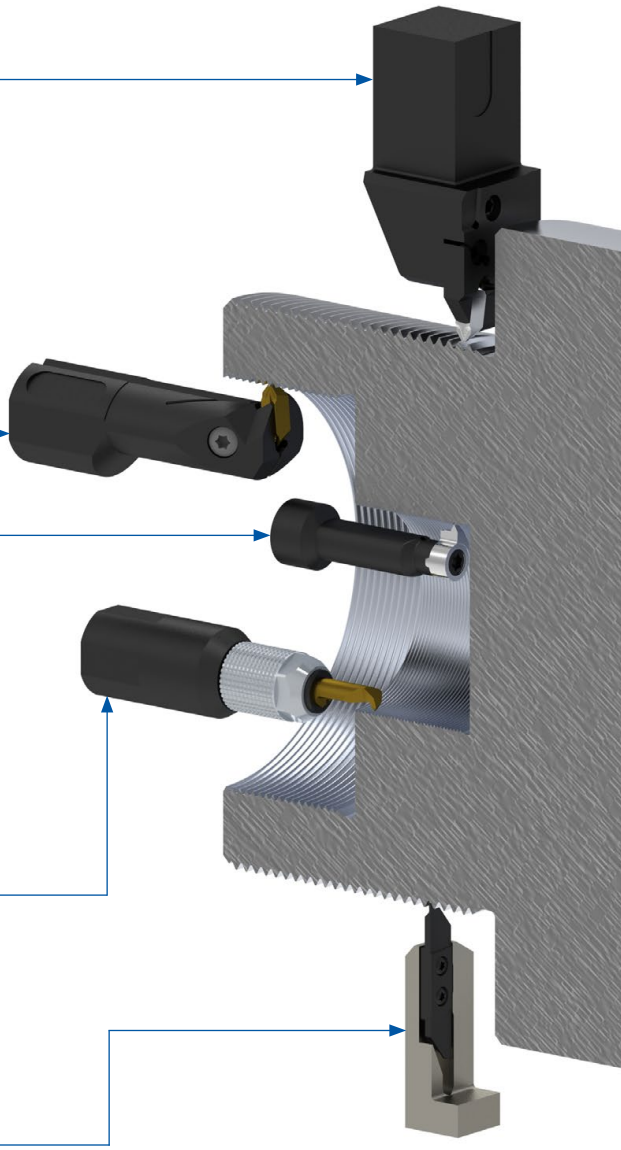
G — Неполный профиль

Tr — Неполный профиль

→ **раздел 12 «Миниатюрные токарные инструменты»**

VertiClamp

→ **Каталог инструментов для автоматов продольного точения**



Значение символов

Угол профиля



Угол профиля 30°
(трапецеидальная резьба)



Угол профиля 30°
(круглая резьба)



Угол профиля 55°



Угол профиля 60°

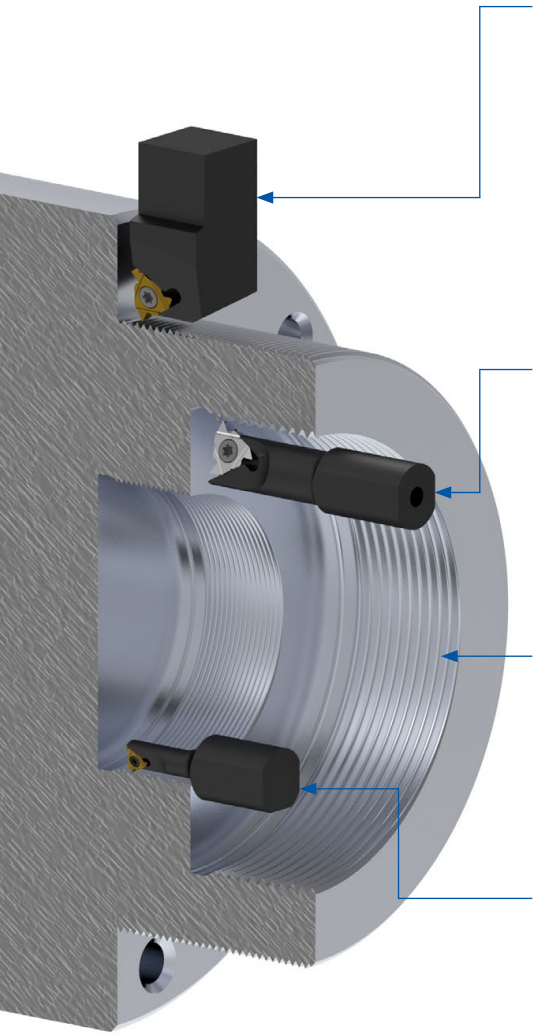


Угол профиля 80°
(электротехническая резьба)

TP / TPI = Шаг
NT = Число эффективных зубьев
● = **Основная область применения**
○ = Дополнительная область применения

Резьба

M	основная метрическая резьба ISO DIN 13
MF	мелкая метрическая резьба ISO DIN 13
MJ	Метрическая резьба для авиакосмической отрасли DIN ISO 5855
BSW	Британская резьба Витворта BS 84
UN	Американская унифицированная резьба BS 1580 (ASME B 1.1)
UNC	Американская унифицированная резьба (крупная) BS 1580 (ASME B 1.1)
UNF	Американская унифицированная резьба (мелкая) BS 1580 (ASME B 1.1)
UNEF	Американская унифицированная резьба (сверхмелкая) BS 1580 (ASME B 1.1)
NPT	Американская трубная резьба ANSI / ASME B 1.20.3
Tr	Трапецеидальная резьба DIN 103
Rd	Круглая резьба DIN 405
Pg	Трубная электротехническая резьба DIN 40430

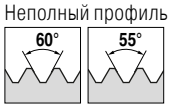


Точение стандартной наружной резьбы

Полный профиль

M	MJ	BSW	UN	UNC	UNF	UNEF	NPT	Tr	Rd	Pg
4+5	9	11+12	15+16	15+16	15+16	15+16	19	21	23	25

Неполный профиль



27 29

Многозубая пластина

M
8

Подходящие державки


31+32

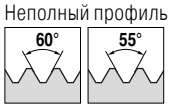


Точение стандартной внутренней резьбы

Полный профиль

M	MJ	BSW	UN	UNC	UNF	UNEF	NPT	Tr	Rd	Pg
6+7	10	13+14	17+18	17+18	17+18	17+18	20	22	24	26

Неполный профиль



28 30

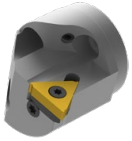
Подходящие державки


33–35



Точение стандартной внутренней резьбы с нашей новой системой сменных головок

→ **Главе 9 – Токарные инструменты со сменными пластинами**

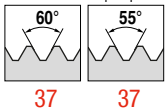


Mini 06

Полный профиль

M	BSW
36	36

Неполный профиль



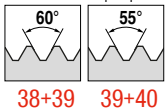
37 37

Mini 08

Полный профиль

M
38

Неполный профиль



38+39 39+40

Подходящие державки


41

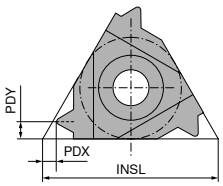
Информацию о различных профилях резьбы см. на → **стр. 49.**

8

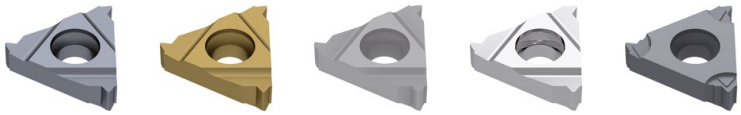
Правая токарная пластина для наружной резьбы

▲ Полный профиль
▲ Марка сплава CCN7525 со спеченным стружколомом для универсального применения

M | MF | 60°



CCN20 | CWN1525 | HCN2525 | CWK20 | CCN7525



Обозначение	TP mm	INSL mm	PDX mm	PDY mm	ER 71 220 ...		ER 71 220 ...		ER 71 220 ...		ER 71 220 ...		ER 71 220 ...	
11 ER 0,35	0,35	11	0,8	0,4	**204**						**604**			
11 ER 0,4	0,40	11	0,7	0,4	**206**						**606**			
11 ER 0,45	0,45	11	0,7	0,4	**208**						**608**			
11 ER 0,5	0,50	11	0,6	0,6	**209**						**609**			
11 ER 0,6	0,60	11	0,6	0,6	**210**						**610**			
11 ER 0,7	0,70	11	0,6	0,6	**211**						**611**			
11 ER 0,75	0,75	11	0,6	0,6	**212**						**612**			
11 ER 0,8	0,80	11	0,6	0,6	**213**						**613**			
11 ER 1,0	1,00	11	0,7	0,7	**214**						**614**			
11 ER 1,25	1,25	11	0,8	0,9	**216**						**616**			
11 ER 1,5	1,50	11	0,8	1,0	**218**						**618**			
11 ER 1,75	1,75	11	0,8	1,1	**220**						**620**			
16 ER 0,35	0,35	16	0,8	0,4	**234**				**734**		**634**			
16 ER 0,4	0,40	16	0,7	0,4	**236**				**736**		**636**			
16 ER 0,45	0,45	16	0,7	0,4	**238**						**638**			
16 ER 0,5	0,50	16	0,6	0,6	**240**		**140**		**740**		**640**		**940**	
16 ER 0,7	0,70	16	0,6	0,6	**241**		**141**		**741**		**641**			
16 ER 0,75	0,75	16	0,6	0,6	**242**		**142**		**742**		**642**		**942**	
16 ER 0,8	0,80	16	0,6	0,6	**243**		**143**		**743**		**643**		**943**	
16 ER 1,0	1,00	16	0,7	0,7	**244**		**144**		**744**		**644**		**944**	
16 ER 1,25	1,25	16	0,8	0,9	**246**		**146**		**746**		**646**		**946**	
16 ER 1,5	1,50	16	0,8	1,0	**248**		**148**		**748**		**648**		**948**	
16 ER 1,75	1,75	16	0,9	1,2	**250**		**150**		**750**		**650**			
16 ER 2,0	2,00	16	1,0	1,3	**252**		**152**		**752**		**652**		**952**	
16 ER 2,5	2,50	16	1,1	1,5	**254**		**154**		**754**		**654**		**954**	
16 ER 3,0	3,00	16	1,2	1,6	**256**		**156**		**756**		**656**		**956**	
22 ER 3,5	3,50	22	1,6	2,3	**270**		**170**		**770**		**670**			
22 ER 4,0	4,00	22	1,6	2,3	**272**		**172**		**772**		**672**			
22 ER 4,5	4,50	22	1,7	2,4	**274**		**174**		**774**		**674**			
22 ER 5,0	5,00	22	1,7	2,5	**276**		**176**		**776**		**676**			
22 ER 5,5	5,50	22	1,7	2,6			**178**							
22 ER 5,5	5,50	22	1,9	2,7	**278**						**678**			
22 EN 5,5	5,50	22	2,3	11,0	**282**	1)					**682**	1)		
22 ER 6,0	6,00	22	1,9	2,7			**180**		**780**					
22 ER 6,0	6,00	22	2,0	2,9	**280**						**680**			
22 EN 6,0	6,00	22	2,6	11,0	**284**	1)					**684**	1)		

P					●		●		○				●	
M					●		○		●		○		●	
K					●		●		○		●		●	
N							●		○		●			
S					○				○		○		●	
H					○				○				○	
O							○							

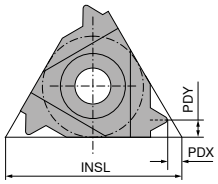
1) Нейтральное исполнение (N), подходит для изготовления правой и левой резьбы. Требуется нейтральная державка с обозначением (U).

→ v_c на стр. 45

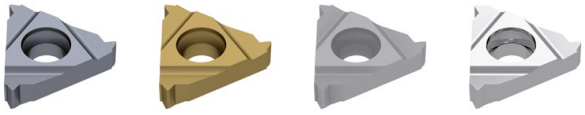
Левая токарная пластина для наружной резьбы

▲ Полный профиль

M | MF | 60°



CCN20 | CWN1525 | HCN2525 | CWK20



Обозначение	TP mm	INSL mm	PDX mm	PDY mm	EL 71 222 ...		EL 71 222 ...		EL 71 222 ...		EL 71 222 ...	
11 EL 0,35	0,35	11	0,8	0,4		**204**						**604**
11 EL 0,4	0,40	11	0,7	0,4		**206**						**606**
11 EL 0,45	0,45	11	0,7	0,4		**208**						**608**
11 EL 0,5	0,50	11	0,6	0,6		**209**						**609**
11 EL 0,6	0,60	11	0,6	0,6		**210**						**610**
11 EL 0,7	0,70	11	0,6	0,6		**211**						**611**
11 EL 0,75	0,75	11	0,6	0,6		**212**						**612**
11 EL 0,8	0,80	11	0,6	0,6		**213**						**613**
11 EL 1,0	1,00	11	0,7	0,7		**214**						**614**
11 EL 1,25	1,25	11	0,8	0,9		**216**						**616**
11 EL 1,5	1,50	11	0,8	1,0		**218**						**618**
11 EL 1,75	1,75	11	0,8	1,1		**220**						**620**
16 EL 0,35	0,35	16	0,8	0,4		**234**						**634**
16 EL 0,4	0,40	16	0,7	0,4		**236**						**636**
16 EL 0,45	0,45	16	0,7	0,4		**238**						**638**
16 EL 0,5	0,50	16	0,6	0,6		**240**						**640**
16 EL 0,7	0,70	16	0,6	0,6		**241**						**641**
16 EL 0,75	0,75	16	0,6	0,6		**242**						**642**
16 EL 0,8	0,80	16	0,6	0,6		**243**						**643**
16 EL 1,0	1,00	16	0,7	0,7		**244**		**144**		**744**		**644**
16 EL 1,25	1,25	16	0,8	0,9		**246**		**146**				**646**
16 EL 1,5	1,50	16	0,8	1,0		**248**		**148**		**748**		**648**
16 EL 1,75	1,75	16	0,9	1,2		**250**				**750**		**650**
16 EL 2,0	2,00	16	1,0	1,3		**252**		**152**				**652**
16 EL 2,5	2,50	16	1,1	1,5		**254**						**654**
16 EL 3,0	3,00	16	1,2	1,6		**256**		**156**				**656**
22 EL 3,5	3,50	22	1,6	2,3		**270**						**670**
22 EL 4,0	4,00	22	1,6	2,3		**272**						**672**
22 EL 4,5	4,50	22	1,7	2,4		**274**						**674**
22 EL 5,0	5,00	22	1,7	2,5		**276**						**676**
22 EL 5,5	5,50	22	1,9	2,7		**278**						**678**
22 EL 6,0	6,00	22	2,0	2,9		**280**						**680**
P						●		●		○		
M						●		○		●		○
K						●		●		○		●
N								●		○		●
S						○				○		○
H						○				○		
O								○				

→ v_c на стр. 45

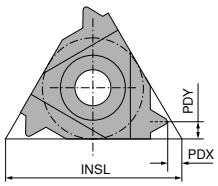
8

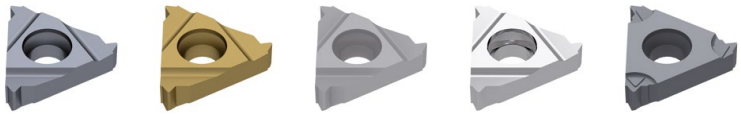
Правая токарная пластина для внутренней резьбы

▲ Полный профиль
▲ Марка сплава CCN7525 со спеченным стружколомом для универсального применения

M | MF | 60°

CCN20 | CWN1525 | HCN2525 | CWK20 | CCN7525





Обозначение	TP mm	INSL mm	PDX mm	PDY mm	IR 71 224 ...		IR 71 224 ...		IR 71 224 ...		IR 71 224 ...		IR 71 224 ...	
11 IR 0,35	0,35	11	0,8	0,3	**204**						**604**			
11 IR 0,4	0,40	11	0,8	0,4	**206**						**606**			
11 IR 0,45	0,45	11	0,8	0,4	**208**						**608**			
11 IR 0,5	0,50	11	0,6	0,6	**210**						**610**			
11 IR 0,7	0,70	11	0,6	0,6	**211**						**611**			
11 IR 0,75	0,75	11	0,6	0,6	**212**						**612**			**912**
11 IR 0,8	0,80	11	0,6	0,6	**213**				**713**		**613**			
11 IR 1,0	1,00	11	0,6	0,6										**914**
11 IR 1,0	1,00	11	0,6	0,7	**214**		**114**		**714**		**614**			
11 IR 1,25	1,25	11	0,8	0,9	**216**						**616**			
11 IR 1,5	1,50	11	0,8	0,9										**918**
11 IR 1,5	1,50	11	0,8	1,0	**218**		**118**		**718**		**618**			
11 IR 1,75	1,75	11	0,9	1,1	**220**						**620**			
11 IR 2,0	2,00	11	0,8	0,9			**122**		**722**					
11 IR 2,0	2,00	11	0,9	1,1	**222**						**622**			
11 IR 2,5	2,50	11	0,8	1,2			**124**		**724**					
11 IR 2,5	2,50	11	0,9	1,1	**224**						**624**			
16 IR 0,35	0,35	16	0,8	0,4	**234**						**634**			
16 IR 0,4	0,40	16	0,7	0,4	**236**						**636**			
16 IR 0,45	0,45	16	0,7	0,4	**238**						**638**			
16 IR 0,5	0,50	16	0,6	0,6	**240**						**640**			
16 IR 0,7	0,70	16	0,6	0,6	**241**						**641**			
16 IR 0,75	0,75	16	0,6	0,6	**242**		**142**		**742**		**642**			
16 IR 0,8	0,80	16	0,6	0,6	**243**						**643**			
16 IR 1,0	1,00	16	0,6	0,7			**144**		**744**					**944**
16 IR 1,0	1,00	16	0,7	0,7	**244**						**644**			
16 IR 1,25	1,25	16	0,8	0,9	**246**				**746**		**646**			**946**
16 IR 1,5	1,50	16	0,8	1,0	**248**		**148**		**748**		**648**			**948**
16 IR 1,75	1,75	16	0,9	1,2	**250**				**750**		**650**			
16 IR 2,0	2,00	16	1,0	1,3	**252**		**152**		**752**		**652**			**952**
16 IR 2,5	2,50	16	1,1	1,5	**254**		**154**		**754**		**654**			**954**
16 IR 3,0	3,00	16	1,1	1,5	**256**		**156**		**756**		**656**			**956**
22 IR 3,5	3,50	22	1,6	2,3	**270**		**170**		**770**		**670**			
22 IR 4,0	4,00	22	1,6	2,3	**272**		**172**		**772**		**672**			
22 IR 4,5	4,50	22	1,6	2,4			**174**		**774**					
22 IR 4,5	4,50	22	1,7	2,4	**274**						**674**			
22 IR 5,0	5,00	22	1,6	2,3			**176**							
22 IR 5,0	5,00	22	1,7	2,5	**276**						**676**			
22 IR 5,5	5,50	22	1,6	2,3			**178**							
22 IR 5,5	5,50	22	1,9	2,7	**278**						**678**			
22 IN 5,5	5,50	22	2,3	11,0	**282** [1]						**682** [1]			
22 IR 6,0	6,00	22	1,6	2,4			**180**							
22 IR 6,0	6,00	22	2,0	2,9	**280**						**680**			
22 IN 6,0	6,00	22	2,6	11,0	**284** [1]						**684** [1]			

P	●	●	○			●
M	●	○	●	○		●
K	●	●	○	●		●
N		●	○	●		
S	○		○	○		●
H	○		○			○
O		○				

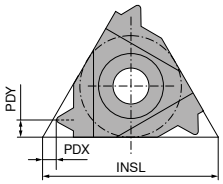
1) Нейтральное исполнение (N), подходит для изготовления правой и левой резьбы. Требуется нейтральная державка с обозначением (U).

→ v_c на стр. 45

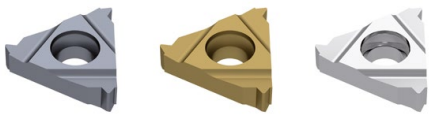
Левая токарная пластина для внутренней резьбы

▲ Полный профиль

M | MF | 60°



CCN20 | CWN1525 | CWK20



Обозначение	TP mm	INSL mm	PDX mm	PDY mm	IL 71 226 ...	IL 71 226 ...	IL 71 226 ...
11 IL 0,35	0,35	11	0,8	0,3	**204**		**604**
11 IL 0,4	0,40	11	0,8	0,4	**206**		**606**
11 IL 0,45	0,45	11	0,8	0,4	**208**		**608**
11 IL 0,5	0,50	11	0,6	0,6	**210**		**610**
11 IL 0,7	0,70	11	0,6	0,6	**211**		**611**
11 IL 0,75	0,75	11	0,6	0,6	**212**		**612**
11 IL 0,8	0,80	11	0,6	0,6	**213**		**613**
11 IL 1,0	1,00	11	0,6	0,7	**214**		**614**
11 IL 1,25	1,25	11	0,8	0,9	**216**		**616**
11 IL 1,5	1,50	11	0,8	1,0	**218**		**618**
11 IL 1,75	1,75	11	0,9	1,1	**220**		**620**
11 IL 2,0	2,00	11	0,9	1,1	**222**		**622**
11 IL 2,5	2,50	11	0,9	1,1	**224**		**624**
16 IL 0,35	0,35	16	0,8	0,4	**234**		**634**
16 IL 0,4	0,40	16	0,7	0,4	**236**		**636**
16 IL 0,45	0,45	16	0,7	0,4	**238**		**638**
16 IL 0,5	0,50	16	0,6	0,6	**240**		**640**
16 IL 0,7	0,70	16	0,6	0,6	**241**		**641**
16 IL 0,75	0,75	16	0,6	0,6	**242**		**642**
16 IL 0,8	0,80	16	0,6	0,6	**243**		**643**
16 IL 1,0	1,00	16	0,6	0,7		**144**	
16 IL 1,0	1,00	16	0,7	0,7	**244**		**644**
16 IL 1,25	1,25	16	0,8	0,9	**246**		**646**
16 IL 1,5	1,50	16	0,8	1,0	**248**	**148**	**648**
16 IL 1,75	1,75	16	0,9	1,2	**250**		**650**
16 IL 2,0	2,00	16	1,0	1,3	**252**	**152**	**652**
16 IL 2,5	2,50	16	1,1	1,5	**254**		**654**
16 IL 3,0	3,00	16	1,2	1,6	**256**		**656**
22 IL 3,5	3,50	22	1,6	2,3	**270**		**670**
22 IL 4,0	4,00	22	1,6	2,3	**272**		**672**
22 IL 4,5	4,50	22	1,7	2,4	**274**		**674**
22 IL 5,0	5,00	22	1,7	2,5	**276**		**676**
22 IL 5,5	5,50	22	1,9	2,7	**278**		**678**
22 IL 6,0	6,00	22	2,0	2,9	**280**		**680**

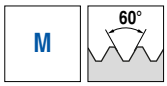
P	●	●	
M	●	○	○
K	●	●	●
N		●	●
S	○		○
H	○		
O		○	

→ v_c на стр. 45

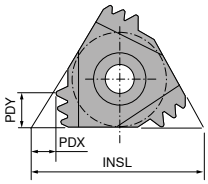
8

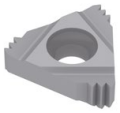
Правая токарная пластина для наружной резьбы

▲ Многозубые пластины



HCN2525





ER

71 221 ...

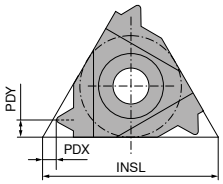
Обозначение	TP mm	INSL mm	PDX mm	PDY mm	NT	
16 ER 1,0 3M	1,0	16	1,7	2,5	3	**700**
16 ER 1,5 2M	1,5	16	1,5	2,3	2	**702**
P						○
M						●
K						○
N						○
S						○
H						○
O						

→ v_c на стр. 45

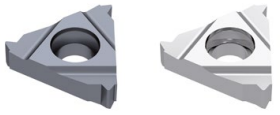
Правая токарная пластина для наружной резьбы

▲ Полный профиль

MJ 60°



CCN20 CWK20



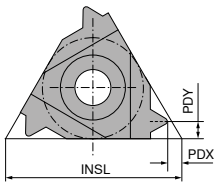
Обозначение	TP mm	INSL mm	PDX mm	PDY mm	ER 71 286 ... CCN20	ER 71 286 ... CWK20
11 ER 1,0	1,00	11	0,7	0,8	**214**	**614**
11 ER 1,25	1,25	11	0,8	0,9	**216**	**616**
11 ER 1,5	1,50	11	0,8	1,0	**218**	**618**
11 ER 2,0	2,00	11	0,9	1,0	**222**	**622**
16 ER 1,0	1,00	16	0,7	0,8	**244**	**644**
16 ER 1,25	1,25	16	0,8	0,9	**246**	**646**
16 ER 1,5	1,50	16	0,8	1,0	**248**	**648**
16 ER 2,0	2,00	16	1,0	1,3	**252**	**652**
P					●	
M					●	○
K					●	●
N						●
S					○	○
H					○	
O						

→ v_c на стр. 45

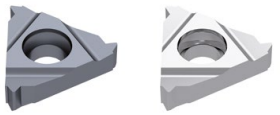
Левая токарная пластина для наружной резьбы

▲ Полный профиль

MJ 60°



CCN20 CWK20



Обозначение	TP mm	INSL mm	PDX mm	PDY mm	EL 71 287 ... CCN20	EL 71 287 ... CWK20
11 EL 1,0	1,00	11	0,7	0,8	**214**	**614**
11 EL 1,25	1,25	11	0,8	0,9	**216**	**616**
11 EL 1,5	1,50	11	0,8	1,0	**218**	**618**
11 EL 2,0	2,00	11	0,9	1,0	**222**	**622**
16 EL 1,0	1,00	16	0,7	0,8	**244**	**644**
16 EL 1,25	1,25	16	0,8	0,9	**246**	**646**
16 EL 1,5	1,50	16	0,8	1,0	**248**	**648**
16 EL 2,0	2,00	16	1,0	1,3	**252**	**652**
P					●	
M					●	○
K					●	●
N						●
S					○	○
H					○	
O						

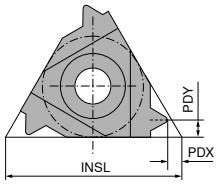
→ v_c на стр. 45

8

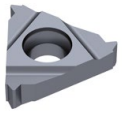
Правая токарная пластина для внутренней резьбы

▲ Полный профиль

MJ 60°



CCN20 CWK20



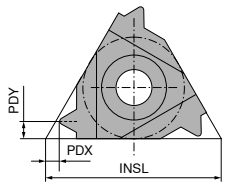

Обозначение	TP mm	INSL mm	PDX mm	PDY mm	IR 71 284 ... CCN20	IR 71 284 ... CWK20
11 IR 1,0	1,00	11	0,7	0,8	**214**	**614**
11 IR 1,25	1,25	11	0,8	0,9	**216**	**616**
11 IR 1,5	1,50	11	0,8	1,0	**218**	**618**
11 IR 2,0	2,00	11	0,9	1,0	**222**	**622**
16 IR 1,0	1,00	16	0,7	0,8	**244**	**644**
16 IR 1,25	1,25	16	0,8	0,9	**246**	**646**
16 IR 1,5	1,50	16	0,8	1,0	**248**	**648**
16 IR 2,0	2,00	16	1,0	1,3	**252**	**652**
P					●	
M					●	○
K					●	●
N						●
S					○	○
H					○	
O						

→ v_c на стр. 45

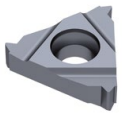
Левая токарная пластина для внутренней резьбы

▲ Полный профиль

MJ 60°



CCN20 CWK20



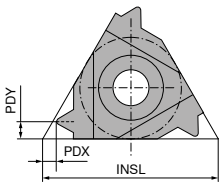

Обозначение	TP mm	INSL mm	PDX mm	PDY mm	IL 71 285 ... CCN20	IL 71 285 ... CWK20
11 IL 1,0	1,00	11	0,7	0,8	**214**	**614**
11 IL 1,25	1,25	11	0,8	0,9	**216**	**616**
11 IL 1,5	1,50	11	0,8	1,0	**218**	**618**
11 IL 2,0	2,00	11	0,9	1,0	**222**	**622**
16 IL 1,0	1,00	16	0,7	0,8	**244**	**644**
16 IL 1,25	1,25	16	0,8	0,9	**246**	**646**
16 IL 1,5	1,50	16	0,8	1,0	**248**	**648**
16 IL 2,0	2,00	16	1,0	1,3	**252**	**652**
P					●	
M					●	○
K					●	●
N						●
S					○	○
H					○	
O						

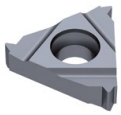
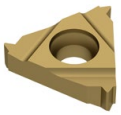
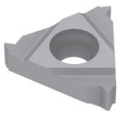
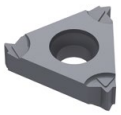
→ v_c на стр. 45

Правая токарная пластина для наружной резьбы

▲ Полный профиль
▲ Марка сплава CCN7525 со спеченным стружколомом для универсального применения

BSW | 55°



CCN20	CWN1525	HCN2525	CWK20	CCN7525
				

Обозначение	TPI 1/"	INSL mm	PDX mm	PDY mm	ER 71 228 ...	ER 71 228 ...	ER 71 228 ...	ER 71 228 ...	ER 71 228 ...
11 ER 72	72,0	11	0,7	0,4	**202**			**602**	
11 ER 60	60,0	11	0,7	0,4	**204**			**604**	
11 ER 56	56,0	11	0,7	0,4	**206**			**606**	
11 ER 48	48,0	11	0,6	0,6	**208**			**608**	
11 ER 40	40,0	11	0,6	0,6	**210**			**610**	
11 ER 36	36,0	11	0,6	0,6	**212**			**612**	
11 ER 32	32,0	11	0,6	0,6	**214**			**614**	
11 ER 28	28,0	11	0,6	0,7	**216**			**616**	
11 ER 26	26,0	11	0,7	0,8	**218**			**618**	
11 ER 24	24,0	11	0,7	0,8	**220**			**620**	
11 ER 22	22,0	11	0,8	0,9	**222**			**622**	
11 ER 20	20,0	11	0,8	0,9	**224**			**624**	
11 ER 19	19,0	11	0,8	1,0	**226**			**626**	
11 ER 18	18,0	11	0,8	1,0	**228**			**628**	
11 ER 16	16,0	11	0,9	1,1	**230**			**630**	
11 ER 14	14,0	11	0,9	1,1	**232**			**632**	
16 ER 40	40,0	16	0,6	0,6	**240**			**640**	
16 ER 36	36,0	16	0,6	0,6	**242**			**642**	
16 ER 32	32,0	16	0,6	0,6	**244**			**644**	
16 ER 28	28,0	16	0,6	0,7	**246**	**146**	**746**	**646**	
16 ER 26	26,0	16	0,7	0,7			**748**		
16 ER 26	26,0	16	0,7	0,8	**248**			**648**	
16 ER 24	24,0	16	0,7	0,8	**250**			**650**	
16 ER 22	22,0	16	0,8	0,9	**252**			**652**	
16 ER 20	20,0	16	0,8	0,9	**254**		**754**	**654**	
16 ER 19	19,0	16	0,8	1,0	**256**	**156**	**756**	**656**	**956**
16 ER 18	18,0	16	0,8	1,0	**258**			**658**	
16 ER 16	16,0	16	0,9	1,1	**260**	**160**	**760**	**660**	
16 ER 14	14,0	16	1,0	1,2	**262**	**162**	**762**	**662**	**962**
16 ER 12	12,0	16	1,1	1,4	**264**	**164**	**764**	**664**	
16 ER 11	11,0	16	1,1	1,5	**266**	**166**	**766**	**666**	**966**
16 ER 10	10,0	16	1,1	1,5	**268**			**668**	
16 ER 9	9,0	16	1,2	1,7	**270**			**670**	
16 ER 8	8,0	16	1,2	1,5	**272**			**672**	
22 ER 7	7,0	22	1,6	2,3	**280**			**680**	
22 ER 6	6,0	22	1,6	2,3	**282**			**682**	
22 ER 5	5,0	22	1,7	2,4	**284**			**684**	
22 EN 4,5	4,5	22	2,3	11,0	**290** [1]			**690** [1]	
22 EN 4	4,0	22	1,8	11,0	**292** [1]			**692** [1]	

P	●	●	○		●
M	●	○	●	○	●
K	●	●	○	●	●
N		●	○	●	
S	○		○	○	●
H	○		○		○
O		○			

1) Нейтральное исполнение (N), подходит для изготовления правой и левой резьбы. Требуется нейтральная державка с обозначением (U).

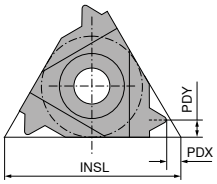
→ v_c на стр. 45

8

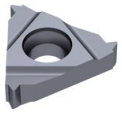
Левая токарная пластина для наружной резьбы

▲ Полный профиль





CCN20



CWK20



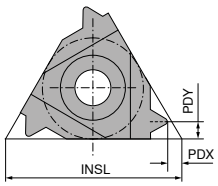
Обозначение	TPI 1/"	INSL mm	PDX mm	PDY mm	EL 71 229 ...		EL 71 229 ...	
11 EL 72	72	11	0,7	0,4		202		602
11 EL 60	60	11	0,7	0,4		204		604
11 EL 56	56	11	0,7	0,4		206		606
11 EL 48	48	11	0,6	0,6		208		608
11 EL 40	40	11	0,6	0,6		210		610
11 EL 36	36	11	0,6	0,6		212		612
11 EL 32	32	11	0,6	0,6		214		614
11 EL 28	28	11	0,6	0,7		216		616
11 EL 26	26	11	0,7	0,8		218		618
11 EL 24	24	11	0,7	0,8		220		620
11 EL 22	22	11	0,8	0,9		222		622
11 EL 20	20	11	0,8	0,9		224		624
11 EL 19	19	11	0,8	1,0		226		626
11 EL 18	18	11	0,8	1,0		228		628
11 EL 16	16	11	0,9	1,1		230		630
11 EL 14	14	11	0,9	1,1		232		632
16 EL 40	40	16	0,6	0,6		240		640
16 EL 36	36	16	0,6	0,6		242		642
16 EL 32	32	16	0,6	0,6		244		644
16 EL 28	28	16	0,6	0,7		246		646
16 EL 26	26	16	0,7	0,8		248		648
16 EL 24	24	16	0,7	0,8		250		650
16 EL 22	22	16	0,8	0,9		252		652
16 EL 20	20	16	0,8	0,9		254		654
16 EL 19	19	16	0,8	1,0		256		656
16 EL 18	18	16	0,8	1,0		258		658
16 EL 16	16	16	0,9	1,1		260		660
16 EL 14	14	16	1,0	1,2		262		662
16 EL 12	12	16	1,1	1,4		264		664
16 EL 11	11	16	1,1	1,5		266		666
16 EL 10	10	16	1,1	1,5		268		668
16 EL 9	9	16	1,2	1,7		270		670
16 EL 8	8	16	1,2	1,5		272		672
22 EL 7	7	22	1,6	2,3		280		680
22 EL 6	6	22	1,6	2,3		282		682
22 EL 5	5	22	1,7	2,4		284		684
P						●		
M						●		○
K						●		●
N								●
S						○		○
H						○		
O								

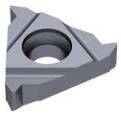
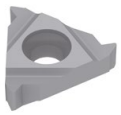
→ v_c на стр. 45

Правая токарная пластина для внутренней резьбы

▲ Полный профиль
▲ Марка сплава CCN7525 со спеченным стружколомом для универсального применения

BSW



	CCN20	CWN1525	HCN2525	CWK20	CCN7525
					
	IR	IR	IR	IR	IR
	71 230 ...	71 230 ...	71 230 ...	71 230 ...	71 230 ...

Обозначение	TPI 1/"	INSL mm	PDX mm	PDY mm								
11 IR 48	48	11	0,6	0,6	**206**				**606**			
11 IR 40	40	11	0,6	0,6	**208**				**608**			
11 IR 36	36	11	0,6	0,6	**210**				**610**			
11 IR 32	32	11	0,6	0,6	**212**				**612**			
11 IR 28	28	11	0,6	0,7	**214**				**614**			
11 IR 26	26	11	0,7	0,8	**216**				**616**			
11 IR 24	24	11	0,7	0,8	**218**				**618**			
11 IR 22	22	11	0,8	0,9	**220**				**620**			
11 IR 20	20	11	0,8	0,9	**222**				**622**			
11 IR 19	19	11	0,8	0,9								**924**
11 IR 19	19	11	0,8	1,0	**224**		**124**		**624**			
11 IR 18	18	11	0,8	1,0	**226**				**626**			
11 IR 16	16	11	0,9	1,1	**228**				**628**			
11 IR 14	14	11	0,8	0,9								**930**
11 IR 14	14	11	0,9	1,1	**230**		**130**		**630**			
16 IR 40	40	16	0,6	0,6	**240**				**640**			
16 IR 36	36	16	0,6	0,6	**242**				**642**			
16 IR 32	32	16	0,6	0,6	**244**				**644**			
16 IR 28	28	16	0,6	0,7	**246**				**646**			
16 IR 26	26	16	0,7	0,8	**248**				**648**			
16 IR 24	24	16	0,7	0,8	**250**				**650**			
16 IR 22	22	16	0,8	0,9	**252**				**652**			
16 IR 20	20	16	0,8	0,9	**254**				**654**			
16 IR 19	19	16	0,8	1,0	**256**				**656**			
16 IR 18	18	16	0,8	1,0	**258**				**658**			
16 IR 16	16	16	0,9	1,1	**260**				**660**			
16 IR 14	14	16	1,0	1,2	**262**		**162**		**662**			**962**
16 IR 12	12	16	1,1	1,4	**264**				**664**			
16 IR 11	11	16	1,1	1,5	**266**		**166**		**666**			**966**
16 IR 10	10	16	1,1	1,5	**268**				**668**			
16 IR 9	9	16	1,2	1,7	**270**				**670**			
16 IR 8	8	16	1,2	1,5	**272**				**672**			
22 IR 7	7	22	1,6	2,3	**280**				**680**			
22 IR 6	6	22	1,6	2,3	**282**				**682**			
22 IR 5	5	22	1,7	2,4	**284**				**684**			

P	●	●	○		●
M	●	○	●	○	●
K	●	●	○	●	●
N		●	○	●	
S	○		○	○	●
H	○		○		○
O		○			

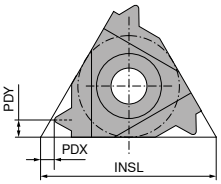
→ v_c на стр. 45

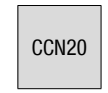
8

Левая токарная пластина для внутренней резьбы

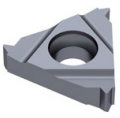
▲ Полный профиль













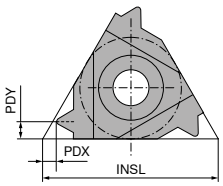
Обозначение	TPI 1/"	INSL mm	PDX mm	PDY mm	IL 71 231 ...	IL 71 231 ...
11 IL 48	48	11	0,6	0,6	**206**	**606**
11 IL 40	40	11	0,6	0,6	**208**	**608**
11 IL 36	36	11	0,6	0,6	**210**	**610**
11 IL 32	32	11	0,6	0,6	**212**	**612**
11 IL 28	28	11	0,6	0,7	**214**	**614**
11 IL 26	26	11	0,7	0,8	**216**	**616**
11 IL 24	24	11	0,7	0,8	**218**	**618**
11 IL 22	22	11	0,8	0,9	**220**	**620**
11 IL 20	20	11	0,8	0,9	**222**	**622**
11 IL 19	19	11	0,8	1,0	**224**	**624**
11 IL 18	18	11	0,8	1,0	**226**	**626**
11 IL 16	16	11	0,9	1,1	**228**	**628**
11 IL 14	14	11	0,9	1,1	**230**	**630**
16 IL 40	40	16	0,6	0,6	**240**	**640**
16 IL 36	36	16	0,6	0,6	**242**	**642**
16 IL 32	32	16	0,6	0,6	**244**	**644**
16 IL 28	28	16	0,6	0,7	**246**	**646**
16 IL 26	26	16	0,7	0,8	**248**	**648**
16 IL 24	24	16	0,7	0,8	**250**	**650**
16 IL 22	22	16	0,8	0,9	**252**	**652**
16 IL 20	20	16	0,8	0,9	**254**	**654**
16 IL 19	19	16	0,8	1,0	**256**	**656**
16 IL 18	18	16	0,8	1,0	**258**	**658**
16 IL 16	16	16	0,9	1,1	**260**	**660**
16 IL 14	14	16	1,0	1,2	**262**	**662**
16 IL 12	12	16	1,1	1,4	**264**	**664**
16 IL 11	11	16	1,1	1,5	**266**	**666**
16 IL 10	10	16	1,1	1,5	**268**	**668**
16 IL 9	9	16	1,2	1,7	**270**	**670**
16 IL 8	8	16	1,2	1,5	**272**	**672**
22 IL 7	7	22	1,6	2,3	**280**	**680**
22 IL 6	6	22	1,6	2,3	**282**	**682**
22 IL 5	5	22	1,7	2,4	**284**	**684**
P					●	
M					●	○
K					●	●
N						●
S					○	○
H					○	
O						

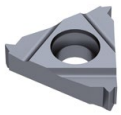
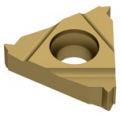
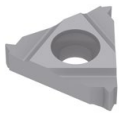
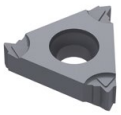
→ v_c на стр. 45

Правая токарная пластина для наружной резьбы

▲ Полный профиль
▲ Марка сплава CCN7525 со спеченным стружколомом для универсального применения

UN | UNC | UNF | UNEF | 60°



CCN20	CWN1525	HCN2525	CWK20	CCN7525
				

Обозначение	TPI 1/"	INSL mm	PDX mm	PDY mm	ER 71 264 ...	ER 71 264 ...	ER 71 264 ...	ER 71 264 ...	ER 71 264 ...
11 ER 72	72,0	11	0,8	0,4	202			602	
11 ER 64	64,0	11	0,8	0,4	204			604	
11 ER 56	56,0	11	0,7	0,4	206			606	
11 ER 48	48,0	11	0,6	0,6	208			608	
11 ER 44	44,0	11	0,6	0,6	210			610	
11 ER 40	40,0	11	0,6	0,6	212			612	
11 ER 36	36,0	11	0,6	0,6	214			614	
11 ER 32	32,0	11	0,6	0,6	216			616	
11 ER 28	28,0	11	0,6	0,7	218			618	
11 ER 27	27,0	11	0,7	0,8	220			620	
11 ER 24	24,0	11	0,7	0,8	222			622	
11 ER 20	20,0	11	0,8	0,9	224			624	
11 ER 18	18,0	11	0,8	1,0	226			626	
11 ER 16	16,0	11	0,9	1,1	228			628	
11 ER 14	14,0	11	0,9	1,1	230			630	
16 ER 72	72,0	16	0,8	0,4	232			632	
16 ER 64	64,0	16	0,8	0,4	234			634	
16 ER 56	56,0	16	0,7	0,4	236			636	
16 ER 48	48,0	16	0,6	0,6	238			638	
16 ER 44	44,0	16	0,6	0,6	240			640	
16 ER 40	40,0	16	0,6	0,6	242			642	
16 ER 36	36,0	16	0,6	0,6	244			644	
16 ER 32	32,0	16	0,6	0,6	246		746	646	
16 ER 28	28,0	16	0,6	0,7	248		748	648	
16 ER 27	27,0	16	0,7	0,8	250			650	
16 ER 24	24,0	16	0,7	0,8	252	152	752	652	
16 ER 20	20,0	16	0,8	0,9	254	154	754	654	954
16 ER 18	18,0	16	0,8	1,0	256	156	756	656	
16 ER 16	16,0	16	0,9	1,1	258	158	758	658	958
16 ER 14	14,0	16	1,0	1,2	260	160	760	660	
16 ER 13	13,0	16	1,0	1,3	262			662	
16 ER 12	12,0	16	1,1	1,4	264	164	764	664	
16 ER 11,5	11,5	16	1,1	1,5	266			666	
16 ER 11	11,0	16	1,1	1,5	268	168		668	
16 ER 10	10,0	16	1,1	1,5	270			670	
16 ER 9	9,0	16	1,2	1,7	272			672	
16 ER 8	8,0	16	1,1	1,1					974
16 ER 8	8,0	16	1,1	1,5		174			
16 ER 8	8,0	16	1,2	1,6	274			674	
22 ER 7	7,0	22	1,6	2,3	276			676	
22 ER 6	6,0	22	1,6	2,3	278			678	
22 ER 5	5,0	22	1,7	2,5	280			680	
22 EN 4,5	4,5	22	2,0	11,0	282 [1]			682 [1]	
22 EN 4	4,0	22	2,0	11,0	284 [1]			684 [1]	

P	●	●	○			●
M	●	○	●	○		●
K	●	●	○	●		●
N		●	○	●		
S	○		○	○		●
H	○		○			○
O		○				

1) Нейтральное исполнение (N), подходит для изготовления правой и левой резьбы. Требуется нейтральная державка с обозначением (U).

→ v_c на стр. 45

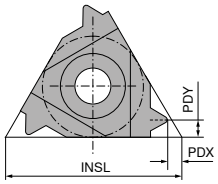
8

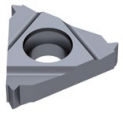
Левая токарная пластина для наружной резьбы

▲ Полный профиль

UN | UNC | UNF | UNEF | 60°

CCN20 | CWK20







Обозначение	TPI 1/"	INSL mm	PDX mm	PDY mm	EL 71 266 ...		EL 71 266 ...	
11 EL 72	72,0	11	0,8	0,4	**202**			**602**
11 EL 64	64,0	11	0,8	0,4	**204**			**604**
11 EL 56	56,0	11	0,7	0,4	**206**			**606**
11 EL 48	48,0	11	0,6	0,6	**208**			**608**
11 EL 44	44,0	11	0,6	0,6	**210**			**610**
11 EL 40	40,0	11	0,6	0,6	**212**			**612**
11 EL 36	36,0	11	0,6	0,6	**214**			**614**
11 EL 32	32,0	11	0,6	0,6	**216**			**616**
11 EL 28	28,0	11	0,6	0,7	**218**			**618**
11 EL 27	27,0	11	0,7	0,8	**220**			**620**
11 EL 24	24,0	11	0,7	0,8	**222**			**622**
11 EL 20	20,0	11	0,8	0,9	**224**			**624**
11 EL 18	18,0	11	0,8	1,0	**226**			**626**
11 EL 16	16,0	11	0,9	1,1	**228**			**628**
11 EL 14	14,0	11	0,9	1,1	**230**			**630**
16 EL 72	72,0	16	0,8	0,4	**232**			**632**
16 EL 64	64,0	16	0,8	0,4	**234**			**634**
16 EL 56	56,0	16	0,7	0,4	**236**			**636**
16 EL 48	48,0	16	0,6	0,6	**238**			**638**
16 EL 44	44,0	16	0,6	0,6	**240**			**640**
16 EL 40	40,0	16	0,6	0,6	**242**			**642**
16 EL 36	36,0	16	0,6	0,6	**244**			**644**
16 EL 32	32,0	16	0,6	0,6	**246**			**646**
16 EL 28	28,0	16	0,6	0,7	**248**			**648**
16 EL 27	27,0	16	0,7	0,8	**250**			**650**
16 EL 24	24,0	16	0,7	0,8	**252**			**652**
16 EL 20	20,0	16	0,8	0,9	**254**			**654**
16 EL 18	18,0	16	0,8	1,0	**256**			**656**
16 EL 16	16,0	16	0,9	1,1	**258**			**658**
16 EL 14	14,0	16	1,0	1,2	**260**			**660**
16 EL 13	13,0	16	1,0	1,3	**262**			**662**
16 EL 12	12,0	16	1,1	1,4	**264**			**664**
16 EL 11,5	11,5	16	1,1	1,5	**266**			**666**
16 EL 11	11,0	16	1,1	1,5	**268**			**668**
16 EL 10	10,0	16	1,1	1,5	**270**			**670**
16 EL 9	9,0	16	1,2	1,7	**272**			**672**
16 EL 8	8,0	16	1,2	1,6	**274**			**674**
22 EL 7	7,0	22	1,6	2,3	**276**			**676**
22 EL 6	6,0	22	1,6	2,3	**278**			**678**
22 EL 5	5,0	22	1,7	2,5	**280**			**680**

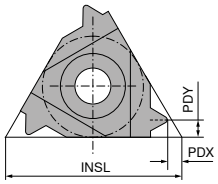
P	●	
M	●	○
K	●	●
N		●
S	○	○
H	○	
O		

→ v_c на стр. 45

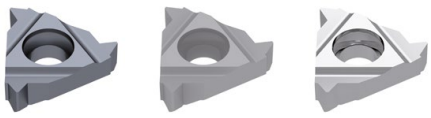
Правая токарная пластина для внутренней резьбы

▲ Полный профиль

UN | UNC | UNF | UNEF | 60°



CCN20 | HCN2525 | CWK20



Обозначение	TPI 1/"	INSL mm	PDX mm	PDY mm	IR 71 268 ... CCN20	IR 71 268 ... HCN2525	IR 71 268 ... CWK20
11 IR 72	72,0	11	0,8	0,3	**202**		**602**
11 IR 64	64,0	11	0,8	0,4	**204**		**604**
11 IR 56	56,0	11	0,7	0,4	**206**		**606**
11 IR 48	48,0	11	0,6	0,6	**208**		**608**
11 IR 44	44,0	11	0,6	0,6	**210**		**610**
11 IR 40	40,0	11	0,6	0,6	**212**		**612**
11 IR 36	36,0	11	0,6	0,6	**214**		**614**
11 IR 32	32,0	11	0,6	0,6	**216**		**616**
11 IR 28	28,0	11	0,6	0,7	**218**		**618**
11 IR 27	27,0	11	0,7	0,8	**220**		**620**
11 IR 24	24,0	11	0,7	0,8	**222**		**622**
11 IR 20	20,0	11	0,8	0,9	**224**		**624**
11 IR 18	18,0	11	0,8	1,0	**226**		**626**
11 IR 16	16,0	11	0,9	1,1	**228**		**628**
11 IR 14	14,0	11	1,0	1,1	**230**		**630**
16 IR 72	72,0	16	0,8	0,3	**232**		**632**
16 IR 64	64,0	16	0,8	0,4	**234**		**634**
16 IR 56	56,0	16	0,7	0,4	**236**		**636**
16 IR 48	48,0	16	0,6	0,6	**238**		**638**
16 IR 44	44,0	16	0,6	0,6	**240**		**640**
16 IR 40	40,0	16	0,6	0,6	**242**		**642**
16 IR 36	36,0	16	0,6	0,6	**244**		**644**
16 IR 32	32,0	16	0,6	0,6	**246**		**646**
16 IR 28	28,0	16	0,6	0,7	**248**		**648**
16 IR 27	27,0	16	0,7	0,8	**250**		**650**
16 IR 24	24,0	16	0,7	0,8	**252**		**652**
16 IR 20	20,0	16	0,8	0,9	**254**		**654**
16 IR 18	18,0	16	0,8	1,0	**256**		**656**
16 IR 16	16,0	16	0,9	1,1	**258**		**658**
16 IR 14	14,0	16	1,0	1,2	**260**	**760**	**660**
16 IR 13	13,0	16	1,0	1,3	**262**		**662**
16 IR 12	12,0	16	1,1	1,4	**264**	**764**	**664**
16 IR 11,5	11,5	16	1,1	1,5	**266**		**666**
16 IR 11	11,0	16	1,1	1,5	**268**		**668**
16 IR 10	10,0	16	1,1	1,5	**270**		**670**
16 IR 9	9,0	16	1,2	1,7	**272**		**672**
16 IR 8	8,0	16	1,2	1,6	**274**		**674**
16 IR 8	8,0	16	1,1	1,5		**774**	
22 IR 7	7,0	22	1,6	2,3	**276**	**776**	**676**
22 IR 6	6,0	22	1,6	2,3	**278**		**678**
22 IR 5	5,0	22	1,7	2,5	**280**		**680**
22 IN 4,5	4,5	22	2,0	11,0	**282** [1]		**682** [1]
22 IN 4	4,0	22	2,0	11,0	**284** [1]		**684** [1]

P	●	○	
M	●	●	○
K	●	○	●
N		○	●
S	○	○	○
H	○	○	
O			

1) Нейтральное исполнение (N), подходит для изготовления правой и левой резьбы. Требуется нейтральная державка с обозначением (U).

→ v_c на стр. 45

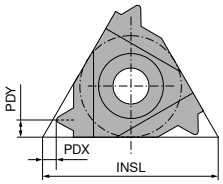
8

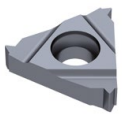
Левая токарная пластина для внутренней резьбы

▲ Полный профиль

UN | UNC | UNF | UNEF | 60°

CCN20 | CWK20







Обозначение	TPI 1/"	INSL mm	PDX mm	PDY mm	IL 71 270 ...		IL 71 270 ...	
11 IL 72	72,0	11	0,8	0,3	**202**			**602**
11 IL 64	64,0	11	0,8	0,4	**204**			**604**
11 IL 56	56,0	11	0,7	0,4	**206**			**606**
11 IL 48	48,0	11	0,6	0,6	**208**			**608**
11 IL 44	44,0	11	0,6	0,6	**210**			**610**
11 IL 40	40,0	11	0,6	0,6	**212**			**612**
11 IL 36	36,0	11	0,6	0,6	**214**			**614**
11 IL 32	32,0	11	0,6	0,6	**216**			**616**
11 IL 28	28,0	11	0,6	0,7	**218**			**618**
11 IL 27	27,0	11	0,7	0,8	**220**			**620**
11 IL 24	24,0	11	0,7	0,8	**222**			**622**
11 IL 20	20,0	11	0,8	0,9	**224**			**624**
11 IL 18	18,0	11	0,8	1,0	**226**			**626**
11 IL 16	16,0	11	0,9	1,1	**228**			**628**
11 IL 14	14,0	11	0,9	1,1	**230**			**630**
16 IL 72	72,0	16	0,8	0,3	**232**			**632**
16 IL 64	64,0	16	0,8	0,4	**234**			**634**
16 IL 56	56,0	16	0,7	0,4	**236**			**636**
16 IL 48	48,0	16	0,6	0,6	**238**			**638**
16 IL 44	44,0	16	0,6	0,6	**240**			**640**
16 IL 40	40,0	16	0,6	0,6	**242**			**642**
16 IL 36	36,0	16	0,6	0,6	**244**			**644**
16 IL 32	32,0	16	0,6	0,6	**246**			**646**
16 IL 28	28,0	16	0,6	0,7	**248**			**648**
16 IL 27	27,0	16	0,7	0,8	**250**			**650**
16 IL 24	24,0	16	0,7	0,8	**252**			**652**
16 IL 20	20,0	16	0,8	0,9	**254**			**654**
16 IL 18	18,0	16	0,8	1,0	**256**			**656**
16 IL 16	16,0	16	0,9	1,1	**258**			**658**
16 IL 14	14,0	16	1,0	1,2	**260**			**660**
16 IL 13	13,0	16	1,0	1,3	**262**			**662**
16 IL 12	12,0	16	1,1	1,4	**264**			**664**
16 IL 11,5	11,5	16	1,1	1,5	**266**			**666**
16 IL 11	11,0	16	1,1	1,5	**268**			**668**
16 IL 10	10,0	16	1,1	1,5	**270**			**670**
16 IL 9	9,0	16	1,2	1,7	**272**			**672**
16 IL 8	8,0	16	1,2	1,6	**274**			**674**
22 IL 7	7,0	22	1,6	2,3	**276**			**676**
22 IL 6	6,0	22	1,6	2,3	**278**			**678**
22 IL 5	5,0	22	1,7	2,5	**280**			**680**

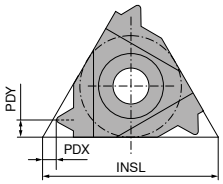
P	●	
M	●	○
K	●	●
N		●
S	○	○
H	○	
O		

→ v_c на стр. 45

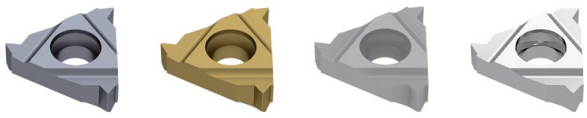
Правая токарная пластина для наружной резьбы

▲ Полный профиль

NPT 60°



CCN20 | CWN1525 | HCN2525 | CWK20



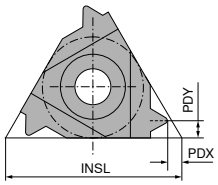
Обозначение	TPI 1/"	INSL mm	PDX mm	PDY mm	ER 71 256 ...	ER 71 256 ...	ER 71 256 ...	ER 71 256 ...
16 ER 27	27,0	16	0,7	0,8	**240**			**640**
16 ER 18	18,0	16	0,8	1,0	**242**		**742**	**642**
16 ER 14	14,0	16	0,9	1,2	**244**	**144**	**744**	**644**
16 ER 11,5	11,5	16	1,1	1,5	**246**	**146**	**746**	**646**
16 ER 8	8,0	16	1,3	1,8	**248**			**648**
P					●	●	○	
M					●	○	●	○
K					●	●	○	●
N						●	○	●
S					○		○	○
H					○		○	
O						○		

→ v_c на стр. 45

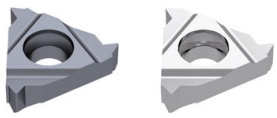
Левая токарная пластина для наружной резьбы

▲ Полный профиль

NPT 60°



CCN20 | CWK20



Обозначение	TPI 1/"	INSL mm	PDX mm	PDY mm	EL 71 258 ...	EL 71 258 ...
16 EL 27	27,0	16	0,7	0,8	**240**	**640**
16 EL 18	18,0	16	0,8	1,0	**242**	**642**
16 EL 14	14,0	16	0,9	1,2	**244**	**644**
16 EL 11,5	11,5	16	1,1	1,5	**246**	**646**
16 EL 8	8,0	16	1,3	1,8	**248**	**648**
P					●	
M					●	○
K					●	●
N						●
S					○	○
H					○	
O						

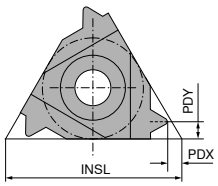
→ v_c на стр. 45

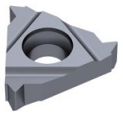
8

Правая токарная пластина для внутренней резьбы

▲ Полный профиль
▲ Марка сплава CCN7525 со спеченным стружколомом для универсального применения

NPT 60°







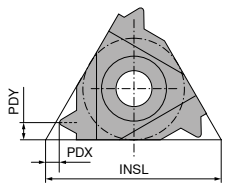
Обозначение	TPI 1/"	INSL mm	PDX mm	PDY mm	CCN20 IR 71 260 ...	CWK20 IR 71 260 ...	CCN7525 IR 71 260 ...
11 IR 27	27,0	11	0,7	0,8	**210**	**610**	
11 IR 18	18,0	11	0,8	1,0	**212**	**612**	
11 IR 14	14,0	11	0,9	1,1	**214**	**614**	
16 IR 27	27,0	16	0,7	0,8	**240**	**640**	
16 IR 18	18,0	16	0,8	1,0	**242**	**642**	
16 IR 14	14,0	16	0,9	1,2	**244**	**644**	**944**
16 IR 11,5	11,5	16	1,1	1,5	**246**	**646**	**946**
16 IR 8	8,0	16	1,3	1,8	**248**	**648**	
P					●		●
M					●	○	●
K					●	●	●
N						●	
S					○	○	●
H					○		○
O							

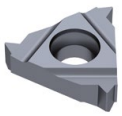
→ v_c на стр. 45

Левая токарная пластина для внутренней резьбы

▲ Полный профиль

NPT 60°



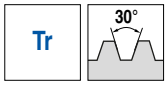


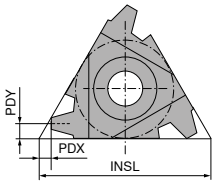

Обозначение	TPI 1/"	INSL mm	PDX mm	PDY mm	CCN20 IL 71 262 ...	CWK20 IL 71 262 ...
11 IL 27	27,0	11	0,7	0,8	**210**	**610**
11 IL 18	18,0	11	0,8	1,0	**212**	**612**
11 IL 14	14,0	11	0,9	1,1	**214**	**614**
16 IL 27	27,0	16	0,7	0,8	**240**	**640**
16 IL 18	18,0	16	0,8	1,0	**242**	**642**
16 IL 14	14,0	16	0,9	1,2	**244**	**644**
16 IL 11,5	11,5	16	1,1	1,5	**246**	**646**
16 IL 8	8,0	16	1,3	1,8	**248**	**648**
P					●	
M					●	○
K					●	●
N						●
S					○	○
H					○	
O						

→ v_c на стр. 45

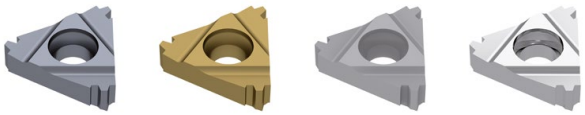
Правая токарная пластина для наружной резьбы

▲ Полный профиль
▲ Трапецеидальная резьба DIN 103





CCN20 | CWN1525 | HCN2525 | CWK20



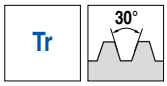
Обозначение	TP mm	INSL mm	PDX mm	PDY mm	ER 71 232 ...	ER 71 232 ...	ER 71 232 ...	ER 71 232 ...
16 ER 1,5	1,5	16	1,0	1,1	**240**			**640**
16 ER 2,0	2,0	16	1,1	1,3	**242**			**642**
16 ER 2,0	2,0	16	1,0	1,3		**142**	**742**	
16 ER 3,0	3,0	16	1,3	1,5	**244**	**144**		**644**
22 ER 4,0	4,0	22	1,7	1,9	**270**			**670**
22 ER 4,0	4,0	22	1,8	1,9		**170**	**770**	
22 ER 5,0	5,0	22	2,0	2,4		**172**		
22 ER 5,0	5,0	22	2,1	2,5	**272**			**672**
22 ER 6,0	6,0	22	2,3	2,7	**274**			**674**
22 EN 6,0	6,0	22	2,0	11,0	**276** [1]			**676** [1]
22 EN 7,0	7,0	22	2,3	11,0	**278** [1]			**678** [1]
P					●	●	○	
M					●	○	●	○
K					●	●	○	●
N						●	○	●
S					○		○	○
H					○		○	
O						○		

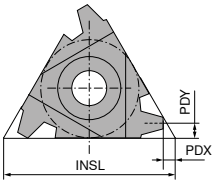
1) Нейтральное исполнение (N), подходит для изготовления правой и левой резьбы. Требуется нейтральная державка с обозначением (U).

→ v_c на стр. 45

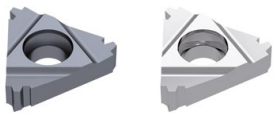
Левая токарная пластина для наружной резьбы

▲ Полный профиль
▲ Трапецеидальная резьба DIN 103





CCN20 | CWK20



Обозначение	TP mm	INSL mm	PDX mm	PDY mm	EL 71 234 ...	EL 71 234 ...
16 EL 1,5	1,5	16	1,0	1,1	**240**	**640**
16 EL 2,0	2,0	16	1,1	1,3	**242**	**642**
16 EL 3,0	3,0	16	1,3	1,5	**244**	**644**
22 EL 4,0	4,0	22	1,7	1,9	**270**	**670**
22 EL 5,0	5,0	22	2,1	2,5	**272**	**672**
22 EL 6,0	6,0	22	2,3	2,7	**274**	**674**
P					●	
M					●	○
K					●	●
N						●
S					○	○
H					○	
O						

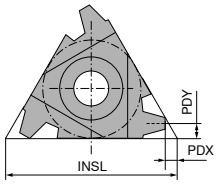
→ v_c на стр. 45

8

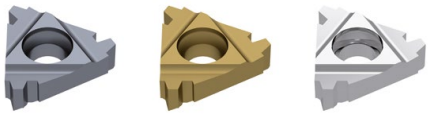
Правая токарная пластина для внутренней резьбы

▲ Полный профиль
▲ Трапецеидальная резьба DIN 103

Tr 30°



CCN20 | CWN1525 | CWK20



Обозначение	TP mm	INSL mm	PDX mm	PDY mm	IR 71 236 ...	IR 71 236 ...	IR 71 236 ...
11 IR 1,5	1,5	11	0,815	0,9	**210**		**610**
16 IR 1,5	1,5	16	1,000	1,1	**240**		**640**
16 IR 2,0	2,0	16	1,100	1,3	**242**		**642**
16 IR 3,0	3,0	16	1,300	1,5	**244**	**144**	**644**
22 IR 4,0	4,0	22	1,800	1,9		**170**	
22 IR 4,0	4,0	22	1,700	1,9	**270**		**670**
22 IR 5,0	5,0	22	2,000	2,4		**172**	
22 IR 5,0	5,0	22	2,100	2,5	**272**		**672**
22 IR 6,0	6,0	22	2,300	2,7	**274**		**674**
22 IN 6,0	6,0	22	2,000	11,0	**276** [1]		**676** [1]
22 IN 7,0	7,0	22	2,300	11,0	**278** [1]		**678** [1]
P					●	●	
M					●	○	○
K					●	●	●
N						●	●
S					○		○
H					○		
O						○	

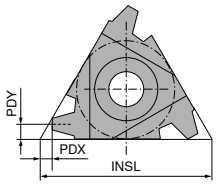
1) Нейтральное исполнение (N), подходит для изготовления правой и левой резьбы. Требуется нейтральная державка с обозначением (U).

→ v_c на стр. 45

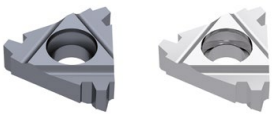
Левая токарная пластина для внутренней резьбы

▲ Полный профиль
▲ Трапецеидальная резьба DIN 103

Tr 30°



CCN20 | CWK20

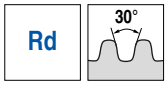


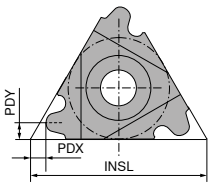
Обозначение	TP mm	INSL mm	PDX mm	PDY mm	IL 71 238 ...	IL 71 238 ...
11 IL 1,5	1,5	11	0,8	0,9	**210**	**610**
16 IL 1,5	1,5	16	1,0	1,1	**240**	**640**
16 IL 2,0	2,0	16	1,1	1,3	**242**	**642**
16 IL 3,0	3,0	16	1,3	1,5	**244**	**644**
22 IL 4,0	4,0	22	1,7	1,9	**270**	**670**
22 IL 5,0	5,0	22	2,1	2,5	**272**	**672**
22 IL 6,0	6,0	22	2,3	2,7	**274**	**674**
P					●	
M					●	○
K					●	●
N						●
S					○	○
H					○	
O						

→ v_c на стр. 45

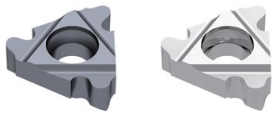
Правая токарная пластина для наружной резьбы

▲ Полный профиль
▲ Круглая резьба DIN 405





CCN20 | CWK20

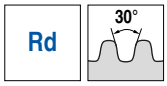


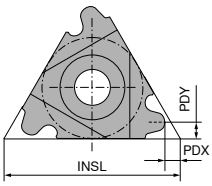
Обозначение	TPI 1/"	INSL mm	PDX mm	PDY mm	ER 71 248 ...		ER 71 248 ...	
16 ER 10	10	16	1,1	1,2	**240**		**640**	
16 ER 8	8	16	1,4	1,3	**242**		**642**	
16 ER 6	6	16	1,5	1,7	**246**		**646**	
22 ER 6	6	22	1,5	1,7	**270**		**670**	
22 ER 4	4	22	2,2	2,3	**272**		**672**	
P					●			
M					●		○	
K					●		●	
N							●	
S					○		○	
H					○			
O								

→ v_c на стр. 45

Левая токарная пластина для наружной резьбы

▲ Полный профиль
▲ Круглая резьба DIN 405





CCN20 | CWK20

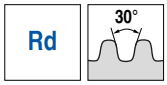


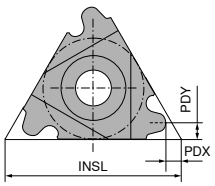
Обозначение	TPI 1/"	INSL mm	PDX mm	PDY mm	EL 71 250 ...		EL 71 250 ...	
16 EL 10	10	16	1,1	1,2	**240**		**640**	
16 EL 8	8	16	1,4	1,3	**242**		**642**	
16 EL 6	6	16	1,5	1,7	**246**		**646**	
22 EL 6	6	22	1,5	1,7	**270**		**670**	
22 EL 4	4	22	2,2	2,3	**272**		**672**	
P					●			
M					●		○	
K					●		●	
N							●	
S					○		○	
H					○			
O								

→ v_c на стр. 45

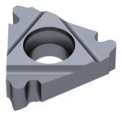
Правая токарная пластина для внутренней резьбы

▲ Полный профиль
▲ Круглая резьба DIN 405





CCN20 | CWK20



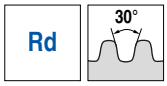


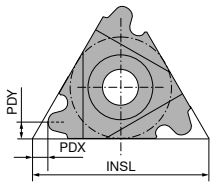
Обозначение	TPI 1/"	INSL mm	PDX mm	PDY mm	IR 71 252 ...	IR 71 252 ...
16 IR 10	10	16	1,1	1,2	**240**	**640**
16 IR 8	8	16	1,4	1,4	**242**	**642**
16 IR 6	6	16	1,4	1,5	**246**	**646**
22 IR 6	6	22	1,5	1,7	**270**	**670**
22 IR 4	4	22	2,2	2,3	**272**	**672**
P					●	
M					●	○
K					●	●
N						●
S					○	○
H					○	
O						

→ v_c на стр. 45

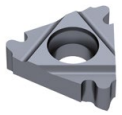
Левая токарная пластина для внутренней резьбы

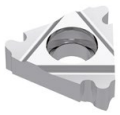
▲ Полный профиль
▲ Круглая резьба DIN 405





CCN20 | CWK20





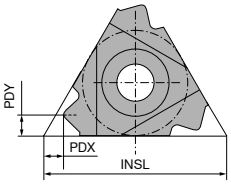
Обозначение	TPI 1/"	INSL mm	PDX mm	PDY mm	IL 71 254 ...	IL 71 254 ...
16 IL 10	10	16	1,1	1,2	**240**	**640**
16 IL 8	8	16	1,4	1,4	**242**	**642**
16 IL 6	6	16	1,4	1,5	**246**	**646**
22 IL 6	6	22	1,5	1,7	**270**	**670**
22 IL 4	4	22	2,2	2,3	**272**	**672**
P					●	
M					●	○
K					●	●
N						●
S					○	○
H					○	
O						

→ v_c на стр. 45

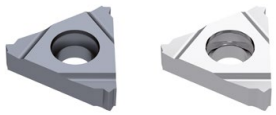
Правая токарная пластина для наружной резьбы

▲ Полный профиль
▲ Электротехническая трубная резьба DIN 40430

Pg | 80°



CCN20 | CWK20



Обозначение	TPI 1/"	INSL mm	PDX mm	PDY mm	ER 71 240 ...	ER 71 240 ...
16 ER 20	20	16	0,8	0,8	**240**	**640**
16 ER 18	18	16	0,8	0,9	**242**	**642**
16 ER 16	16	16	0,8	1,0	**244**	**644**
P					●	
M					●	○
K					●	●
N						●
S					○	○
H					○	
O						

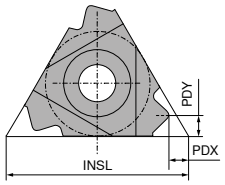
→ v_c на стр. 45

8

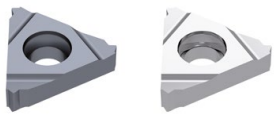
Левая токарная пластина для наружной резьбы

▲ Полный профиль
▲ Электротехническая трубная резьба DIN 40430

Pg | 80°



CCN20 | CWK20

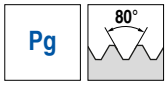


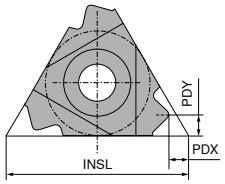
Обозначение	TPI 1/"	INSL mm	PDX mm	PDY mm	EL 71 242 ...	EL 71 242 ...
16 EL 20	20	16	0,8	0,8	**240**	**640**
16 EL 18	18	16	0,8	0,9	**242**	**642**
16 EL 16	16	16	0,8	1,0	**244**	**644**
P					●	
M					●	○
K					●	●
N						●
S					○	○
H					○	
O						

→ v_c на стр. 45

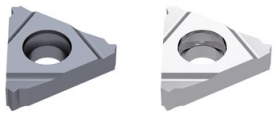
Правая токарная пластина для внутренней резьбы

▲ Полный профиль
▲ Электротехническая трубная резьба DIN 40430





CCN20 CWK20

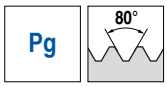


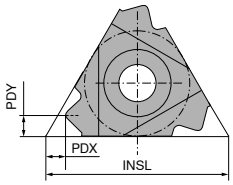
Обозначение	TPI 1/"	INSL mm	PDX mm	PDY mm	IR 71 244 ...	IR 71 244 ...
11 IR 18	18	11	0,8	0,9	**238**	**638**
16 IR 18	18	16	0,8	0,9	**242**	**642**
16 IR 16	16	16	0,8	1,0	**244**	**644**
P					●	
M					●	○
K					●	●
N						●
S					○	○
H					○	
O						

→ v_c на стр. 45

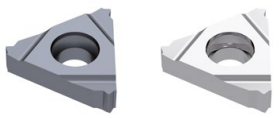
Левая токарная пластина для внутренней резьбы

▲ Полный профиль
▲ Электротехническая трубная резьба DIN 40430





CCN20 CWK20



Обозначение	TPI 1/"	INSL mm	PDX mm	PDY mm	IL 71 246 ...	IL 71 246 ...
11 IL 18	18	11	0,8	0,9	**238**	**638**
16 IL 18	18	16	0,8	0,9	**242**	**642**
16 IL 16	16	16	0,8	1,0	**244**	**644**
P					●	
M					●	○
K					●	●
N						●
S					○	○
H					○	
O						

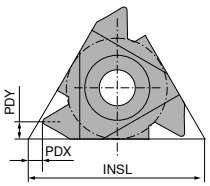
→ v_c на стр. 45

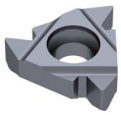
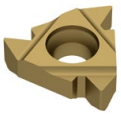
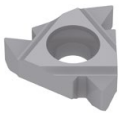
Правая токарная пластина для наружной резьбы

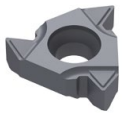
▲ Неполный профиль

▲ Марка сплава CCN7525 со спеченным стружколомом для универсального применения







Обозначение	TP mm	INSL mm	PDX mm	PDY mm	CCN20 ER 71 206 ...	CWN1525 ER 71 206 ...	HCN2525 ER 71 206 ...	CWK20 ER 71 206 ...	CCN7525 ER 71 206 ...
16 ER A60	0,5 - 1,5	16	0,8	0,9	**240**	**140**	**740**	**640**	**940**
16 ER G60	1,75 - 3	16	1,2	1,7	**242**	**142**	**742**	**642**	**942**
16 ER AG60	0,5 - 3	16	1,2	1,7	**244**	**144**	**744**	**644**	**944**
22 ER N60	3,5 - 5	22	1,7	2,5	**270**	**170**		**670**	
22 EN U60	5,5 - 8	22	0,9	11,0	**272** [1]			**672** [1]	
P					●	●	○		●
M					●	○	●	○	●
K					●	●	○	●	●
N						●	○	●	
S					○		○	○	●
H					○		○		○
O						○			

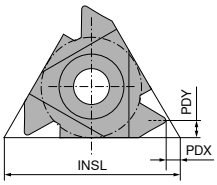
1) Нейтральное исполнение (N), подходит для изготовления правой и левой резьбы. Требуется нейтральная державка с обозначением (U).

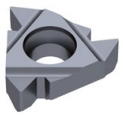
→ v_c на стр. 45

Левая токарная пластина для наружной резьбы

▲ Неполный профиль








Обозначение	TP mm	INSL mm	PDX mm	PDY mm	CCN20 EL 71 208 ...	CWK20 EL 71 208 ...
16 EL A60	0,5 - 1,5	16	0,8	0,9	**240**	**640**
16 EL G60	1,75 - 3	16	1,2	1,7	**242**	**642**
16 EL AG60	0,5 - 3	16	1,2	1,7	**244**	**644**
22 EL N60	3,5 - 5	22	1,7	2,5	**270**	**670**
P					●	
M					●	○
K					●	●
N						●
S					○	○
H					○	
O						

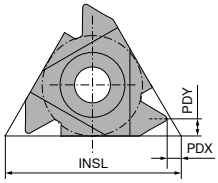
→ v_c на стр. 45

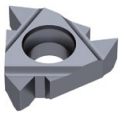
8

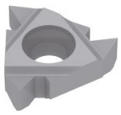
Правая токарная пластина для внутренней резьбы

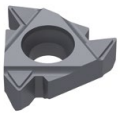
▲ Неполный профиль
▲ Марка сплава CCN7525 со спеченным стружколомом для универсального применения











					CCN20	CWN1525	HCN2525	CWK20	CCN7525
					IR	IR	IR	IR	IR
					71 210 ...	71 210 ...	71 210 ...	71 210 ...	71 210 ...
Обозначение	TP mm	INSL mm	PDX mm	PDY mm					
11 IR A60	0,5 - 1,5	11	0,8	0,9	**210**	**110**		**610**	
16 IR A60	0,5 - 1,5	16	0,8	0,9	**240**	**140**		**640**	
16 IR G60	1,75 - 3	16	1,2	1,7	**242**	**142**		**642**	
16 IR AG60	0,5 - 3	16	1,2	1,7	**244**	**144**	**744**	**644**	**944**
22 IR N60	3,5 - 5	22	1,7	2,5	**270**	**170**		**670**	
22 IN U60	5,5 - 8	22	0,9	11,0	**272** [1]			**672** [1]	
P					●	●	○		●
M					●	○	●	○	●
K					●	●	○	●	●
N						●	○	●	
S					○		○	○	●
H					○		○		○
O						○			

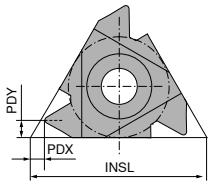
1) Нейтральное исполнение (N), подходит для изготовления правой и левой резьбы. Требуется нейтральная державка с обозначением (U).

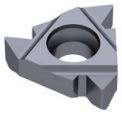
→ v_c на стр. 45

Левая токарная пластина для внутренней резьбы

▲ Неполный профиль








					CCN20	CWK20
					IL	IL
					71 212 ...	71 212 ...
Обозначение	TP mm	INSL mm	PDX mm	PDY mm		
11 IL A60	0,5 - 1,5	11	0,8	0,9	**210**	**610**
16 IL A60	0,5 - 1,5	16	0,8	0,9	**240**	**640**
16 IL G60	1,75 - 3	16	1,2	1,7	**242**	**642**
16 IL AG60	0,5 - 3	16	1,2	1,7	**244**	**644**
22 IL N60	3,5 - 5	22	1,7	2,5	**270**	**670**
P					●	
M					●	○
K					●	●
N						●
S					○	○
H					○	
O						

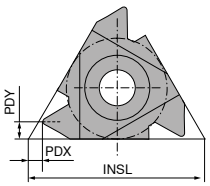
→ v_c на стр. 45

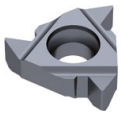
Правая токарная пластина для наружной резьбы

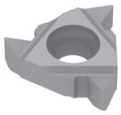
▲ Неполный профиль

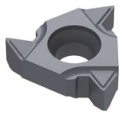
▲ Марка сплава CCN7525 со спеченным стружколомом для универсального применения











Обозначение	TPI 1/"	INSL mm	PDX mm	PDY mm	CCN20 ER 71 200 ...	CWN1525 ER 71 200 ...	HCN2525 ER 71 200 ...	CWK20 ER 71 200 ...	CCN7525 ER 71 200 ...
16 ER A55	48 - 16	16	0,8	0,9	**240**	**140**	**740**	**640**	**940**
16 ER AG55	48 - 8	16	1,2	1,7	**244**	**144**	**744**	**644**	**944**
16 ER G55	14 - 8	16	1,2	1,7	**242**	**142**	**742**	**642**	**942**
22 ER N55	7 - 5	22	1,7	2,5	**270**	**170**	**770**	**670**	
22 EN U55	4,5 - 3,25	22	0,9	11,0	**272** [1]			**672** [1]	
P					●	●	○		●
M					●	○	●	○	●
K					●	●	○	●	●
N						●	○	●	
S					○		○	○	●
H					○		○		○
O						○			

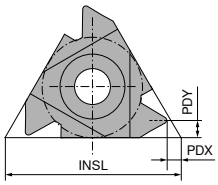
1) Нейтральное исполнение (N), подходит для изготовления правой и левой резьбы. Требуется нейтральная державка с обозначением (U).

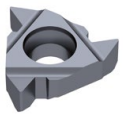
→ v_c на стр. 45

Левая токарная пластина для наружной резьбы

▲ Неполный профиль








Обозначение	TPI 1/"	INSL mm	PDX mm	PDY mm	CCN20 EL 71 202 ...	CWK20 EL 71 202 ...
16 EL A55	48 - 16	16	0,8	0,9	**240**	**640**
16 EL AG55	48 - 8	16	1,2	1,7	**244**	**644**
16 EL G55	14 - 8	16	1,2	1,7	**242**	**642**
22 EL N55	7 - 5	22	1,7	2,5	**270**	**670**
P					●	
M					●	○
K					●	●
N						●
S					○	○
H					○	
O						

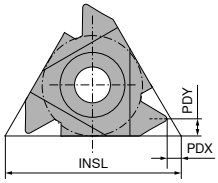
→ v_c на стр. 45

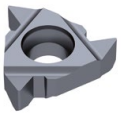
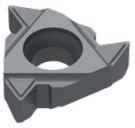
8

Правая токарная пластина для внутренней резьбы

▲ Неполный профиль
▲ Марка сплава CCN7525 со спеченным стружколомом для универсального применения





	CCN20	CWN1525	CWK20	CCN7525
				
	IR	IR	IR	IR
	71 204 ...	**71 204 ...**	**71 204 ...**	**71 204 ...**

Обозначение	TPI 1/"	INSL mm	PDX mm	PDY mm							
11 IR A55	48 - 16	11	0,8	0,9	**210**				**610**		
16 IR A55	48 - 16	16	0,8	0,9	**240**				**640**		
16 IR AG55	48 - 8	16	1,2	1,7	**244**				**644**		
16 IR G55	14 - 8	16	1,2	1,7	**242**		**142**		**642**		**942**
22 IR N55	7 - 5	22	1,7	2,5	**270**				**670**		
22 IN U55	4,5 - 3,25	22	0,9	11,0	**272** 1)				**672** 1)		

P	●	●		●
M	●	○	○	●
K	●	●	●	●
N		●	●	
S	○		○	●
H	○			○
O		○		

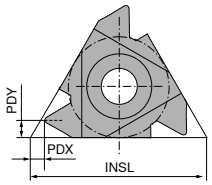
1) Нейтральное исполнение (N), подходит для изготовления правой и левой резьбы. Требуется нейтральная державка с обозначением (U).

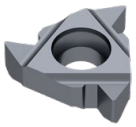
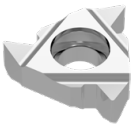
→ v_c на стр. 45

Левая токарная пластина для внутренней резьбы

▲ Неполный профиль





	CCN20	CWK20
		
	IL	IL
	71 203 ...	**71 203 ...**

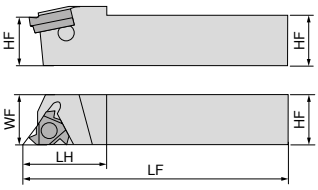
Обозначение	TPI 1/"	INSL mm	PDX mm	PDY mm		
11 IL A55	48 - 16	11	0,8	0,9	**210**	**610**
16 IL A55	48 - 16	16	0,8	0,9	**240**	**640**
16 IL AG55	48 - 8	16	1,2	1,7	**244**	**644**
16 IL G55	14 - 8	16	1,2	1,7	**242**	**642**
22 IL N55	7 - 5	22	1,7	2,5	**270**	**670**

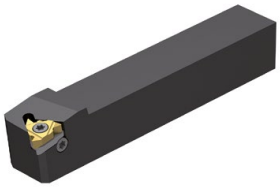
P	●	
M	●	○
K	●	●
N		●
S	○	○
H	○	
O		

→ v_c на стр. 45

Стандартная державка для наружной резьбы

▲ Державка с углом подъема ß = 1,5°





На изображениях показано правостороннее исполнение

Обозначение	HF mm	WF mm	LF mm	LH mm	Сменная пластина	Момент затяжки Nm	Лев. 71 281 ...	Прав. 71 280 ...
SE R/L 08 08 H11	8	11	100	16	11 ..	1,3	**908** 2)	**908** 2)
SE R/L 10 10 H11	10	12	100	18	11 ..	1,3	**910** 2)	**910** 2)
SE R/L 12 12 K11	12	12	125	20	11 ..	1,3	**912** 2)	**912** 2)
SE R/L 12 12 F16	12	16	80	22	16 ..	3,5	**012**	**012**
SE R/L 16 16 H16	16	16	100	25	16 ..	3,5	**016**	**016**
SE R/L 20 20 K16	20	20	125	30	16 ..	3,5	**020**	**020**
SE R/L 25 25 M16	25	25	150	30	16 ..	3,5	**025**	**025**
SE R/L 32 32 P16	32	32	170	30	16 ..	3,5	**032**	**032**
SE R/L 25 25 M22	25	25	150	32	22 ..	10	**125**	**125**
SE R 32 32 P22	32	32	170	34	22 ..	10		**132**
SE R 32 32 P22U	32	21	170	32	22 .N	10		**232** 1)

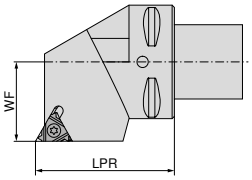
1) требуется нейтральная сменная пластина с обозначением (N)

2) без подкладной пластины

Комплектующие Для арт. №	 Подкладка для многозубых пластин 71 950 ...		 Подкладка 71 950 ...		 Винт для подкладки 71 950 ...		Диам. ключа 80 950 ...		 Зажимной винт 71 950 ...	
71 280 908 / 71 281 908							T08	**110**		**230**
71 280 910 / 71 281 910							T08	**110**		**230**
71 280 912 / 71 281 912							T08	**110**		**230**
71 280 012	ER 16 / IL 16	**101**	ER 16 / IL 16	**121**		**234**	T10	**112**		**231**
71 281 012	EL 16 / IR 16	**108**	EL 16 / IR 16	**129**		**234**	T10	**112**		**231**
71 280 016	ER 16 / IL 16	**101**	ER 16 / IL 16	**121**		**234**	T10	**112**		**231**
71 281 016	EL 16 / IR 16	**108**	EL 16 / IR 16	**129**		**234**	T10	**112**		**231**
71 280 020	ER 16 / IL 16	**101**	ER 16 / IL 16	**121**		**234**	T10	**112**		**231**
71 281 020	EL 16 / IR 16	**108**	EL 16 / IR 16	**129**		**234**	T10	**112**		**231**
71 280 025	ER 16 / IL 16	**101**	ER 16 / IL 16	**121**		**234**	T10	**112**		**231**
71 281 025	EL 16 / IR 16	**108**	EL 16 / IR 16	**129**		**234**	T10	**112**		**231**
71 280 032	ER 16 / IL 16	**101**	ER 16 / IL 16	**121**		**234**	T10	**112**		**231**
71 281 032	EL 16 / IR 16	**108**	EL 16 / IR 16	**129**		**234**	T10	**112**		**231**
71 280 125	ER 22 / IL 22	**110**	ER 22 / IL 22	**137**		**235**	T20	**114**		**232**
71 281 125	EL 22 / IR 22	**115**	EL 22 / IR 22	**145**		**235**	T20	**114**		**232**
71 280 132			ER 22 / IL 22	**137**		**235**	T20	**114**		**232**
71 280 232			ER 22U / IL 22U	**153**		**235**	T20	**114**		**232**

Подкладные пластины для коррекции угла подъема см. на → **стр. 42.**

Державка для наружной резьбы





На изображениях показано правостороннее исполнение

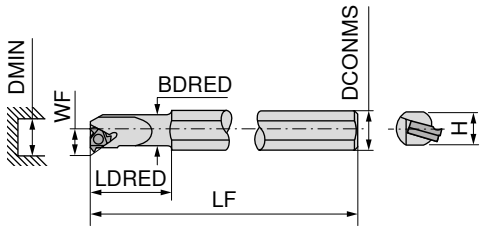
Обозначение по ISO	Державка	LPR mm	WF mm	Сменная пластина	Момент затяжки Nm	Лев. 84 191 ...	Прав. 84 190 ...
PSC40 SE R/L 27050-16.IK	PSC 40	50	27	16 ..	3,5	**412**	**412**
PSC40 SE R/L 27050-22.IK	PSC 40	50	27	22 ..	10	**422**	**422**
PSC50 SE R/L 35060-16.IK	PSC 50	60	35	16 ..	3,5	**512**	**512**
PSC50 SE R/L 35060-22.IK	PSC 50	60	35	22 ..	10	**522**	**522**
PSC63 SE R/L 45065-16.IK	PSC 63	65	45	16 ..	3,5	**612**	**612**
PSC63 SE R/L 45065-22.IK	PSC 63	65	45	22 ..	10	**622**	**622**
PSC80 SE R/L 55080-22.IK	PSC 80	80	55	22 ..	10	**822**	**822**

Комплектующие Для арт. №	Подкладка для многозубых пластин 71 950 ...		Подкладка 71 950 ...		Винт для подкладки 71 950 ...		Диам. ключа 80 950 ...		Зажимной винт 71 950 ...	
84 190 412	ER 16 / IL 16	**101**	ER 16 / IL 16	**121**		**234**	T10	**112**		**231**
84 191 412	EL 16 / IR 16	**108**	EL 16 / IR 16	**129**		**234**	T10	**112**		**231**
84 190 422	ER 22 / IL 22	**110**	ER 22 / IL 22	**137**		**235**	T20	**114**		**232**
84 191 422	EL 22 / IR 22	**115**	EL 22 / IR 22	**145**		**235**	T20	**114**		**232**
84 190 512	ER 16 / IL 16	**101**	ER 16 / IL 16	**121**		**234**	T10	**112**		**231**
84 191 512	EL 16 / IR 16	**108**	EL 16 / IR 16	**129**		**234**	T10	**112**		**231**
84 190 522	ER 22 / IL 22	**110**	ER 22 / IL 22	**137**		**235**	T20	**114**		**232**
84 191 522	EL 22 / IR 22	**115**	EL 22 / IR 22	**145**		**235**	T20	**114**		**232**
84 190 612	ER 16 / IL 16	**101**	ER 16 / IL 16	**121**		**234**	T10	**112**		**231**
84 191 612	EL 16 / IR 16	**108**	EL 16 / IR 16	**129**		**234**	T10	**112**		**231**
84 190 622	ER 22 / IL 22	**110**	ER 22 / IL 22	**137**		**235**	T20	**114**		**232**
84 191 622	EL 22 / IR 22	**115**	EL 22 / IR 22	**145**		**235**	T20	**114**		**232**
84 190 822	ER 22 / IL 22	**110**	ER 22 / IL 22	**137**		**235**	T20	**114**		**232**
84 191 822	EL 22 / IR 22	**115**	EL 22 / IR 22	**145**		**235**	T20	**114**		**232**

Подкладные пластины для коррекции угла подъема см. на → **стр. 42.**

Стандартная державка для внутренней резьбы

▲ Державка с углом подъема β = 1,5°





На изображениях показано правостороннее исполнение

Обозначение	H mm	LF mm	LDRED mm	DCONMS mm	BDRED mm	WF mm	DMIN mm	Сменная пластина	Момент затяжки Nm	Лев. 71 283 ...	Прав. 71 282 ...
SI R 0010 H11	9,0	100	25	10	9,5	7,4	12	11 ..	1,3		011 [1]
SI R/L 0010 K11	14,0	125	25	16	10,0	7,4	12	11 ..	1,3	010 [1]	010 [1]
SI R 0013 L11	14,0	140	32	16	12,0	8,9	15	11 ..	1,3		013 [1]
SI R/L 0013 M16	14,0	150	32	16	13,0	10,2	16	16 ..	3,5	015 [1]	015 [1]
SI R/L 0016 P16	18,0	170	40	20	15,0	11,7	19	16 ..	3,5	016 [1]	016 [1]
SI R/L 0020 P16	18,0	170	40	20	19,5	13,7	24	16 ..	3,5	020	020
SI R 0025 R16	22,6	200	40	25	24,5	16,2	29	16 ..	3,5		026
SI R/L 0032 S16	28,8	250	50	32	31,5	19,7	36	16 ..	3,5	032	032
SI R 0040 T16	36,0	300	50	40	39,5	23,7	44	16 ..	3,5		040
SI R 0020 P22	18,0	170	40	20	19,5	15,6	24	22 ..	10		120 [1]
SI R/L 0025 R22	22,6	200	40	25	24,5	18,1	29	22 ..	10	126	126
SI R 0032 S22	28,8	250	50	32	31,5	21,6	38	22 ..	10		132
SI R 0040 T22	36,0	300	60	40	39,5	25,6	46	22 ..	10		140
SI R 0032 S22U	28,8	250	60	32	31,5	24,4	38	22 .N	10		133 [2]

1) без подкладной пластины

2) требуется нейтральная сменная пластина с обозначением (N)


Подкладка для многозубых пластин


Подкладка

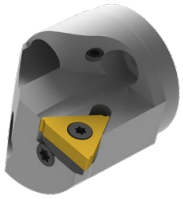

Винт для подкладки


Диам. ключа


Зажимной винт

Комплектующие Для арт. №		71 950 ...		71 950 ...		71 950 ...		80 950 ...		71 950 ...
71 282 011							T08	110		230
71 282 010 / 71 283 010							T08	110		230
71 282 013							T08	110		230
71 282 015 / 71 283 015							T10	112		236
71 282 016 / 71 283 016							T10	112		236
71 282 020	EL 16 / IR 16	108	EL 16 / IR 16	129		234	T10	112		231
71 283 020	ER 16 / IL 16	101	ER 16 / IL 16	121		234	T10	112		231
71 282 026	EL 16 / IR 16	108	EL 16 / IR 16	129		234	T10	112		231
71 282 032	EL 16 / IR 16	108	EL 16 / IR 16	129		234	T10	112		231
71 283 032	ER 16 / IL 16	101	ER 16 / IL 16	121		234	T10	112		231
71 282 040	EL 16 / IR 16	108	EL 16 / IR 16	129		234	T10	112		231
71 282 120						234	T20	114		237
71 282 126	EL 22 / IR 22	115	EL 22 / IR 22	145		235	T20	114		232
71 283 126	ER 22 / IL 22	110	ER 22 / IL 22	137		235	T20	114		232
71 282 132	EL 22 / IR 22	115	EL 22 / IR 22	145		235	T20	114		232
71 282 140	EL 22 / IR 22	115	EL 22 / IR 22	145		235	T20	114		232
71 282 133			AL 22U / IR 22U	161		235				232

Подкладные пластины для коррекции угла подъема см. на → **стр. 42.**



Вы уже используете нашу новую систему со сменными головками?

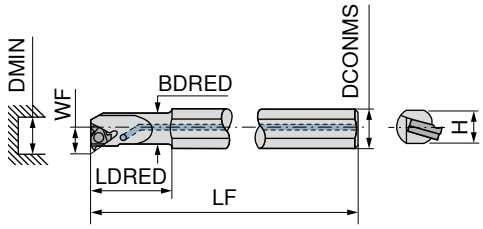
Используйте наши стандартные резьбовые токарные пластины с новой системой сменных головок.

Заинтересовались? Более детальную информацию вы найдёте → **в главе 9 – Токарные инструменты со сменными пластинами**

Стандартная державка для внутренней резьбы с внутренней подачей СОЖ

▲ Державка с углом подъема β = 1,5°



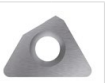


На изображениях показано правостороннее исполнение



Обозначение	H mm	LF mm	LDRED mm	DCONMS mm	BDRED mm	WF mm	DMIN mm	Сменная пластина	Момент затяжки Nm	Лев. 71 283 ...	Прав. 71 282 ...
SI R 0010 M11CB	9,0	150	25	10	9,5	7,4	12	11 ..	1,3		510 [2]
SI R 0012 P11CB	11,0	170	30	12	11,5	8,4	15	11 ..	1,3		512 [2]
SI R/L 0010 K11B	14,0	125	25	16	10,0	7,4	12	11 ..	1,3	310	310
SI R/L 0013 M16B	14,0	150	32	16	13,0	10,2	16	16 ..	3,5	315	315
SI R 0016 P16B	18,0	170	40	20	16,0	11,7	19	16 ..	3,5		316
SI R 0020 P16B	18,0	170	40	20	19,5	13,7	24	16 ..	3,5		320 [1]
SI R/L 0032 S16B	28,8	250	50	32	31,5	19,7	36	16 ..	3,5	332 [1]	332 [1]

1) с подкладной пластиной
2) Твердосплавное исполнение


Подкладка для многозубых пластин


Подкладка

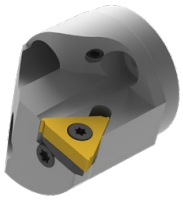

Винт для подкладки

Диам. ключа


Зажимной винт

Комплектующие Для арт. №		71 950 ...		71 950 ...		71 950 ...		80 950 ...		71 950 ...	
71 282 510								T08	110		230
71 282 512								T08	110		230
71 282 310 / 71 283 310								T08	110		230
71 282 315 / 71 283 315								T10	112		236
71 282 316								T10	112		236
71 282 320	EL 16 / IR 16	108	EL 16 / IR 16	129		234		T10	112		231
71 282 332	EL 16 / IR 16	108	EL 16 / IR 16	129		234		T10	112		231
71 283 332	ER 16 / IL 16	101	ER 16 / IL 16	121		234		T10	112		231

Подкладные пластины для коррекции угла подъема см. на → **стр. 42.**

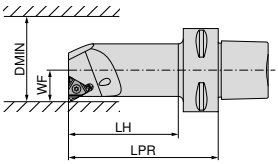


Вы уже используете нашу новую систему со сменными головками?

Используйте наши стандартные резьбовые токарные пластины с новой системой сменных головок.

Заинтересовались? Более детальную информацию вы найдёте → **в главе 9 – Токарные инструменты со сменными пластинами**

Державка для внутренней резьбы





На изображениях показано правостороннее исполнение

Обозначение по ISO	Державка	WF mm	LPR mm	LH mm	DMIN mm	Сменная пластина	Момент затяжки Nm	Лев. 84 197 ...	Прав. 84 196 ...
PSC40 SI R/L 12060-16.IK	PSC 40	12	60	37	20	16 ..	3,5	410	410
PSC40 SI R/L 14060-16.IK	PSC 40	14	60	38	25	16 ..	3,5	412	412
PSC40 SI R/L 17070-16.IK	PSC 40	17	70	48	32	16 ..	3,5	414	414
PSC40 SI R/L 22090-16.IK	PSC 40	22	90	69	40	16 ..	3,5	416	416
PSC40 SI R/L 27080-16.IK	PSC 40	27	80	60	50	16 ..	3,5	418	418
PSC40 SI R/L 15065-22.IK	PSC 40	15	65	42	25	22 ..	10	420	420
PSC40 SI R/L 19070-22.IK	PSC 40	19	70	48	32	22 ..	10	422	422
PSC40 SI R/L 22090-22.IK	PSC 40	22	90	69	40	22 ..	10	424	424
PSC40 SI R/L 27080-22.IK	PSC 40	27	80	60	50	22 ..	10	426	426
PSC50 SI R/L 12060-16.IK	PSC 50	12	60	35	20	16 ..	3,5	510	510
PSC50 SI R/L 14060-16.IK	PSC 50	14	60	36	25	16 ..	3,5	512	512
PSC50 SI R/L 17070-16.IK	PSC 50	17	70	47	32	16 ..	3,5	514	514
PSC50 SI R/L 22090-16.IK	PSC 50	22	90	68	40	16 ..	3,5	516	516
PSC50 SI R/L 27105-16.IK	PSC 50	27	105	84	50	16 ..	3,5	518	518
PSC50 SI R/L 15065-22.IK	PSC 50	15	65	41	25	22 ..	10	520	520
PSC50 SI R/L 19070-22.IK	PSC 50	19	70	47	32	22 ..	10	522	522
PSC50 SI R/L 22090-22.IK	PSC 50	22	90	68	40	22 ..	10	524	524
PSC50 SI R/L 27105-22.IK	PSC 50	27	105	84	50	22 ..	10	526	526
PSC63 SI R/L 14070-16.IK	PSC 63	14	70	42	25	16 ..	3,5	610	610
PSC63 SI R/L 17075-16.IK	PSC 63	17	75	48	32	16 ..	3,5	612	612
PSC63 SI R/L 22090-16.IK	PSC 63	22	90	64	40	16 ..	3,5	614	614
PSC63 SI R/L 27105-16.IK	PSC 63	27	105	80	50	16 ..	3,5	616	616
PSC63 SI R/L 19075-22.IK	PSC 63	19	75	48	32	22 ..	10	620	620
PSC63 SI R/L 22090-22.IK	PSC 63	22	90	64	40	22 ..	10	622	622
PSC63 SI R/L 27105-22.IK	PSC 63	27	105	80	50	22 ..	10	624	624

8

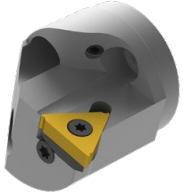






Комплектующие Сменная пластина R/L/N		Подкладка для многозубых пластин 71 950 ...		Подкладка 71 950 ...		Винт для подкладки 71 950 ...		Диам. ключа 80 950 ...	Зажимной винт 71 950 ...
16 ..	Прав.	EL 16 / IR 16	108	EL 16 / IR 16	129	234	T10	112	231
16 ..	Лев.	ER 16 / IL 16	101	ER 16 / IL 16	121	234	T10	112	231
22 ..	Лев.	ER 22 / IL 22	110	ER 22 / IL 22	137	235	T20	114	232
22 ..	Прав.	EL 22 / IR 22	115	EL 22 / IR 22	145	235	T20	114	232

Подкладные пластины для коррекции угла подъема см. на → **стр. 42.**



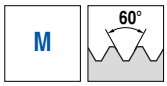
Вы уже используете нашу новую систему со сменными головками?

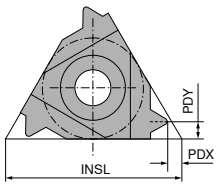
Используйте наши стандартные резьбовые токарные пластины с новой системой сменных головок.

Заинтересовались? Более детальную информацию вы найдёте → **в главе 9 – Токарные инструменты со сменными пластинами**

Правая токарная пластина для внутренней резьбы Mini, размер 06

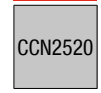
▲ Полный профиль
▲ Изготовление резьбы диаметром от 6 мм





NEW









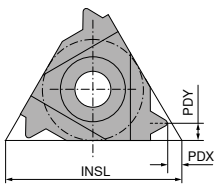
Обозначение	TP mm	PDX mm	PDY mm	INSL mm	IR 71 271 ...	IR 71 224 ...
06 IR 0,5	0,50	0,9	0,5	6	**110**	**35700**
06 IR 0,75	0,75	0,8	0,5	6	**112**	**36100**
06 IR 1,0	1,00	0,7	0,6	6	**114**	**36500**
06 IR 1,25	1,25	0,6	0,6	6	**116**	**36700**
P					●	○
M					●	●
K					●	○
N					○	
S						●
H						○
O					○	

→ v_c на стр. 45

Правая токарная пластина для внутренней резьбы Mini, размер 06

▲ Полный профиль
▲ Изготовление резьбы диаметром от 6 мм





NEW



NEW







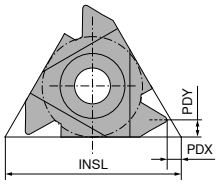
Обозначение	TPI 1/"	PDX mm	PDY mm	INSL mm	IR 71 230 ...	IR 71 230 ...
06 IR 26	26	0,7	0,6	6	**13500**	**33500**
06 IR 22	22	0,6	0,6	6	**13100**	**33100**
06 IR 20	20	0,6	0,7	6	**12900**	**32900**
06 IR 18	18	0,6	0,7	6	**12500**	**32500**
P					●	○
M					●	●
K					●	○
N					○	
S						●
H						○
O					○	

→ v_c на стр. 45

Правая токарная пластина для внутренней резьбы Mini, размер 06

▲ Неполный профиль
▲ Изготовление резьбы диаметром от 6 мм

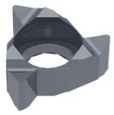




NEW

CCN1525 | CCN2520





Обозначение	TP mm	INSL mm	PDX mm	PDY mm	IR 71 274 ...	IR 71 272 ...
06 IR A60	0,5 - 1,25	6	0,6	0,6	**210**	**30000**
P					●	○
M					●	●
K					●	○
N					○	
S						●
H						○
O					○	

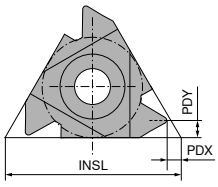
→ v_c на стр. 45

8

Правая токарная пластина для внутренней резьбы Mini, размер 06

▲ Неполный профиль
▲ Изготовление резьбы диаметром от 6 мм

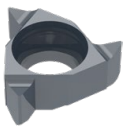




NEW

CCN1525 | CCN2520



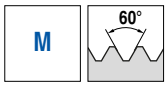


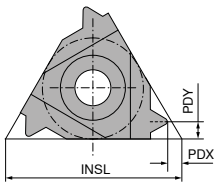
Обозначение	TPI 1/"	INSL mm	PDX mm	PDY mm	IR 71 272 ...	IR 71 272 ...
06 IR A55	48 - 20	6	0,5	0,6	**10100**	**30100**
P					●	○
M					●	●
K					●	○
N					○	
S						●
H						○
O					○	

→ v_c на стр. 45

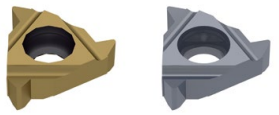
Правая токарная пластина для внутренней резьбы Mini, размер 08

▲ Полный профиль
▲ Изготовление резьбы диаметром от 8 мм





NEW CCN1525 NEW CCN2520



Обозначение	TP mm	PDX mm	PDY mm	INSL mm	IR 71 224 ...		IR 71 224 ...	
08 IR 0,5	0,50	0,6	0,5	8		**14300**		**34300**
08 IR 0,75	0,75	0,6	0,5	8		**13700**		**33700**
08 IR 1,0	1,00	0,6	0,6	8		**13300**		**33300**
08 IR 1,25	1,25	0,6	0,7	8		**13100**		**33100**
08 IR 1,5	1,50	0,6	0,7	8		**12900**		**32900**
08 IR 1,75	1,75	0,6	0,8	8		**12700**		**32700**
08 IN 2,0	2,00	0,9	4,0	8		**12500** [1]		**32500** [1]
P						●		○
M						●		●
K						●		○
N						○		
S								●
H								○
O						○		

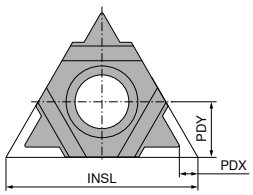
1) нейтральное исполнение (N)

→ v_c на стр. 45

Правая токарная пластина для внутренней резьбы Mini, размер 08

▲ Неполный профиль
▲ Изготовление резьбы диаметром от 8 мм





NEW CCN1525 NEW CCN2520



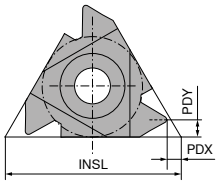
Обозначение	TP mm	INSL mm	PDX mm	PDY mm	IN 71 273 ...		IN 71 273 ...	
08 IN M60	1,75 - 2,0	8	0,8	4		**10800**		**30800**
P						●		○
M						●		●
K						●		○
N						○		
S								●
H								○
O						○		

→ v_c на стр. 45

Правая токарная пластина для внутренней резьбы Mini, размер 08

▲ Неполный профиль
▲ Изготовление резьбы диаметром от 8 мм





NEW CCN1525 NEW CCN2520





Обозначение	TP mm	PDX mm	PDY mm	INSL mm	IR 71 272 ... 10600	IR 71 272 ... 30600
08 IR A60	0,5 - 1,25	0,6	0,6	8		
08 IR A60	0,5 - 1,5	0,6	0,7	8		
P					●	○
M					●	●
K					●	○
N					○	
S						●
H						○
O					○	

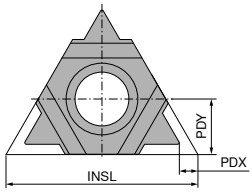
→ v_c на стр. 45

8

Правая токарная пластина для внутренней резьбы Mini, размер 08

▲ Неполный профиль
▲ Изготовление резьбы диаметром от 8 мм





NEW CCN1525 NEW CCN2520





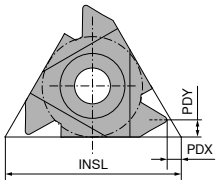
Обозначение	TPI 1/"	INSL mm	PDX mm	PDY mm	IN 71 273 ... 10900	IN 71 273 ... 30900
08 IN M55	14 - 11	8	0,9	4		
P					●	○
M					●	●
K					●	○
N					○	
S						●
H						○
O					○	

→ v_c на стр. 45

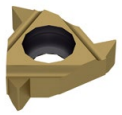
Правая токарная пластина для внутренней резьбы Mini, размер 08

▲ Неполный профиль
▲ Изготовление резьбы диаметром от 8 мм

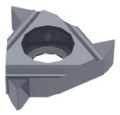




NEW
CCN1525



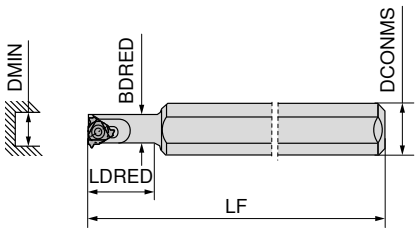
NEW
CCN2520



Обозначение	TPI 1/"	INSL mm	PDX mm	PDY mm	IR 71 272 ...	IR 71 272 ...
08 IR A55	48 - 16	8	0,6	0,7	**10700**	**30700**
P					●	○
M					●	●
K					●	○
N					○	
S						●
H						○
O					○	

→ v_c на стр. 45

Правая державка для внутренней резьбы Mini, размер 06





NEW

Прав.

71 282 ...

Обозначение	LF mm	LDRED mm	DCONMS mm	BDRED mm	DMIN mm	Сменная пластина	Момент затяжки Nm	
SI R 0005 H06	100	12	12	5,1	6	06 ..	0,6	**00500**
SI R 0005 H06 C	100	26	6	5,1	6	06 ..	0,6	**10500**[1]

1) Цельный твердосплавный хвостовик с внутренним охлаждением


Диам. ключа

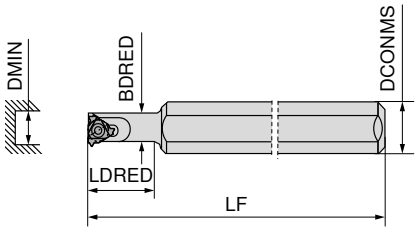

Зажимной винт

80 950 ... **71 950 ...**

Комплектующие Для арт. №			
71 282 00500	T06	**108**	**23800**
71 282 10500	T06	**108**	**23800**

8

Правая державка для внутренней резьбы Mini, размер 08





NEW

Прав.

71 282 ...

Обозначение	LF mm	LDRED mm	DCONMS mm	BDRED mm	DMIN mm	Сменная пластина	Момент затяжки Nm	
SI R 0007 K08	125	18	16	6,6	7,8	08 ..	0,6	**00700**
SI R 0007 K08C	125	30	8	6,6	7,8	08 ..	0,6	**10700**[2]
SI R 0007 K08U	125	31	16	7,3	9,0	08 .N	0,6	**00800**[1]

1) требуется нейтральная сменная пластина с обозначением (N)

2) Цельный твердосплавный хвостовик с внутренним охлаждением

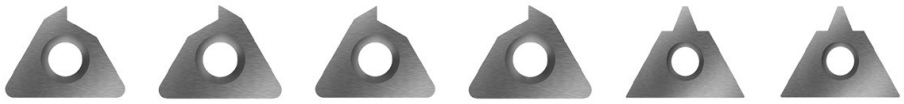

Диам. ключа


Зажимной винт

80 950 ... **71 950 ...**

Комплектующие Для арт. №			
71 282 00700	T06	**108**	**23900**
71 282 10700	T06	**108**	**23900**
71 282 00800	T06	**108**	**23900**

Подкладные пластины для стандартных резьбонарезных пластин



Угол подъема β	AE 16 ER 16 / IL 16 71 950 ...	AI 16 EL 16 / IR 16 71 950 ...	AE 22 ER 22 / IL 22 71 950 ...	AI 22 EL 22 / IR 22 71 950 ...	AE 22 U ER 22 / IL 22 71 950 ...	AI 22 U EL 22 / IR 22 71 950 ...
+ 4,5°	118	126	134	142	150 1)	158 1)
+ 3,5°	119	127	135	143	151 1)	159 1)
+ 2,5°	120	128	136	144	152 1)	160 1)
+ 1,5°	121	129	137	145	153 1)	161 1)
+ 0,5°	122	130	138	146	154 1)	162 1)
0°	123	131	139	147		
- 0,5°	124	132	140	148	156 1)	164 1)
- 1,5°	125	133	141	149	157 1)	165 1)

1) нейтральное исполнение для державок с обозначением (U)

Подкладные пластины для многозубых резьбонарезных пластин



Угол подъема β	AE 16 M ER 16 / IL 16 71 950 ...	AI 16 M EL 16 / IR 16 71 950 ...	AE 22 M ER 22 / IL 22 71 950 ...	AI 22 M EL 22 / IR 22 71 950 ...
+ 1,5°	101	108	110	115

Угол подъема

Важная информация по стандартным подкладным пластинам

- В каждом случае необходимо определить угол подъема – по формуле расчета или по представленной ниже диаграмме.
- Резьбонарезные державки имеют наклоненное на 1,5° гнездо для пластин и подкладную пластину без коррекции угла.
  Таким образом державки в состоянии поставки имеют угол подъема β, равный 1,5°.

Отсутствие необходимой коррекции угла подъема может привести

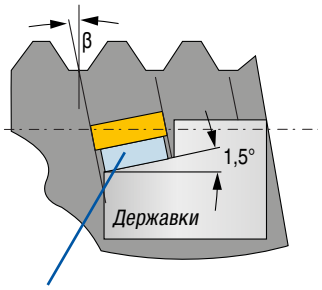
- к искажению профиля резьбы;
- к отсутствию необходимого заднего угла;
- к значительному сокращению ресурса режущей пластины.

Способ 1: расчет по формуле

Расчет угла подъема резьбы β:

$$\beta = \frac{20 \times TP}{DMIN}$$

20 = постоянная
β = угол подъема (°)
TP = шаг (мм)
DMIN = номинальный диаметр (мм)



Стандартная подкладная пластина

Пример расчета

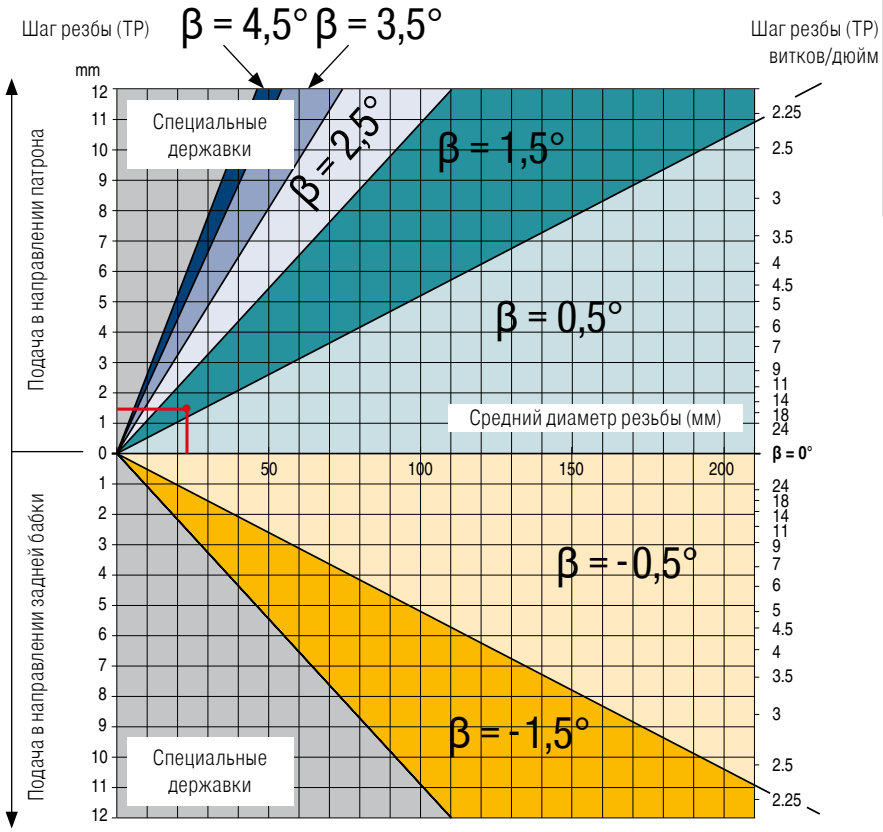
Наружная резьба M24 x 1,5
Подача в направлении патрона
DMIN = ном. диаметр: M24 = 24 мм
TP = шаг: 1,5 мм

$$\beta = \frac{20 \times 1{,}5\ mm}{24\ mm}$$

β = 1,25°

Способ 2: диаграмма

От значения среднего диаметра резьбы на диаграмме проводить вертикальную линию вверх до тех пор, пока она не пересечется с линией шага выполняемой резьбы. Считать на краю диаграммы значение коэффициента для цветной зоны, к которой относится точка пересечения.



Рассчитанный угол подъема β	Подкладная пластина
0,0°–0,99°	0,5°
1,0°–1,99°	1,5°
2,0°–2,99°	2,5°
3,0°–3,99°	3,5°
4,0°–4,99°	4,5°
0,0°–(-0,99°)	-0,5°
-1,0°–(-1,99°)	-1,5°

Примеры материалов к таблицам режимов резания

	Подгруппа материалов	Индекс	Состав / микроструктура / термическая обработка		Прочность Н/мм²* / HB / HRC	Номер материала	Обозначение материала	Номер материала	Обозначение материала
P	Нелегированная сталь	P.1.1	< 0,15 % C	отожженная	420 N/mm² / 125 HB	1.0401	C15	1.1141	Ck15
		P.1.2	< 0,45 % C	отожженная	640 N/mm² / 190 HB	1.1191	C45E	1.0718	9SMnPb28
		P.1.3		термоулучшенная	840 N/mm² / 250 HB	1.1191	C45E	1.0535	C55
		P.1.4	< 0,75 % C	отожженная	910 N/mm² / 270 HB	1.1223	C60R	1.0535	C55
		P.1.5		термоулучшенная	1010 N/mm² / 300 HB	1.1223	C60R	1.0727	45S20
	Низколегированная сталь	P.2.1		отожженная	610 N/mm² / 180 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.2		термоулучшенная	930 N/mm² / 275 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.3		термоулучшенная	1010 N/mm² / 300 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
		P.2.4		термоулучшенная	1200 N/mm² / 375 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
	Высоколегированная сталь и высоколегированная инструментальная сталь	P.3.1		отожженная	680 N/mm² / 200 HB	1.4021	X20Cr13	1.4034	X46Cr13
		P.3.2		закаленная и отпущенная	1100 N/mm² / 300 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
		P.3.3		закаленная и отпущенная	1300 N/mm² / 400 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
	Нержавеющая сталь	P.4.1	ферритная/мартенситная	отожженная	680 N/mm² / 200 HB	1.4016	X6Cr17	1.2316	X36CrMo16
		P.4.2	мартенситная	термоулучшенная	1010 N/mm² / 300 HB	1.4112	X90CrMoV18	1.2316	X36CrMo16
M	Нержавеющая сталь	M.1.1	аустенитная / аустенитно-ферритная	резко охлажденная	610 N/mm² / 180 HB	1.4301	X5CrNi18-10	1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2
		M.2.1	аустенитная	термоулучшенная	300 HB	1.4841	X15CrNiSi25-21	1.4539	X1NiCrMoCu25-20-5
		M.3.1	аустенитная / ферритная (дуплекс)		780 N/mm² / 230 HB	1.4462	X2CrNiMoN22-5-3	1.4501	X2CrNiMoCuWN25-7-4
K	Серый чугун	K.1.1	перлитный/ферритный		350 N/mm² / 180 HB	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25
		K.1.2	перлитный (мартенситный)		500 N/mm² / 260 HB	0.6030	GG-30	0.6045	GG-45
	Чугун с шаровидным графитом	K.2.1	ферритный		540 N/mm² / 160 HB	0.7040	GGG-40	0.7060	GGG-60
		K.2.2	перлитный		845 N/mm² / 250 HB	0.7070	GGG-70	0.7080	GGG-80
	Ковкий чугун	K.3.1	ферритный		440 N/mm² / 130 HB	0.8035	GTW-35-04	0.8045	GTW-45
		K.3.2	перлитный		780 N/mm² / 230 HB	0.8165	GTS-65-02	0.8170	GTS-70-02
N	Алюминий — деформируемый сплав	N.1.1	не поддающийся упрочнению		60 HB	3.0255	Al99,5	3.3315	AlMg1
		N.1.2	упрочняемый	упрочненный	340 N/mm² / 100 HB	3.1355	AlCuMg2	3.2315	AlMgSi1
	Алюминий — литейный сплав	N.2.1	≤ 12 % Si, не поддающийся упрочнению		250 N/mm² / 75 HB	3.2581	G-AlSi12	3.2163	G-AlSi9Cu3
		N.2.2	≤ 12 % Si, упрочняемый	упрочненный	300 N/mm² / 90 HB	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg	3.2373	G-AlSi9Mg
		N.2.3	> 12 % Si, не поддающийся упрочнению		440 N/mm² / 130 HB		G-AlSi17Cu4Mg		G-AlSi18CuNiMg
	Медь и ее сплавы (бронза/латунь)	N.3.1	автоматные сплавы, PB > 1 %		375 N/mm² / 110 HB	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2
		N.3.2	CuZn, CuSnZn		300 N/mm² / 90 HB	2.0331	CuZn15	2.4070	CuZn28Sn1As
		N.3.3	CuSn, бессвинцовая медь и электролитическая медь		340 N/mm² / 100 HB	2.0060	E-Cu57	2.0590	CuZn40Fe
	Сплавы магния	N.4.1	магний и его сплавы		70 HB	3.5612	MgAl6Zn	3.5312	MgAl3Zn
S	Жаропрочные сплавы	S.1.1	на основе железа	отожженная	680 N/mm² / 200 HB	1.4864	X12NiCrSi 36-16	1.4865	G-X40NiCrSi38-18
		S.1.2		упрочненный	950 N/mm² / 280 HB	1.4980	X6NiCrTiMoVB25-15-2	1.4876	X10NiCrAlTi32-20
		S.2.1	на основе никеля или кобальта	отожженная	840 N/mm² / 250 HB	2.4631	NiCr20TiAl (Nimonic80A)	3.4856	NiCr22Mo9Nb
		S.2.2		упрочненный	1180 N/mm² / 350 HB	2.4668	NiCr19Nb5Mo3 (Inconel 718)	2.4955	NiFe25Cr20NbTi
		S.2.3		литые	1080 N/mm² / 320 HB	2.4765	CoCr20W15Ni	1.3401	G-X120Mn12
	Титановые сплавы	S.3.1	чистый титан		400 N/mm²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7
		S.3.2	альфа+бета-сплавы	упрочненный	1050 N/mm² / 320 HB	3.7165	TiAl6V4	Ti-6246	Ti-6Al-2Sn-4Zr-6Mo
		S.3.3	бета-сплавы		1400 N/mm² / 410 HB	Ti555.3	Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr	R56410	Ti-10V-2Fe-3Al
H	Закаленная сталь	H.1.1		закаленная и отпущенная	46–55 HRC				
		H.1.2		закаленная и отпущенная	56–60 HRC				
		H.1.3		закаленная и отпущенная	61–65 HRC				
		H.1.4		закаленная и отпущенная	66–70 HRC				
	Отбеленный чугун	H.2.1		литой	400 HB				
	Закаленный чугун	H.3.1		закаленная и отпущенная	55 HRC				
O	Неметаллические материалы	O.1.1	термореактивные полимеры		≤ 150 N/mm²				
		O.1.2	термопластичные полимеры		≤ 100 N/mm²				
		O.2.1	армированные арамидным волокном		≤ 1000 N/mm²				
		O.2.2	армированные углеродным волокном / стекловолокном		≤ 1000 N/mm²				
		O.3.1	графит						

*** Прочность на растяжение**

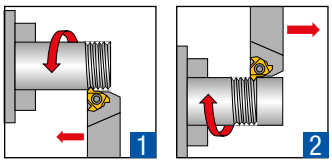
Рекомендуемые параметры режимов резания

	Mini CCN1525	Mini CCN2520	CWN1525	HCN2525	CCN7525	CCN20	CWK20
Индекс	v_c в м/мин						
P.1.1	**80**	120	**120**	120	**120**	**120**	
P.1.2	**80**	120	**120**	120	**120**	**120**	
P.1.3	**80**	120	**120**	120	**120**	**120**	
P.1.4	**80**	80	**80**	90	**80**	**80**	
P.1.5	**70**	80	**80**	90	**80**	**80**	
P.2.1	**50**	80	**80**	90	**80**	**80**	
P.2.2	**50**	80	**80**	90	**80**	**80**	
P.2.3	**50**	80	**80**	90	**80**	**80**	
P.2.4	**50**	80	**80**	90	**80**	**80**	
P.3.1	**50**	50	**60**	70	**50**	**50**	
P.3.2	**50**	50	**60**	70	**50**	**50**	
P.3.3	**50**	50	**60**	70	**50**	**50**	
P.4.1	**50**	50	**60**	70	**50**	**50**	
P.4.2	**50**	50	**60**	70	**50**	**50**	
M.1.1	**40**	**90**	60	**110**	**90**	**60**	40
M.2.1	**40**	**90**	60	**110**	**90**	**60**	40
M.3.1	**40**	**90**	60	**110**	**90**	**60**	40
K.1.1	**60**	120	**90**	140	**120**	**120**	**80**
K.1.2	**60**	120	**90**	140	**120**	**120**	**80**
K.2.1	**60**	100	**80**	120	**100**	**100**	**70**
K.2.2	**60**	100	**80**	120	**100**	**100**	**70**
K.3.1	**50**	100	**80**	110	**100**	**100**	**70**
K.3.2	**50**	100	**80**	110	**100**	**100**	**70**
N.1.1	500		**600**	700			**150**
N.1.2	300		**600**	700			**150**
N.2.1	120		**250**	280			**120**
N.2.2	120		**250**	280			**120**
N.2.3	120		**250**	280			**120**
N.3.1	110		**150**	190			**100**
N.3.2	150		**150**	190			**100**
N.3.3	150		**150**	190			**100**
N.4.1	300		**300**	220			**150**
S.1.1		**25**		20	**25**	20	20
S.1.2		**25**		20	**25**	20	20
S.2.1		**25**		20	**25**	20	20
S.2.2		**25**		20	**25**	20	20
S.2.3		**25**		20	**25**	20	20
S.3.1		**35**		30	**35**	30	30
S.3.2		**35**		30	**35**	30	30
S.3.3		**35**		30	**35**	30	30
H.1.1		35		30	35	30	
H.1.2		35		30	35	30	
H.1.3		35		30	35	30	
H.1.4		35		30	35	30	
H.2.1		25		20	25	20	
H.3.1		25		20	25	20	
O.1.1	150		200				
O.1.2	150		200				
O.2.1	150		200				
O.2.2	150		200				
O.3.1	150		200				

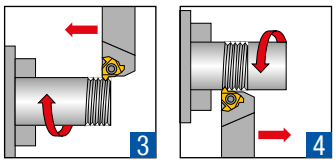
Параметры резания очень сильно зависят от внешних условий, таких как стабильность закрепления инструмента и заготовки, материал и тип станка! Указанные значения являются ориентировочными и в зависимости от конкретных условий могут требовать корректировки как в меньшую, так и в большую сторону!

Методы точения резьбы

Наружная правая резьба

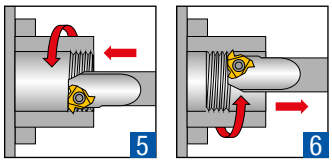


Наружная левая резьба

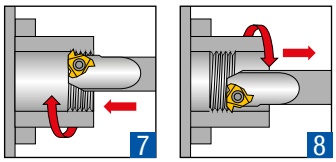


Случаи 2, 4, 6 и 8 требуют использования подкладных пластин с отрицательным углом наклона!
Пластины этого типа см. на → **стр. 42.**

Внутренняя правая резьба

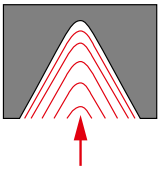


Внутренняя левая резьба



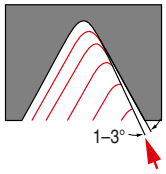
Способы подачи на врезание

Радиальное врезание



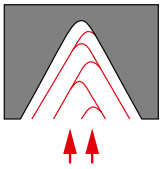
- при значениях шага менее 1,5 мм
- для материалов, образующих короткую стружку
- для обработки закаленных материалов
- простой и быстрый способ подачи на врезание

Одностороннее боковое врезание вдоль профиля



- при значениях шага более 1,5 мм
- при радиальной подаче на врезание эффективная длина режущей кромки оказывается слишком большой, что может приводить к вибрации
- в случаях трапецеидальной и ACME резьбы резание сразу по трем поверхностям профиля негативно сказывается на отводе стружки

Попеременное двустороннее боковое врезание вдоль профиля



- при больших значениях шага
- при обработке материалов, образующих длинную стружку
- равномерный износ режущих кромок
- требуется сложный программный цикл

Рекомендуемые число проходов и глубина резания

Стандартные резьбонарезные пластины

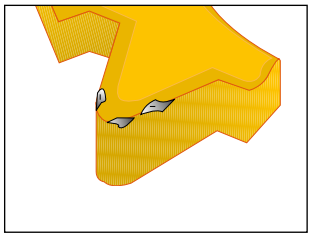
Шаг (TP/TPI)	**mm**	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	4,50	5,00	5,50	6,00	8,00
	витков/дюйм	48	32	24	20	16	14	12	10	8	7	6	5.5	5	4.5	4	3
Число проходов		4–6	4–7	4–8	5–9	6–10	7–12	7–12	8–14	9–16	10–18	11–18	11–19	12–20	12–20	12–20	15–24
Число проходов	**(CCN7525)**	3–4	3–4	3–5	4–6	5–6	6–8	6–8	8–10								
Число проходов	**Пластины Mini**	6–9	6–11	6–12	8–14	9–15	11–18	11–18									

Многозубые резьбонарезные пластины

Стандарт	Пластина	Размер пластины		Шаг (TP)	Количество зубьев (NT)	Обозначение	Проходы	Глубина резания на проход		
		IC	L mm					1	2	3
ISO наружная	M	3/8"	16	1,0 mm	3	3 ER 1.0 ISO 3M	2	0,38	0,25	
ISO наружная	M	3/8"	16	1,5 mm	2	3 ER 1.5 ISO 2M	3	0,42	0,30	0,20

Устранение проблем

Выкрашивание



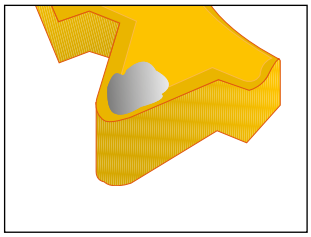
Причины

- частое явление при обработке нержавеющих материалов
- неправильно подобранная марка твердого сплава

Способы устранения

- избегать работы с вылетом инструмента
- проверить, правильно ли закреплена резьбонарезная пластина
- исключить условия, приводящие к вибрации
- использовать более прочную марку сплава

Износ по передней поверхности



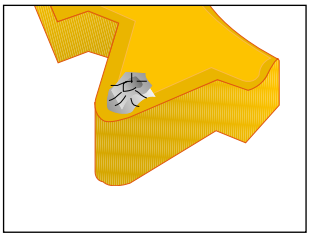
Причины

- частое явление при обработке нержавеющих материалов
- слишком высокая скорость резания
- неправильно подобранная марка твердого сплава

Способы устранения

- обеспечить подачу СОЖ
- уменьшить глубину резания
- использовать более твердую марку сплава

Наростообразование



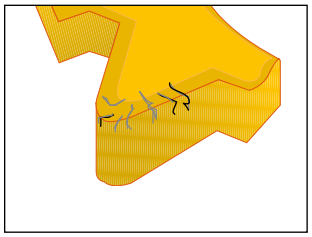
Причины

- слишком низкая скорость резания
- неправильно подобранная марка твердого сплава

Способы устранения

- обеспечить подачу СОЖ
- увеличить скорость резания
- использовать более прочную марку сплава

Температурные трещины



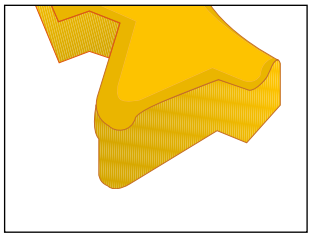
Причины

- недостаточное количество СОЖ
- слишком высокая скорость резания
- неправильно подобранная марка твердого сплава

Способы устранения

- обеспечить подачу СОЖ
- предельно уменьшить скорость резания
- использовать более прочную марку сплава

Деформация



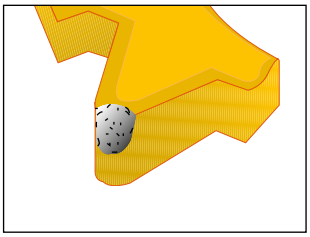
Причины

- слишком высокая подача на врезание
- недостаточное количество СОЖ
- слишком высокая скорость резания
- неправильно подобранная марка твердого сплава

Способы устранения

- обеспечить подачу СОЖ
- уменьшить глубину резания
- предельно уменьшить скорость резания
- использовать более твердую марку сплава

Поломка



Причины

- слишком высокая подача на врезание
- недостаточное количество СОЖ
- пластическая деформация
- нестабильность
- неподходящий угол подъема
- неправильно подобранная марка твердого сплава

Способы устранения

- уменьшить глубину резания
- проверить стабильность станка и инструмента
- уменьшить скорость резания
- проверить угол подъема
- использовать более прочную марку сплава

Система обозначений

Пластины

16	E	R	AG 60	
Размер пластины	Пластина	Исполнение пластины	Шаг (TP/TPI)	Количество зубьев (NT)

Размер пластины

L	I.C.
06	5/32"
08	3/16"
11	1/4"
16	3/8"
22	1/2"

Пластина

E	наружная
I	внутренняя

Исполнение пластины

R	Прав.
L	Лев.
N	нейтральная

Шаг (TP/TPI)

Полный профиль

	mm	G/Z
	0,35	72–4

Неполный профиль

	mm	G/Z
A	0,5–1,5	48–16
AG	0,5–3,0	48–8
M	1,7–2,0	14–11
G	1,75–3,0	14–8
N	3,5–5,0	7–5
U	5,5–8,0	4,5–3,5

Угол профиля
55°
60°

Количество зубьев (NT)

2M	многозубая пластина с 2 зубьями
3M	многозубая пластина с 3 зубьями

Пример

16 ER AG 60
правая наружная пластина 16-го размера для шага 0,5–3,0 мм

Державки

SE	R	1212	F	16	
Державки	Исполнение пластины	Сечение хвостовика	Общая длина	Размер пластины	Свойства

Державки

SE	наружная
SI	внутренняя

Исполнение пластины

R	Прав.
L	Лев.

Сечение хвостовика

Пример	
наружная державка с квадратным хвостовиком	1212 = 12 mm x 12 mm
Внутренняя державка Борштанга	0020 = 20 mm Диаметр

Общая длина

	mm
F	80
H	100
K	125
L	140
M	150
P	170
R	200
S	250
T	300

Размер пластины

L	I.C.
06	5/32"
08	3/16"
11	1/4"
16	3/8"
22	1/2"

Свойства

B	с внутренним охлаждением
C	с твердосплавным хвостовиком
U	нейтральная державка

Пример

SE R 1212 F 16
правая наружная державка с квадратным хвостовиком 12 x 12 мм, общая длина 80 мм, подходит только для резьбонарезных пластин 16-го размера

Описание сплавов

Универсальные

CCN7525

- Твердый сплав, с покрытием TiAlN
- ISO | **P25** | **M25** | **K25** | **S25** | H25
- Универсальная марка твердого сплава со спеченным стружколомом для скоростей резания от средних до высоких

CCN2520

- Твердый сплав, с покрытием TiAlN
- ISO | P25 | **M25** | K25 | **S25** | H25
- Марка твердого сплава с покрытием для обработки нержавеющих сталей при скоростях резания от средних до высоких

CCN1525

- Твердый сплав, с покрытием TiN
- ISO | **P25** | **M25** | **K25** | N25 | O25
- Марка твердого сплава с покрытием для обработки обычных и нержавеющих сталей при низких скоростях резания

Цветные металлы

CWK20

- Твердый сплав, без покрытия
- ISO | M10 | **K10** | **N10** | S10
- Износостойкая марка твердого сплава для обработки алюминия и других цветных металлов

Сталь

CCN20

- Твердый сплав, с покрытием TiAlN
- ISO | **P20** | **M20** | **K20** | S20 | H20
- Универсальная марка твердого сплава для обработки сталей при низких скоростях резания

CWN1525

- Твердый сплав, с покрытием TiN
- ISO | **P25** | M25 | **K25** | **N25** | O25
- Универсальная марка твердого сплава для обработки сталей и цветных металлов при низких скоростях резания

Нержавеющие стали

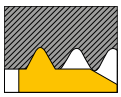
HCN2525

- Твердый сплав, с покрытием TiAlN
- ISO | P25 | **M25** | K25 | N25 | S25 | H25
- Марка твердого сплава с покрытием для обработки нержавеющих сталей при высоких скоростях резания
- Подходит для обработки многих редких материалов

8

Комментарии к профилям

Полный профиль



- не требуется предварительной обработки внутреннего диаметра резьбы до чистового размера
- минимально необходимая подача на врезание составляет 0,07 мм
- пластина может использоваться только для одного шага резьбы

Преимущества:

- резьба высокого качества
- отсутствие заусенцев
- отсутствие необходимости в доработке
- более высокая стойкость в ряде случаев

Неполный профиль



- требуется предварительная обработка внутреннего диаметра резьбы до чистового размера
- минимально необходимая подача на врезание составляет 0,07 мм

Преимущества:

- одна резьбонарезная пластина подходит для работы с разными шагами резьбы
- это дает возможность универсального применения
- сокращается зависимость от складского запаса

Многозубая резьбонарезная пластина



- не требуется предварительной обработки внутреннего диаметра резьбы до чистового размера
- минимально необходимая подача на врезание составляет 0,07 мм
- пластина может использоваться только для одного шага резьбы

Преимущества:

- сокращение числа необходимых проходов
- сокращение времени на изготовление резьбы

Внимание:

- обеспечить достаточный сбег резьбы

Резьбонарезная пластина Mini





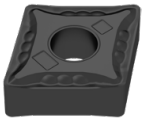
- для мин. внутреннего диаметра резьбы от Ø 6 мм / Ø 8 мм

Преимущества:

- специальные режущие материалы для работы при низких скоростях резания
- три режущие кромки для миниатюрных систем

Новая продукция

NEW CTCM120 и CTCM130 для точения нержавеющей стали



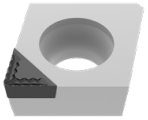
Сплавы для токарной обработки нержавеющей стали CTCM120 и CTCM130 – вместе с универсальным сплавом CTPM125 – представляют прочный и износостойкий вариант для адаптации под обрабатываемый материал. Поэтому в ассортименте продукции для обработки нержавеющей стали предусмотрена геометрическая взаимозаменяемость между всеми тремя сплавами.

NEW Стандартная серия



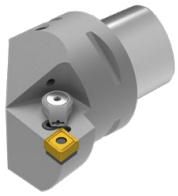
Недорогие пластины для обработки стали: наша стандартная серия для токарной обработки ISO отличается не только привлекательной ценой, но и оптимальной производительностью!

NEW Обновление CBN/PCD



Ассортимент CBN и PCD дополнен различными режущими кромками и стружколомами и теперь содержит подходящий инструмент для любой области применения.

NEW Державки MaxiLock с соединением PSC



Наши державки MaxiLock с соединением PSC обеспечат стабильные условия обработки с оптимальным контролем стружкообразования и высокопроизводительным охлаждением для увеличения стойкости инструмента.

NEW Система сменных головок



В нашей модульной системе сменных головок представлен большой выбор заменяемых режущих головок для оправок PSC и HSK-T. Дополнительно вы можете выбрать антивибрационную оправку, которая значительно упростит обработку отверстий.



Сверление и обработка отверстий

1 Сверла из быстрорежущей стали

2 Свёрла твёрдосплавные

3 Сверло со сменными пластинами

4 Развертки и зенкеры

5 Расточные инструменты

Обработка резьбы

6 Метчики и раскатники

7 Орбитальные фрезы и резьбофрезы

8 Инструменты для точения резьбы

Токарная обработка

9 Токарные инструменты со сменными пластинами

10 Многофункциональные инструменты EcoCut и FreeTurn

11 Инструменты для отрезки и обработки канавок

12 Миниатюрные токарные инструменты

Фрезерование

13 Фрезы из быстрорежущей стали

14 Твердосплавные фрезы

15 Фрезы с пластинами

Каталог Зажимные приспособления

16 Инструментальная оснастка и комплектующие

17 Закрепление заготовок

18 Примеры материалов и перечень артикулов

Содержание

Значение символов / обозначение стружколомов	3
Toolfinder – Применение	2+3
Toolfinder – Пластины без задних углов	4+5
Toolfinder – Пластины с задними углами	6+7
Toolfinder – Державки	8
Обзор продукции	9–195
Техническая информация	
Режимы резания	196–217
Область применения пластин CBN	218
Алмаз в качестве инструментального материала	219
Геометрии стружколомов	220–227
Masterfinish – Геометрия с зачистной режущей кромкой – Рекомендации	228+229
Система обозначений ISO	230–235
Виды износа пластин	236+237
Обзор марок сплавов	238+239

CERATIZIT \ Performance

Инструменты премиум-качества для максимальных производственных показателей.

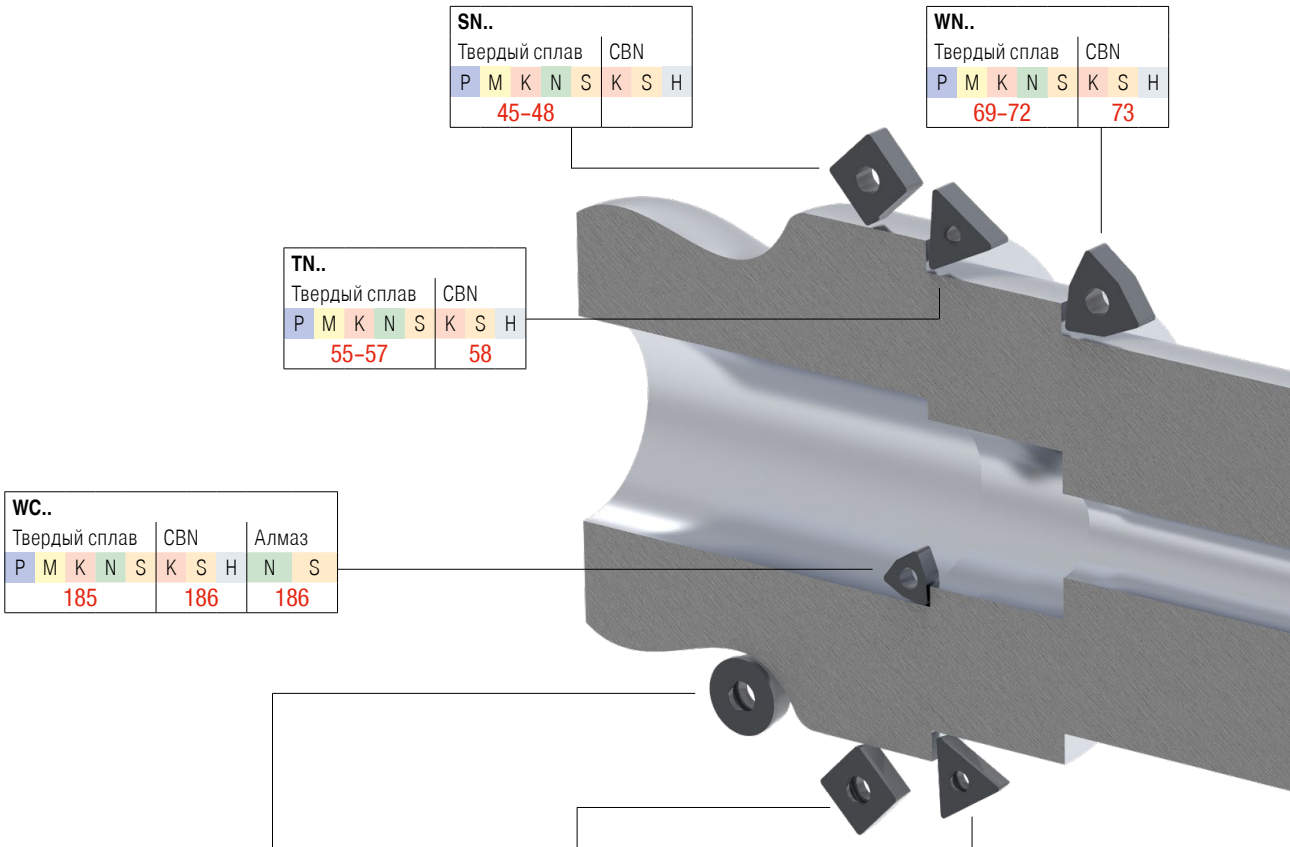
Инструменты премиум-класса линейки **CERATIZIT Performance** разработаны для специальных областей применения и отличаются исключительной производительностью. Если ваше производство предъявляет высокие требования к производственным показателям и нацелено на превосходный результат, мы рекомендуем использовать инструменты премиум-класса из этой серии.

CERATIZIT \ Standard

Качественный инструмент для стандартных операций.

Инструменты из линейки **CERATIZIT Standard** имеют высокое качество, стабильность и надежность, и пользуются самым высоким уровнем доверия наших клиентов по всему миру. Инструменты из этой продуктовой линейки являются первым выбором, с гарантией наилучших результатов, для многих стандартных применений.

Toolfinder – Применение



Обозначение стружколомов

Для обозначения стружколомов используется следующий ключ:

-M50

Форма пластины	Область применения	Материал		Ширина стружколома
	F = черновая обработка	1 = сталь	5 = жаропрочные сплавы	1 = узкий
0 | N = пластина без задних углов	M = получистовая обработка	2 = нержавеющая сталь	6 = материал высокой твердости	
5 | P = пластина с задними углами	R = черновая обработка	3 = чугун	7 = универсальное применение	
		4 = цветные металлы		9 = широкий

Подробная информация о стружколомах приводится в Технической информации → **стр. 220–227**

Значение символов

CTCP125 *Марка твердого сплава*

F	Чистовая обработка
M	Получистовая обработка
R	Черновая обработка

	Непрерывное резание
	Обработка с неравномерным припуском
	Обработка с ударом

Подробный обзор сплавов приводится в Технической информации на → **стр. 238**

CN..

Твердый сплав					CBN			Алмаз	
P	M	K	N	S	K	S	H	N	S
9–14					15–18			19	

DN..

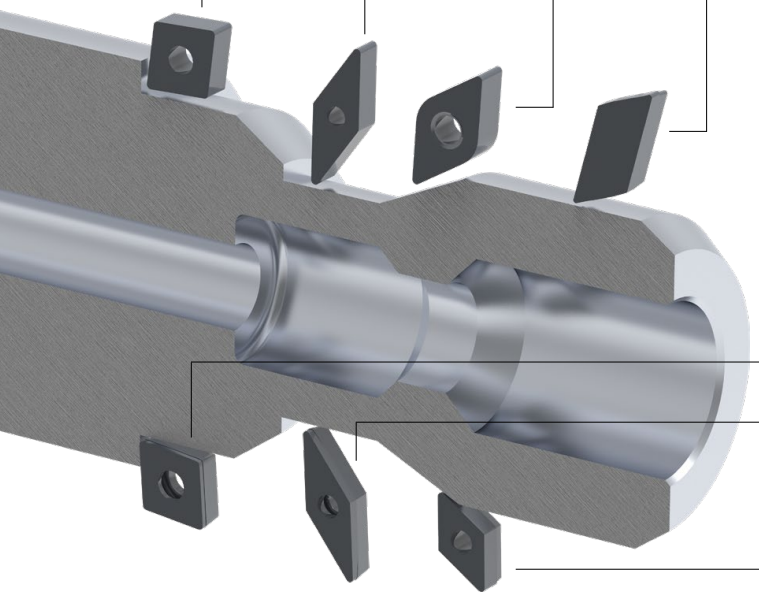
Твердый сплав					CBN			Алмаз	
P	M	K	N	S	K	S	H	N	S
27–31					32+33			34	

VN..

Твердый сплав					CBN		
P	M	K	N	S	K	S	H
62–64					65		

KN..

Твердый сплав					CBN		
P	M	K	N	S	K	S	H



CC..

Твердый сплав					CBN			Алмаз	
P	M	K	N	S	K	S	H	N	S
78–82					83–89			90–94	

VC..

Твердый сплав					CBN			Алмаз	
P	M	K	N	S	K	S	H	N	S
164–167					168–171			172–174	

DC..

Твердый сплав					CBN			Алмаз	
P	M	K	N	S	K	S	H	N	S
105–109					110–117			118–122	

Эту продукцию вы найдете в нашем интернет-магазине по адресу cuttingtools.ceratizit.com

Toolfinder – Пластины без задних углов

				Стали P	Нержавеющие стали M	Чугуны K	Цветные металлы N	Жаропрочные сплавы S	Материалы повышенной твердости H	Неметаллические материалы O	Геометрия CN..	DN..	KN..	SN..	TN..	VN..	WN..
Основная область применения: **Сталь и чугун**	Острая – Стабильная	Чистовая	-CF / -CF20	●	○	○					9	27			55		69
			-F40	●		○										62	
			-F50	●		○					9	27		45	55	62	69
			-TFQ	●	○	○					9+10	27+28					69
		Получистовая	-XU	●		○					10	28				62	70
			-FMS	●		○					14	31				64	72
			-M40	●		○										62	
			-M50	●	○	○					10	28+29		45	55	62	70
			-TMQ	●		○					10	29					70
			-MRS	●	○						14	31					72
			-M70 | -11, -12	●	○	○					10+11	29	🛒	45+46	56		70
		Черновая	.NMA	●	○						11	29		46+47	56		71
			-R28	●	○	○					11	29		47	56		
			-R58	●	○	○					11+12	29+30		47	56+57		
			-R88	●	○	○					12			48			
Основная область применения: **Нержавеющая сталь**	Острая – Стабильная	Чистовая	-F30	○	●			○			13	30		48	57	62	71
		Получистовая	-M30	○	●			○			13	30		48	57	62+63	71
			-M42	○	●			●			🛒	🛒		🛒	🛒		🛒
			-M60	○	●			○			13	30		48	57		71
Основная область применения: **Жаропрочные сплавы**	Острая – Стабильная	Чистовая	-F32		●		○	●			🛒	🛒				🛒	
		Получистовая	-M34	●	●		○	●			13	30		48	57	63	71
			-M42	○	●		○	●			🛒	🛒			🛒		🛒
			-M52		●		○	●			🛒	🛒		🛒	🛒		🛒

🛒 Эту продукцию вы найдете в нашем интернет-магазине по адресу cuttingtools.ceratizit.com

Toolfinder – Пластины без задних углов

Основная область применения:				Стали P	Нержавеющие стали M	Чугуны K	Цветные металлы N	Жаропрочные сплавы S	Материалы повышенной твердости H	Неметаллические материалы O	Геометрия CN..	DN..	KN..	SN..	TN..	VN..	WN..
чугун, порошковая сталь, жаропрочные сплавы, закаленная сталь	Чистовая	CTBS05U				●											73
		CTBS10U				●		●			15+16						
		CTBS10C				●		●			15+16						
		CTBS20U				●		●			15+16	32					
		CTBS20C				●		●			15+16	32					73
		CTBH15U							●								
		CTBH15C							●		17	32					
		CTBH20U							●		17	32			58		
		CTBH20C	48–62 HRC						●		17	33			58	65	73
		CTBH21U	52–65 HRC						●								
	Черновая	CTBH40U	54–65 HRC						●		18	33			58	65	
		CTBH40C	48–65 HRC						●		18	33			58	65	73
		CTBH41U	48–65 HRC						●		18						
	Алмаз	CTD PD20					●			●	19	34					
		CTD PS30					●			●	19						

С помощью марок PCBN – CTB S10 и CTB S20 также можно обрабатывать спеченные стали. Режимы резания см. на → **стр. 200–203**

Toolfinder – Пластины с задними углами

			Стали P	Нержавеющие стали M	Чугуны K	Цветные металлы N	Жаропрочные сплавы S	Материалы повышенной твердости H	Неметаллические материалы O	Геометрия CC..	DC..	RC..	SC..	SP..	TC..	TP..	VC..	WC..
Основная область применения: **Сталь и чугун**	Острая	Чистовая	-CF05	●	○	○				78	105		142		152		164	
			-SF	●	○	○				78+79	105		142		152		164	185
		Получистовая	-CF55	●	○	○				78	105		142		152		164	
			-SMF	●	○	○				78+79	105	134	142		152+153		164+165	
			-FMS	●	○					82	109						167	
			-SM	●	○	●				79	105+106	134	142		153		165	
			-SMQ	●		○				79+80	106							
			-MRS	●	○					82	109						167	
	Стабильная		EN, EL, ER	●	○	●							142	🛒		🛒		
Основная область применения: **Нержавеющая сталь**	Острая	Чистовая	-F43	○	●			●		🛒	🛒				🛒			
			-M81	○	●			○		🛒	🛒						🛒	
	Стабильная	Получистовая	-M25	○	●			●		80	106				153		165	
			-M55	○	●			●		80	106		143		153		165	
Основная область применения: **Цветные металлы**	Острая	Чистовая	-23P			○	●			80	107							
		Получистовая	-25P	●	●	○	●	●		80	107		143				166	
	Стабильная		-25Q	●	●	○	●	●		80	107						166	
			-27	●	●	○	●	●		80+81	107+108	135	143		154		166	
			-29			○	●			81	108						166	
Основная область применения: **Жаропрочные сплавы**	Острая	Чистовая	-F05	●	●		●	●			108						166	
	Стабильная		-F23		●	○	○	●		🛒	🛒						🛒	

🛒 Эту продукцию вы найдете в нашем интернет-магазине по адресу cuttingtools.ceratizit.com

Toolfinder – Пластины с задними углами



Основная область применения:				Стали P	Нержавеющие стали M	Чугуны K	Цветные металлы N	Жаропрочные сплавы S	Материалы повышенной твердости H	Неметаллические материалы O	Геометрия CC..	DC..	RC..	SC..	SP..	TC..	TP..	VC..	WC..
чугун, порошковая сталь, жаропрочные сплавы, закаленная сталь	Чистовая	CTBS10U				●		●			83	110	136	144		155+156		168+169	186
		CTBS10C				●		●				111+112							
		CTBS20U				●		●			84+85	111+112				155+156		168+169	
		CTBS20C				●		●			84+85	111+112				155+156		168+169	
		CTBH15U	< 32 HRC						●		86	111–113				155+156		168+169	186
		CTBH15C	< 32 HRC						●		86	113				157+158		168+169	
		CTBH21U	52–65 HRC						●		87	113–115						170	
		CTBH21C	52–65 HRC						●			114+115							
		CTBH20U							●		87	114+115				155+156		170	186
		CTBH20C	48–62 HRC						●		84–88	113–115				157+158		170	
	Черновая	CTBH40U	54–65 HRC						●		88	114–117				157+158		171	186
		CTBH40C	48–65 HRC						●		89	116+117				157+158		171	
		CTBH41U	48–65 HRC						●									171	
		CTBH41C	48–65 HRC						●			116+117							
	Алмаз	CTD PD20					●			●	90+91	118+120	137	145		159		172+173	186
		CTD PS30					●			●	92+93	119–121	137	145+146		159+160		173	
		CTD PU20					●			●	93	119–122		146		160		173+174	
		CTD CD10					●			●	94	122				160		174	
		CTD MD05					●			●	90	118						172	

С помощью марок PCBN – CTB S10 и CTB S20 также можно обрабатывать спеченные стали. Режимы резания см. на → **стр. 200–203**

9

Toolfinder – Державки

Державки и расточные державки для пластин без задних углов

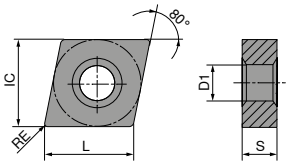
Геометрия	Державки	Расточные державки	HSK-T	PSC	Система сменных головок	
					Сменные режущие головки	Модульные державки
CN..	20–22	25+26	23	24	191	188–190
DN..	35+36	43+44	37–39	39–42	191+192	188–190
SN..	49–53	54	53			
TN..	59+60	61				
VN..	66		67	67+68		
WN..	74	76+77	75	75+77	192	188–190

Державки и расточные державки для пластин с задними углами

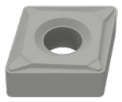
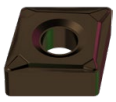
Геометрия	Державки	Расточные державки	HSK-T	PSC	Система сменных головок	
					Сменные режущие головки	Модульные державки
CC..	95–97	100–104	98+104	99	193	188–190
DC..	123–125	129–133	126+133	127+128	193+194	188–190
RC..	138–140		141			
SC..	147–149	150+151				
TC..	161+162	163				
VC..	175–178	182–184	178–184	180+181		
WC..		187				

CNMG / CNMA / CNMM

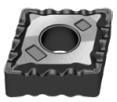
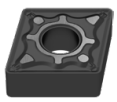
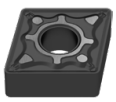
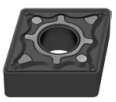
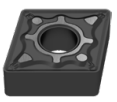
Обозначение	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
CNMG 0903..	9,7	3,18	3,81	9,52
CNM. 1204..	12,9	4,76	5,16	12,70
CNM. 1606..	16,1	6,35	6,35	15,87
CNM. 1906..	19,3	6,35	7,94	19,05
CNMM 2509..	25,8	9,52	9,12	25,40



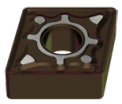
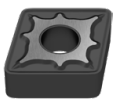
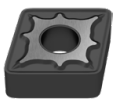
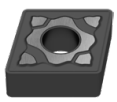
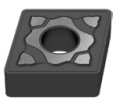
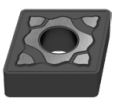
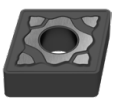
CNMG

	-CF TCM10	-CF20 CTEP110	-TFQ CTEP110	-F50 CTCP115	-F50 CTCP125	-F50 CTCP135	-TFQ CTCP115
	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
							
	F	F	F	F	F	F	F
	CERMET CNMG	CERMET CNMG	CERMET CNMG	CNMG	CNMG	CNMG	CNMG
	70 101 ...	76 101 ...	76 110 ...	76 132 ...	76 132 ...	76 132 ...	76 110 ...
ISO / RE mm							
090304EN 0,4				316	516	716	
090308EN 0,8				318	518	718	
120404EN 0,4	904	028	028	328	528	728	328
120408EN 0,8	908	030	030	330	530	730	330
120412EN 1,2			032	332	532	732	320
P	●	●	●	●	●	●	●
M	o	o	o			o	
K	o	o	o	o	o		o
N							
S							
H							
O							

CNMG

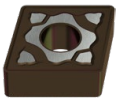
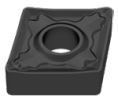
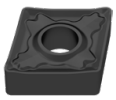
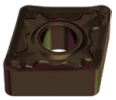
	-TFQ CTCP125	-XU CTCP115	-XU CTCP125	-M50 CTCK110	-M50 CTCK120	-M50 CTCP115	-M50 CTCP125
	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
							
	F CNMG	M CNMG	M CNMG	M CNMG	M CNMG	M CNMG	M CNMG
	76 110 ...	76 290 ...	76 290 ...	70 132 ...	70 132 ...	76 135 ...	76 135 ...
ISO RE mm							
120404EN 0,4	528	328	528	028		328	528
120408EN 0,8	530	330	530	030	530	330	530
120412EN 1,2	532	332	532	032	532	320	532
120416EN 1,6						334	534
160608EN 0,8						342	542
160612EN 1,2						344	544
160616EN 1,6						346	546
P	●	●	●	○	○	●	●
M							
K	○	○	○	●	●	○	○
N							
S							
H							
O							

CNMG

	-M50 CTCP135	-TMQ CTCP115	-TMQ CTCP125	-M70 CTCK110	-M70 CTCK120	-M70 CTCP115	-M70 CTCP125
	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
							
	M CNMG	M CNMG	M CNMG	M CNMG	M CNMG	M CNMG	M CNMG
	76 135 ...	76 196 ...	76 196 ...	70 119 ...	70 119 ...	76 119 ...	76 119 ...
ISO RE mm							
120404EN 0,4	728						
120408EN 0,8	730	33000	530	030	530	330	530
120412EN 1,2	732	320	532	032	532	320	532
120416EN 1,6	734			034	534	334	534
160608EN 0,8	742			042	542	342	542
160612EN 1,2	744			044	544	344	544
160616EN 1,6	746			046	546	346	546
160624EN 2,4						348	548
190608EN 0,8						354	554
190612EN 1,2				056	556	356	556
190616EN 1,6				058	558	358	558
190624EN 2,4						360	560
P	●	●	●	○	○	●	●
M	○						
K		○	○	●	●	○	○
N							
S							
H							
O							

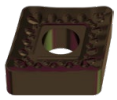
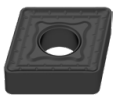
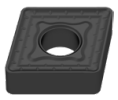
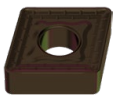
→ v_c на стр. 196–217

CNMG / CNMA / CNMM

	-M70 CTCP135	CTCK110	CTCK120	-R28 CTCP115	-R28 CTCP125	-R28 CTCP135	-R58 CTCP115
	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
							
	M	R	R	R	R	R	R
	CNMG	CNMA	CNMA	CNMM	CNMM	CNMM	CNMM
	76 119 ...	70 100 ...	70 100 ...	76 114 ...	76 114 ...	76 114 ...	76 115 ...
ISO	RE mm						
120404EN	0,4		028	528			
120408EN	0,8	730	030	530	330	530	330
120412EN	1,2	732	032	532	332	532	732	332
120416EN	1,6	734	034	534	334	534	734	334
160608EN	0,8	742	042	542				
160612EN	1,2	744	044	544	344	544	744	344
160616EN	1,6	746	046	546	346	546	746	346
160624EN	2,4	748						348
190608EN	0,8	754						
190612EN	1,2	756	056	556	356	556	756	356
190616EN	1,6	758	058	558	358	558	758	358
190624EN	2,4	760			360	560	760	360
250924EN	2,4				38400	58400	78400	384
P		●	○	○	●	●	●	●
M		○					○	
K			●	●	○	○		○
N								
S								
H								
O								

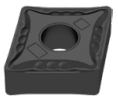
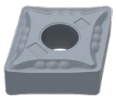
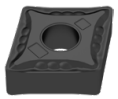
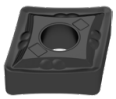
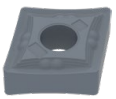
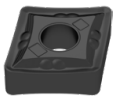
9

CNMM

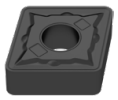
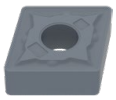
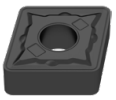
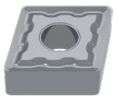
		-R58 CTCP125	-R58 CTCP135	-R88 CTCP115	-R88 CTCP125	-R88 CTCP135
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
						
		R	R	R	R	R
		CNMM	CNMM	CNMM	CNMM	CNMM
		76 115 ...	76 115 ...	76 133 ...	76 133 ...	76 133 ...
ISO	RE mm					
120408EN	0,8	530	730			
120412EN	1,2	532	732			
120416EN	1,6	534	734			
160612EN	1,2	544	744			
160616EN	1,6	546	746			
160624EN	2,4	548	748			
160624SN	2,4			348	548	748
190612EN	1,2	556	756			
190616EN	1,6	558	758			
190616SN	1,6			358	558	758
190624EN	2,4	524	760			
190624SN	2,4			360	560	760
250924EN	2,4	584	784			
250924SN	2,4			384	584	784
P		●	●	●	●	●
M			o			o
K		o		o	o	
N						
S						
H						
O						

→ v_c на стр. 196–217

CNMG

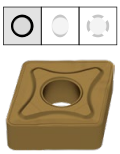
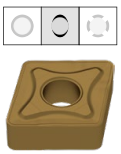
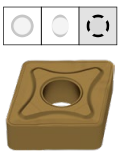
	NEW		NEW	NEW		NEW
	-F30 CTCM120	-F30 CTPM125	-F30 CTCM130	-M30 CTCM120	-M30 CTPM125	-M30 CTCM130
	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
						
	F	F	F	M	M	M
	CNMG	CNMG	CNMG	CNMG	CNMG	CNMG
	75 010 ...	75 010 ...	75 010 ...	75 011 ...	75 011 ...	75 011 ...
ISO / RE mm						
120404EN 0,4	12800	280	32800			
120408EN 0,8	13000	230	33000	13000	230	33000
120412EN 1,2				13200	232	33200
120416EN 1,6				13400	234	33400
P	○	○	○	○	○	○
M	●	●	●	●	●	●
K						
N						
S			○			○
H						
O						

CNMG

	NEW		NEW	NEW
	-M60 CTCM120	-M60 CTPM125	-M60 CTCM130	-M34 CTPX710
	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
				
	M	M	M	M
	CNMG	CNMG	CNMG	CNMG
	75 012 ...	75 012 ...	75 012 ...	75 003 ...
ISO / RE mm				
120404EN 0,4				62800
120408EN 0,8	13000	230	33000	63000
120412EN 1,2	13200	232	33200	63200
120416EN 1,6	13400	234	33400	63400
P	○	○	○	●
M	●	●	●	●
K				
N				○
S			○	●
H				
O				

9

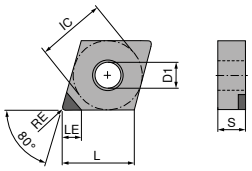
CNMG

		NEW	NEW	NEW	NEW	NEW
		-FMS CT-P15	-FMS CT-P25	-MRS CT-P15	-MRS CT-P25	-MRS CT-P35
						
		F CNMG	F CNMG	M CNMG	M CNMG	M CNMG
		75 302 ...	75 302 ...	75 303 ...	75 303 ...	75 303 ...
ISO	RE mm					
120404EN	0,4	02809	12809			
120408EN	0,8	03009	13009	03009	13009	23009
120412EN	1,2	03209	13209	03209	13209	23209
120416EN	1,6			03409	13409	23409
160612EN	1,2			04409	14409	24409
160616EN	1,6			04609	14609	24609
190612EN	1,2			05609	15609	25609
190616EN	1,6			05809	15809	25809
P		●	●	●	●	●
M		○	○	○	○	○
K						
N						
S						
H						
O						

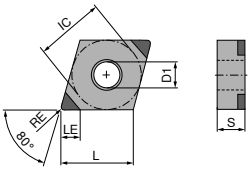
→ v_c на стр. 196–217

CNGA

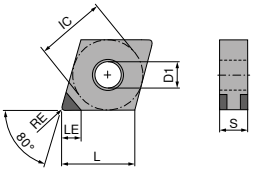
Обозначение	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
CNGA 1204..	12,9	4,76	5,13	12,7



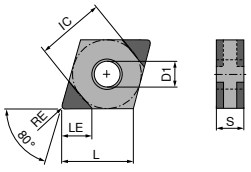
CNGA A



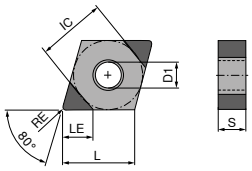
CNGA B



CNGA K



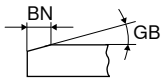
CNGA L



CNGA U

CNGA

▲ TCE(NOI) = исполнение и количество режущих кромок



	NEW	NEW	NEW		
	CTBS10U	CTBS10C	CTBS20U	CTBS20C	CTBS20C
	F	F	F	F	F
	CBN CNGA	CBN CNGA	CBN CNGA	CBN CNGA	CBN CNGA
	71 406 ...	71 408 ...	71 406 ...	71 400 ...	71 401 ...

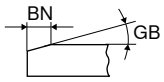
ISO	RE mm	BN mm	GB	TCE (NOI)	LE mm									
120402FN	0,2			A (1)	3,4	10000								
120402TN	0,2	0,12	20°	A (1)	3,4	10100								
120404SN	0,4	0,09	10°	L (4)	2,8									122
120404TN	0,4	0,09	15°	A (1)	3,1				20000					
120404TN	0,4	0,09	15°	L (4)	2,8		80000							
120404SN	0,4	0,09	15°	L (4)	2,8									132
120404SN	0,4	0,11	15°	K (2)	2,8						142			
120404SN	0,4	0,11	15°	L (4)	2,8									16200
120404SN	0,4	0,09	20°	L (4)	2,8									152
120404TN	0,4	0,12	20°	A (1)	3,1	10300								
120404SN	0,4	0,14	20°	K (2)	2,8						162			
120404SN	0,4	0,14	20°	L (4)	2,8									17100
120404TN	0,4	0,15	25°	L (4)	2,8		80100							
120404SN	0,4	0,18	30°	K (2)	2,8						182			
120404FN	0,4			A (1)	3,1	10200								
120404SN	0,4	0,18	30°	L (4)	2,8									182
120408TN	0,8	0,09	10°	L (4)	2,5		80200							
120408SN	0,8	0,09	10°	L (4)	2,5									124
120408SN	0,8	0,09	15°	L (4)	2,5									134
120408TN	0,8	0,09	15°	L (4)	2,5		80300							
120408SN	0,8	0,11	15°	K (2)	2,5						144			

P					
M					
K	●	●	●	●	●
N					
S	●	●	●	●	●
H					
O					

9

CNGA

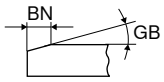
▲ TCE(NOI) = исполнение и количество режущих кромок



						NEW		NEW		NEW						
						CTBS10U		CTBS10C		CTBS20U		CTBS20C		CTBS20C		
						F		F		F		F		F		
						CBN CNGA		CBN CNGA		CBN CNGA		CBN CNGA		CBN CNGA		
						71 406 ...		71 408 ...		71 406 ...		71 400 ...		71 401 ...		
ISO	RE mm	BN mm	GB	TCE (NOI)	LE mm											
120408SN	0,8	0,11	15°	L (4)	2,5											16300
120408SN	0,8	0,09	20°	L (4)	2,5											154
120408TN	0,8	0,11	20°	L (4)	2,5				80400							
120408TN	0,8	0,12	20°	A (1)	2,8		10500									
120408SN	0,8	0,14	20°	K (2)	2,5								164			
120408SN	0,8	0,14	20°	L (4)	2,5											17200
120408TN	0,8	0,15	25°	L (4)	2,5				80500							
120408SN	0,8	0,16	25°	L (4)	2,5											18000
120408SN	0,8	0,18	30°	K (2)	2,5								184			
120408SN	0,8	0,18	30°	L (4)	2,5											184
120408FN	0,8			A (1)	2,8		10400									
120412SN	1,2	0,09	10°	L (4)	2,2											126
120412TN	1,2	0,09	15°	L (4)	2,2				80600							
120412SN	1,2	0,09	15°	L (4)	2,2											136
120412SN	1,2	0,11	15°	K (2)	2,2								146			
120412SN	1,2	0,11	15°	L (4)	2,2											16400
120412SN	1,2	0,09	20°	L (4)	2,2											156
120412TN	1,2	0,12	20°	A (1)	2,5		10700									
120412SN	1,2	0,14	20°	K (2)	2,2								166			
120412SN	1,2	0,14	20°	L (4)	2,2											17300
120412TN	1,2	0,15	25°	L (4)	2,2				80700							
120412SN	1,2	0,18	30°	K (2)	2,2								186			
120412FN	1,2			A (1)	2,5		10600				20100					
120412SN	1,2	0,18	30°	L (4)	2,2											186
P																
M																
K							●		●		●		●		●	
N																
S							●		●		●		●		●	
H																
O																

CNGA

▲ TCE(NOI) = исполнение и количество режущих кромок

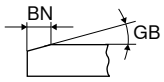


										NEW										NEW			
						CTBH15C		CTBH15C		CTBH20U		CTBH20C		CTBH20C		-Q CTBH20C							
						F		F		F		F		F		F							
						CBN CNGA		CBN CNGA		CBN CNGA		CBN CNGA		CBN CNGA		CBN CNGA							
						71 003 ...		71 005 ...		71 406 ...		71 400 ...		71 401 ...		71 407 ...							
ISO	RE mm	BN mm	GB	TCE (NOI)	LE mm																		
120402FN	0,2			A (1)	3,4						40000												
120402TN	0,2	0,12	20°	A (1)	3,4						40100												
120404TN	0,4	0,09	15°	K (2)	2,8								222										
120404TN	0,4	0,09	15°	L (4)	2,8										21200								
120404SN	0,4	0,11	15°	B (2)	3,0		32814																
120404SN	0,4	0,11	20°	K (2)	2,8								25800										
120404SN	0,4	0,11	20°	L (4)	2,8										242								
120404TN	0,4	0,12	20°	A (1)	3,1						40300												
120404TN	0,4	0,11	25°	K (2)	2,8								252										
120404FN	0,4			K (2)	2,8								212										
120404FN	0,4			A (1)	3,1						40200												
120404TN	0,4	0,11	25°	L (4)	2,8										25200								
120404SN	0,4	0,13	25°	L (4)	2,8										262								
120404SN	0,4	0,14	25°	B (2)	3,0		32829																
120404RN	0,4			B (2)	3,0		22800																
120404FN	0,4			L (4)	2,8										20200								
120408TN	0,8	0,09	15°	K (2)	2,5								224										
120408SN	0,8	0,11	15°	B (2)	2,7		33014																
120408TN	0,8	0,09	20°	K (2)	2,5								234										
120408SN	0,8	0,11	20°	K (2)	2,5								26000										
120408SN	0,8	0,11	20°	L (4)	2,5										244								
120408TN	0,8	0,12	20°	A (1)	2,8						40500												
120408TN	0,8	0,11	25°	K (2)	2,5								254										
120408TN	0,8	0,11	25°	L (4)	2,5										25300								
120408FN	0,8			L (4)	2,5										20300								
120408FN	0,8			A (1)	2,8						40400												
120408SN	0,8	0,13	25°	L (4)	2,5										264								
120408SN	0,8	0,14	25°	B (2)	2,7		33029																
120408SN	0,8	0,14	30°	L (4)	2,5										274								
120408RN	0,8			B (2)	2,7		23000																
120408FN	0,8			K (2)	2,5																	30000	
120412TN	1,2	0,09	15°	K (2)	2,2								226										
120412SN	1,2	0,11	15°	B (2)	2,4				33214														
120412SN	1,2	0,11	20°	K (2)	2,2								26200										
120412SN	1,2	0,11	20°	L (4)	2,2										246								
120412TN	1,2	0,11	25°	K (2)	2,2								256										
120412FN	1,2			K (2)	2,2								216										
120412TN	1,2	0,11	25°	L (4)	2,2										25400								
120412SN	1,2	0,13	25°	L (4)	2,2										266								
120412SN	1,2	0,14	25°	B (2)	2,4				33229														
120412RN	1,2			B (2)	2,4				23200														
P																							
M																							
K																							
N																							
S																							
H							●		●		●		●		●		●						
O																							

9

CNGA

▲ TCE(NOI) = исполнение и количество режущих кромок

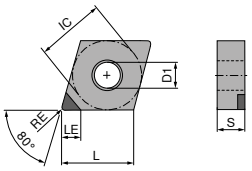


						NEW			NEW	NEW
						CTBH40U	CTBH40C	CTBH40C	-Q CTBH40C	CTBH41U
						F	F	F	F	F
						CBN CNGA	CBN CNGA	CBN CNGA	CBN CNGA	CBN CNGA
						71 406 ...	71 400 ...	71 401 ...	71 407 ...	71 409 ...
ISO	RE mm	BN mm	GB	TCE (NOI)	LE mm					
120402FN	0,2			A (1)	3,4	50000				
120402TN	0,2	0,12	25°	A (1)	3,4	50100				
120404SN	0,4	0,09	20°	L (4)	2,8			332		
120404SN	0,4	0,11	20°	L (4)	2,8			34200		
120404SN	0,4	0,11	25°	K (2)	2,8		352			
120404SN	0,4	0,11	25°	L (4)	2,8			352		
120404TN	0,4	0,12	25°	A (1)	3,1	50300				
120404TN	0,4	0,08	30°	U (2)	2,8					70000
120404SN	0,4	0,14	30°	L (4)	2,8			372		
120404SN	0,4	0,14	35°	L (4)	2,8			38000		
120404FN	0,4			A (1)	3,1	50200				
120404SN	0,4	0,14	35°	K (2)	2,8		382			
120408SN	0,8	0,09	15°	L (4)	2,5			31200		
120408EN	0,8			L (4)	2,5			30200		
120408SN	0,8	0,09	20°	L (4)	2,5			334		
120408SN	0,8	0,11	20°	L (4)	2,5			34300		
120408SN	0,8	0,11	20°	K (2)	2,5		35800			
120408SN	0,8	0,11	25°	K (2)	2,5		354			
120408SN	0,8	0,11	25°	L (4)	2,5			354		
120408TN	0,8	0,12	25°	A (1)	2,8	50500				
120408SN	0,8	0,13	25°	L (4)	2,5			364		
120408SN	0,8	0,13	25°	K (2)	2,5		36200			
120408TN	0,8	0,08	30°	U (2)	2,6					70100
120408SN	0,8	0,14	30°	L (4)	2,5			374		
120408SN	0,8	0,14	30°	K (2)	2,5		38800		60000	
120408SN	0,8	0,14	35°	L (4)	2,5			38100		
120408EN	0,8			K (2)	2,5		314			
120408FN	0,8			A (1)	2,8	50400				
120408SN	0,8	0,14	35°	K (2)	2,5		384		60100	
120412SN	1,2	0,09	20°	L (4)	2,2			336		
120412SN	1,2	0,11	25°	K (2)	2,2		356			
120412SN	1,2	0,11	25°	L (4)	2,2			356		
120412TN	1,2	0,12	25°	A (1)	2,5	50700				
120412SN	1,2	0,13	25°	L (4)	2,2			366		
120412TN	1,2	0,08	30°	U (2)	2,4					70200
120412SN	1,2	0,14	30°	L (4)	2,2			376		
120412FN	1,2			A (1)	2,5	50600				
120412SN	1,2	0,14	35°	K (2)	2,2		386			
P										
M										
K										
N										
S										
H						●	●	●	●	●
O										

Для быстрого и эффективного определения наилучшего исполнения кромок предлагаются тестовые пластины CNGA. → **Стр. 218**

CNGA

Обозначение	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
CNGA 1204..	12,9	4,76	5,13	12,7



CNGA A

CNGA

▲ TCE(NOI) = исполнение и количество режущих кромок

NEW NEW

CTDPD20 CTDPS30



F F

DIAMOND CNGA DIAMOND CNGA

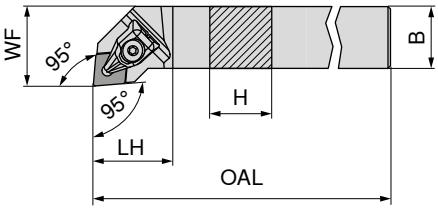
71 127 ... 71 127 ...

ISO	RE mm	TCE (NOI)	LE mm		
120404FN	0,4	**A (1)**	6,3	**10001**	**20001**
120408FN	0,8	**A (1)**	6,0	**10101**	**20101**
120412FN	1,2	**A (1)**	5,7	**10201**	**20201**
P					
M					
K					
N				●	●
S					
H					
O				●	●

9

MaxiLock-D – DCLN 95° — Державка с прижимом







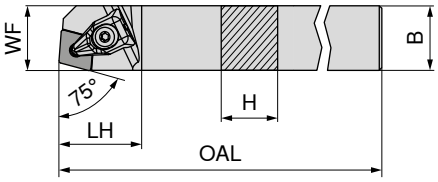
На изображениях показано правостороннее исполнение

Обозначение по ISO	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	Момент затяжки Nm	Пластина	Лев. 70 509 ...	Прав. 70 508 ...
DCLN R/L 1616 H09	16	16	100	23	20	2	CN.. 0903	516	516
DCLN R/L 2020 K09	20	20	125	24	25	2	CN.. 0903	520	520
DCLN R/L 2020 K12	20	20	125	32	25	4	CN.. 1204	620	620
DCLN R/L 2525 M12	25	25	150	32	32	4	CN.. 1204	625	625
DCLN R/L 3225 P12	32	25	170	32	32	4	CN.. 1204	632	632
DCLN R/L 2525 M16	25	25	150	38	32	6,5	CN.. 1606	725	725
DCLN R/L 3232 P16	32	32	170	36	40	6,5	CN.. 1606	732	732
DCLN R/L 3232 P19	32	32	170	42	40	6,5	CN.. 1906	832	832
DCLN R/L 4040 S19	40	40	250	42	50	6,5	CN.. 1906	940	940
DCLN R/L 4040 S25	40	40	250	60	50	6,5	CN.. 2509	440	440

Комплектующие / Для артикула	 Прихват 70 950 ...		Отвёртка 80 950 ...		 Зажимной винт 70 950 ...		 Твердосплавная опорная пластина 70 950 ...	
70 508 516 / 70 509 516	823	T09 - IP	126	M3x7 - IP	819		848	
70 508 520 / 70 509 520	823	T09 - IP	126	M3x7 - IP	819		848	
70 508 620 / 70 509 620	824	T15 - IP	128	M4,5x12 - IP	820		810	
70 508 625 / 70 509 625	824	T15 - IP	128	M4,5x12 - IP	820		810	
70 508 632 / 70 509 632	824	T15 - IP	128	M4,5x12 - IP	820		810	
70 508 725 / 70 509 725	825	T20 - IP	129	M5x14 - IP	821		814	
70 508 732 / 70 509 732	825	T20 - IP	129	M5x14 - IP	821		814	
70 508 832 / 70 509 832	826	T20 - IP	129	M5x14 - IP	821		816	
70 508 940 / 70 509 940	826	T20 - IP	129	M5x14 - IP	821		816	
70 508 440 / 70 509 440	827	T25 - IP	130	M6x16 - IP	822		625	

MaxiLock-D – DCBN 75° — Державка с прижимом







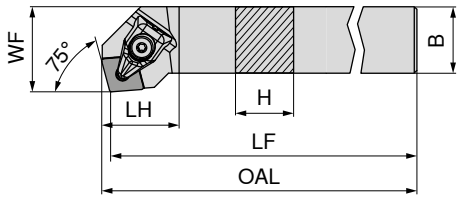
На изображениях показано правостороннее исполнение

Обозначение по ISO	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	Момент затяжки Nm	Пластина	Лев. 70 501 ...	Прав. 70 500 ...
DCBN R/L 2525 M12	25	25	150	32	22	4	CN.. 1204	825	825

Комплектующие / Для артикула	 Прихват 70 950 ...		Отвёртка 80 950 ...		 Зажимной винт 70 950 ...		 Твердосплавная опорная пластина 70 950 ...	
70 501 825 / 70 500 825	824	T15 - IP	128	M4,5x12 - IP	820		810	

MaxiLock-D – DCKN 75° – Державка с прижимом





На изображениях показано правостороннее исполнение



Обозначение по ISO	H mm	B mm	OAL mm	LF mm	LH mm	WF mm	Момент затяжки Nm	Пластина	Лев. 70 505 ...	Прав. 70 504 ...
DCKN R/L 2525 M12	25	25	152,9	150	28,9	32	4	CN.. 1204	825	825



Прихват

70 950 ... 824

Отвёртка

80 950 ... 128



Зажимной винт

70 950 ... 820



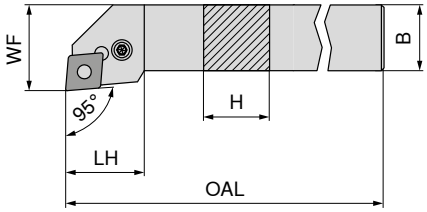
Твердосплавная опорная пластина

70 950 ... 810

Комплектующие Для артикула				
70 505 825 / 70 504 825	824	T15 - IP	128	M4,5x12 - IP	820	810

MaxiLock-N – PCLN 95° – Державка с рычагом





На изображениях показано правостороннее исполнение



Обозначение по ISO	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	Момент затяжки Nm	Пластина	Лев. 70 509 ...	Прав. 70 508 ...
PCLN R/L 1616 H12	16	16	100	26,2	20	4	CN.. 1204	016	016
PCLN R/L 2020 K12	20	20	125	27,5	25	4	CN.. 1204	020	020
PCLN R/L 2525 M12	25	25	150	28,1	32	4	CN.. 1204	025	025
PCLN R/L 3225 P12	32	25	170	28,1	32	4	CN.. 1204	032	032
PCLN R/L 2525 M16	25	25	150	32,7	32	4	CN.. 1606	125	125
PCLN R/L 3232 P16	32	32	170	32,6	40	4	CN.. 1606	132	132
PCLN R/L 3232 P19	32	32	170	38,0	40	8	CN.. 1906	232	232
PCLN R/L 4040 S19	40	40	250	38,0	50	8	CN.. 1906	54000	54000
PCLN R/L 4040 S25	40	40	250	50,0	50	8	CN.. 2509	340	340



Шестигранный ключ

70 950 ... 176



Втулка

70 950 ... 198



Вставка монтажная

70 950 ... 192



Рычаг

70 950 ... 187



Зажимной винт

70 950 ... 209



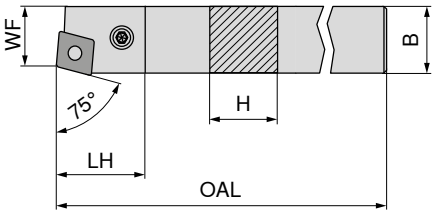
Твердосплавная опорная пластина

70 950 ... 233

Комплектующие Для артикула							
70 508 016 / 70 509 016	SW3	176	198	192	187	209	233
70 508 020 / 70 509 020	SW3	176	198	192	187	209	233
70 508 025 / 70 509 025	SW3	176	198	192	187	209	233
70 508 032 / 70 509 032	SW3	176	198	192	187	209	233
70 508 125 / 70 509 125	SW3	176	391	394	385	388	380
70 508 132 / 70 509 132	SW3	176	391	394	385	388	380
70 508 232 / 70 509 232	SW4	396	392	395	386	389	381
70 508 54000 / 70 509 54000	SW4	396	392	395	386	389	381
70 508 340 / 70 509 340	SW5	265	621	623	620	622	624

MaxiLock-N – PCBN 75° — Державка с рычагом





На изображениях показано правостороннее исполнение

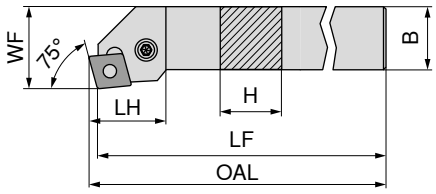


								Лев.	Прав.
								70 501 ...	70 500 ...
Обозначение по ISO	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	Момент затяжки Nm	Пластина		
PCBN R/L 2525 M12	25	25	150	27,70	22	4	CN.. 1204	025	025
PCBN R/L 2525 M16	25	25	150	31,81	22	4	CN.. 1606	12500	125
PCBN R/L 3232 P19	32	32	170	38,00	27	8	CN.. 1906	032	032

		 Шестигранный ключ	 Втулка	 Вставка монтажная	 Рычаг	 Зажимной винт	 Твердосплавная опорная пластина
		70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...
Комплектующие							
Для артикула							
70 500 025 / 70 501 025	SW3	176	198	192	187	209	233
70 500 125 / 70 501 12500	SW3	176	391	394	385	388	380
70 500 032 / 70 501 032	SW4	396	392	395	386	389	381

MaxiLock-N – PCKN 75° — Державка с рычагом





На изображениях показано правостороннее исполнение

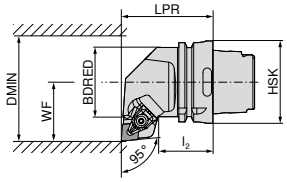


								Лев.	Прав.
								70 505 ...	70 504 ...
Обозначение по ISO	H mm	B mm	OAL mm	LF mm	LH mm	WF mm	Момент затяжки Nm	Пластина	
PCKN R/L 2525 M12	25	25	153,07	150	31,4	32	4	CN.. 1204	025	025

		 Шестигранный ключ	 Втулка	 Вставка монтажная	 Рычаг	 Зажимной винт	 Твердосплавная опорная пластина
		70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...
Комплектующие							
Для артикула							
70 505 025 / 70 504 025	SW3	176	198	192	187	209	233

MaxiLock-D – DCLN 95° — Державка с прижимом







На изображениях показано правостороннее исполнение

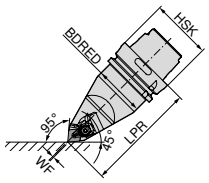
Обозначение по ISO	Адаптер	LPR mm	l_2 mm	BDRED mm	WF mm	DMIN mm	Момент затяжки Nm	Пластина	Лев. 74 504 ...	Прав. 74 503 ...
HSK T63 DCLN R/L 12	HSK-T 63	70	42	53	45	100	4	CN.. 1204	**512**	**512**
HSK T63 DCLN R/L 16	HSK-T 63	70	42	53	45	125	4	CN.. 1606	**516**	**516**
HSK T63 DCLN R/L 19	HSK-T 63	70	42	53	45	125	8	CN.. 1906	**519**	**519**
HSK T100 DCLN R/L 12	HSK-T 100	80	45	88	55	125	4	CN.. 1204	**712**	**712**
HSK T100 DCLN R/L 19	HSK-T 100	80	45	88	55	125	8	CN.. 1906	**719**	**719**

Комплектующие Для артикула	 Прихват **70 950 ...**		 Отвёртка **80 950 ...**		 Зажимной винт **70 950 ...**		 Твердосплавная опорная пластина **70 950 ...**	
74 504 512 / 74 503 512	**824**	T15 - IP	**128**	M4,5x12 - IP	**820**		**810**
74 504 516 / 74 503 516	**825**	T20 - IP	**129**	M5x14 - IP	**821**		**814**
74 504 519 / 74 503 519	**826**	T20 - IP	**129**	M5x14 - IP	**821**		**816**
74 504 712 / 74 503 712	**824**	T15 - IP	**128**	M4,5x12 - IP	**820**		**810**
74 504 719 / 74 503 719	**826**	T20 - IP	**129**	M5x14 - IP	**821**		**816**

9

MaxiLock-D – DCMN 95° — Державка с прижимом







Обозначение по ISO	Адаптер	LPR mm	BDRED mm	WF mm	Момент затяжки Nm	Пластина	Нейтрал. 74 506 ...
HSK T63 DCMN N 12	HSK-T 63	115	53	0	4	CN.. 1204	**512**
HSK T100 DCMN N 12	HSK-T 100	150	88	0	4	CN.. 1204	**712**

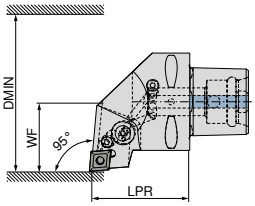
Комплектующие Для артикула	 Прихват **70 950 ...**		 Отвёртка **80 950 ...**		 Зажимной винт **70 950 ...**		 Твердосплавная опорная пластина **70 950 ...**	
74 506 512	**824**	T15 - IP	**128**	M4,5x12 - IP	**820**		**810**
74 506 712	**824**	T15 - IP	**128**	M4,5x12 - IP	**820**		**810**

MaxiLock-N – PCLN 95° – Державка с рычагом

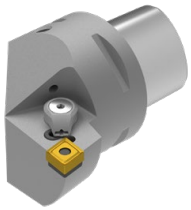
Комплект поставки:

Без комплекта системы высокоэффективного охлаждения





На изображениях показано правостороннее исполнение



Обозначение по ISO	Адаптер	LPR mm	WF mm	DMIN mm	Момент затяжки Nm	Пластина	Поддержка Direct Cooling	NEW Лев. 84 657 ...	NEW Прав. 84 656 ...
PSC40 PCLN R/L 50050-12	PSC 40	50	27	50	5	CN.. 1204	DC	**01295**	**01295**
PSC50 PCLN R/L 65060-12	PSC 50	60	35	65	5	CN.. 1204	DC	**01294**	**01294**
PSC63 PCLN R/L 80065-12	PSC 63	65	45	80	5	CN.. 1204	DC	**01293**	**01293**

В качестве опции доступен комплект системы высокоэффективного охлаждения с номером артикула 84 950 27400 → **стр. 42**.

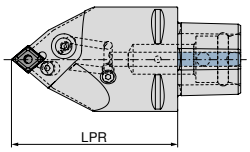
Комплектующие Адаптер	Втулка 84 950 ...		Зажимной винт 84 950 ...		Рычаг 84 950 ...	Твердосплавная опорная пластина 84 950 ...	
PSC 40	**29200**	M8X1/L17 SW3	**28700**		**29000**	**27800**	
PSC 50	**29200**	M8X1/L17 SW3	**28700**		**29000**	**27800**	
PSC 63	**29200**	M8X1/L17 SW3	**28700**		**29000**	**27800**	

MaxiLock-N – PCMN 50° – Державка с рычагом

Комплект поставки:

Без комплекта системы высокоэффективного охлаждения







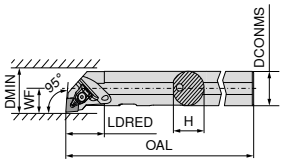
Обозначение по ISO	Адаптер	LPR mm	Момент затяжки Nm	Пластина	Поддержка Direct Cooling	NEW Нейтрал. 84 675 ...
PSC63 PCMN N 0100-12	PSC 63	100	5	CN.. 1204	DC	**01293**
PSC63 PCMN N 0130-12	PSC 63	130	5	CN.. 1204	DC	**11293**

В качестве опции доступен комплект системы высокоэффективного охлаждения с номером артикула 84 950 27400 → **стр. 42**.

Комплектующие Адаптер	Втулка 84 950 ...		Зажимной винт 84 950 ...		Рычаг 84 950 ...	Твердосплавная опорная пластина 84 950 ...	
PSC 63	**29200**	M8X1/L17 SW3	**28700**		**29000**	**27800**	

MaxiLock-D – DCLN 95° — Расточная державка с прижимом







На изображениях показано правостороннее исполнение

Обозначение по ISO	DCONMS mm	H mm	OAL mm	LDRED mm	WF mm	DMIN mm	Момент затяжки Nm	Пластина	Лев. 70 557 ...	Прав. 70 556 ...
A20Q DCLN R/L 09	20	19	180	35	13	25	2	CN.. 0903	**720**	**720**
A25R DCLN R/L 12	25	24	200	36	17	32	4	CN.. 1204	**825**	**825**
A32S DCLN R/L 12	32	31	250	40	22	40	4	CN.. 1204	**832**	**832**
A40T DCLN R/L 12	40	39	300	45	27	50	4	CN.. 1204	**840**	**840**
A40U DCLN L 16	50	47	350	45	35	63	6,5	CN.. 1606	**85000**	


Прихват **70 950 ...**


Отвёртка **80 950 ...**


Зажимной винт **70 950 ...**

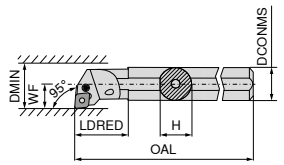

Твердосплавная опорная пластина **70 950 ...**

Комплектующие Для артикула	Прихват		Отвёртка		Зажимной винт		Твердосплавная опорная пластина	
70 556 720 / 70 557 720	**823**	T09 - IP	**126**	M3x7 - IP	**819**		**848**
70 556 825 / 70 557 825	**824**	T15 - IP	**128**	M4,5x12 - IP	**820**		
70 556 832 / 70 557 832	**824**	T15 - IP	**128**	M4,5x12 - IP	**820**		**810**
70 556 840 / 70 557 840	**824**	T15 - IP	**128**	M4,5x12 - IP	**820**		**810**
70 557 85000	**825**	T20 - IP	**129**	M5x14 - IP	**821**		**814**

MaxiLock-N – PCLN 95° — Расточная державка с креплением рычагом

- ▲ A... = с каналами для СОЖ
- ▲ S... = без каналов для СОЖ







На изображениях показано правостороннее исполнение

Обозначение по ISO	DCONMS mm	H mm	OAL mm	LDRED mm	WF mm	DMIN mm	Момент затяжки Nm	Пластина	Лев. 70 557 ...	Прав. 70 556 ...
A25R PCLN R/L 12	25	23	200	36,0	17	32	4	CN.. 1204	**225**	**225**
S25T PCLN R/L 12	25	23	300	22,0	17	32	4	CN.. 1204	**025**	**025**
A32S PCLN R/L 12	32	30	250	50,0	22	40	4	CN.. 1204	**232**	**232**
S32U PCLN R/L 12	32	30	350	24,1	22	40	4	CN.. 1204	**032**	**032**
A40T PCLN R/L 12	40	38	300	60,0	27	50	4	CN.. 1204	**240**	**240**
S40V PCLN R/L 12	40	38	400	24,1	27	50	4	CN.. 1204	**040**	**04000**[1]
S50W PCLN R/L 16	50	47	450	31,0	35	63	4	CN.. 1606	**050**	**050**

1) Никелированная


Шестигранный ключ **70 950 ...**


Втулка **70 950 ...**


Вставка монтажная **70 950 ...**


Рычаг **70 950 ...**


Зажимной винт **70 950 ...**

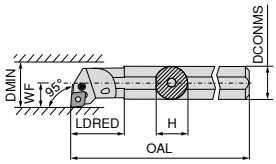

Твердосплавная опорная пластина **70 950 ...**

Комплектующие Для артикула		Шестигранный ключ		Втулка		Вставка монтажная		Рычаг		Зажимной винт		Твердосплавная опорная пластина	
70 556 225 / 70 557 225	SW3	**176**		**198**		**192**		**187**		**205**		**233**
70 556 025 / 70 557 025	SW3	**176**		**198**		**192**		**187**		**205**		**233**
70 556 232 / 70 557 232	SW3	**176**		**198**		**192**		**187**		**205**		**233**
70 556 032 / 70 557 032	SW3	**176**		**198**		**192**		**187**		**205**		**233**
70 556 240 / 70 557 240	SW3	**176**		**198**		**192**		**187**		**209**		**233**
70 556 04000 / 70 557 040	SW3	**176**		**198**		**192**		**187**		**209**		**233**
70 556 050 / 70 557 050	SW3	**176**		**391**		**394**		**385**		**388**		**380**

MaxiLock-N – PCLN 95° — Расточная державка с креплением рычагом

▲ С твердосплавным стержнем







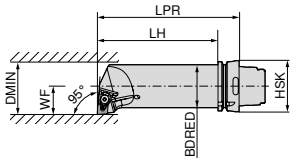
На изображениях показано правостороннее исполнение

Обозначение по ISO	DCONMS mm	H mm	OAL mm	LDRED mm	WF mm	DMIN mm	Момент затяжки Nm	Пластина	Лев. 70 559 ...	Прав. 70 558 ...
E-A25R PCLN R/L 12	25	23	200	40	17	31	4	CN.. 1204	**025**	**025**
E-A32S PCLN R/L 12	32	30	250	50	22	39	4	CN.. 1204	**032**	**032**
E-A40T PCLN R/L 12	40	38	300	60	27	48	4	CN.. 1204	**040**	**040**

Комплектующие Для артикула		 Шестигранный ключ 70 950 ...	 Втулка 70 950 ...	 Вставка монтажная 70 950 ...	 Рычаг 70 950 ...	 Зажимной винт 70 950 ...	 Твердосплавная опорная пластина 70 950 ...
70 558 025 / 70 559 025	SW3	**176**	**198**	**192**	**187**	**205**	**233**
70 558 032 / 70 559 032	SW3	**176**	**198**	**192**	**187**	**205**	**233**
70 558 040 / 70 559 040	SW3	**176**	**198**	**192**	**187**	**209**	**233**

MaxiLock-D – DCLN 95° — Расточная державка с прижимом







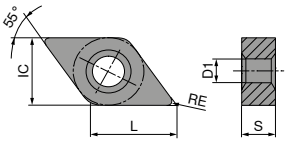
На изображениях показано правостороннее исполнение

Обозначение по ISO	Адаптер	LPR mm	LH mm	BDRED mm	WF mm	DMIN mm	Момент затяжки Nm	Пластина	Лев. 74 529 ...	Прав. 74 528 ...
HSK T63 50Q DCLN R/L 12	HSK-T 63	175	149	50	35	63	4	CN.. 1204	**512**	**512**

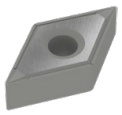
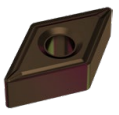
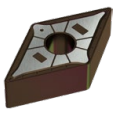
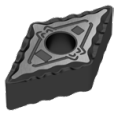
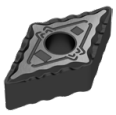
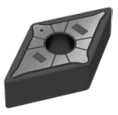
Комплектующие Для артикула		 Прихват 70 950 ...	 Отвёртка 80 950 ...	 Зажимной винт 70 950 ...	 Твердосплавная опорная пластина 70 950 ...
74 528 512 / 74 529 512		**824**	T15 - IP **128**	M4,5x12 - IP **820**	**810**

DNMG / DNMA / DNMM

Обозначение	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
DNMG 1104..	11,6	4,76	3,81	9,52
DNMG 1504..	15,5	4,76	5,16	12,70
DNM. 1506..	15,5	6,35	5,16	12,70

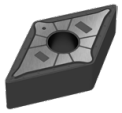
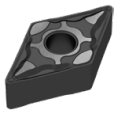
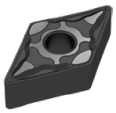
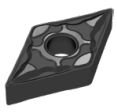
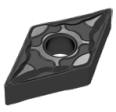


DNMG

	-CF TCM10	-CF20 CTEP110	-TFQ CTEP110	-F50 CTCP115	-F50 CTCP125	-F50 CTCP135	-TFQ CTCP115
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
							
	F	F	F	F	F	F	F
	CERMET DNMG	CERMET DNMG	CERMET DNMG	DNMG	DNMG	DNMG	DNMG
	70 155 ...	76 102 ...	76 153 ...	76 134 ...	76 134 ...	76 134 ...	76 153 ...
ISO / RE mm							
110402EN 0,2				302	502	702	
110404EN 0,4	904	004		304	504	704	
110408EN 0,8		006		306	506	706	
110412EN 1,2				308	508	708	
150404EN 0,4				316	516	716	
150408EN 0,8				318	518	718	
150412EN 1,2				320	520	720	
150604EN 0,4	914	028	028	328	528	728	32800
150608EN 0,8		030	030	330	530	730	330
150612EN 1,2		032		332	532	732	
P	●	●	●	●	●	●	●
M	o	o	o			o	
K	o	o	o	o	o		o
N							
S							
H							
O							

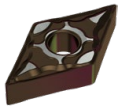
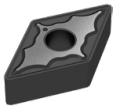
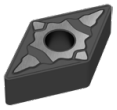
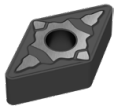
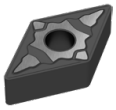
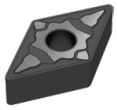
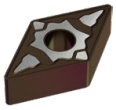
9

DNMG

	-TFQ CTCP125	-XU CTCP115	-XU CTCP125	-M50 CTCK110	-M50 CTCK120	-M50 CTCP115	-M50 CTCP125
	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
							
	F	M	M	M	M	M	M
	DNMG	DNMG	DNMG	DNMG	DNMG	DNMG	DNMG
	76 153 ...	76 291 ...	76 291 ...	70 133 ...	70 133 ...	76 136 ...	76 136 ...
ISO / RE mm							
110404EN 0,4						304	504
110408EN 0,8						306	506
110412EN 1,2						308	508
150404EN 0,4						316	514
150408EN 0,8				018	518	318	518
150412EN 1,2				020	520	320	516
150416EN 1,6						322	522
150604EN 0,4	528	328	528			328	528
150608EN 0,8	530	330	530	030	530	330	530
150612EN 1,2		332	532	032	532	332	532
150616EN 1,6						334	534
P	●	●	●	○	○	●	●
M							
K	○	○	○	●	●	○	○
N							
S							
H							
O							

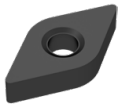
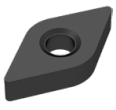
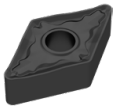
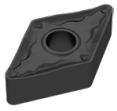
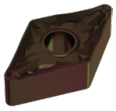
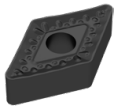
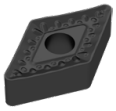
→ v_c на стр. 196–217

DNMG

	-M50 CTCP135	-TMQ CTCP125	-M70 CTCK110	-M70 CTCK120	-M70 CTCP115	-M70 CTCP125	-M70 CTCP135
	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
							
	M	M	M	M	M	M	M
	DNMG	DNMG	DNMG	DNMG	DNMG	DNMG	DNMG
	76 136 ...	76 197 ...	70 263 ...	70 263 ...	76 263 ...	76 263 ...	76 263 ...
ISO / RE mm							
110404EN 0,4	704						
110408EN 0,8	706				306	506	706
110412EN 1,2	708				308	508	708
150404EN 0,4	716						
150408EN 0,8	718		018	518	318	518	718
150412EN 1,2	720		020	520	320	520	720
150416EN 1,6	722				322	522	722
150604EN 0,4	728						
150608EN 0,8	730	530	030	530	330	530	730
150612EN 1,2	732	532	032	532	332	532	732
150616EN 1,6	734		034	534	334	534	734
P	●	●	○	○	●	●	●
M	○						○
K		○	●	●	○	○	
N							
S							
H							
O							

9

DNMA / DNMM

	CTCK110	CTCK120	-R28 CTCP115	-R28 CTCP125	-R28 CTCP135	-R58 CTCP115	-R58 CTCP125
	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
							
	R	R	R	R	R	R	R
	DNMA	DNMA	DNMM	DNMM	DNMM	DNMM	DNMM
	70 156 ...	70 156 ...	76 165 ...	76 165 ...	76 165 ...	76 166 ...	76 166 ...
ISO / RE mm							
150408EN 0,8	018	518					
150412EN 1,2	020	520					
150608EN 0,8	030	530					
150612EN 1,2	032	532	332	532	732	332	532
150616EN 1,6			334	534	734	334	534
P	○	○	●	●	●	●	●
M					○		
K	●	●	○	○		○	○
N							
S							
H							
O							

DNMM / DNMG

			NEW		NEW	NEW		NEW
		-R58 CTCP135	-F30 CTCM120	-F30 CTPM125	-F30 CTCM130	-M30 CTCM120	-M30 CTPM125	-M30 CTCM130
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
		R	F	F	F	M	M	M
		DNMM	DNMG	DNMG	DNMG	DNMG	DNMG	DNMG
		76 166 ...	75 013 ...	75 013 ...	75 013 ...	75 014 ...	75 014 ...	75 014 ...
ISO	RE mm							
110404EN	0,4		10400	204	30400			
110408EN	0,8		10600	206	30600	10600	206	30600
110412EN	1,2					10800	208	30800
150604EN	0,4		12800	228	32800			
150608EN	0,8		13000	230	33000	13000	230	33000
150612EN	1,2	732				13200	232	33200
150616EN	1,6	734						
P		●	○	○	○	○	○	○
M		○	●	●	●	●	●	●
K								
N								
S					○			○
H								
O								

DNMG

		NEW		NEW	NEW
		-M60 CTCM120	-M60 CTPM125	-M60 CTCM130	-M34 CTPX710
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
		M	M	M	M
		DNMG	DNMG	DNMG	DNMG
		75 015 ...	75 015 ...	75 015 ...	75 004 ...
ISO	RE mm				
150404EN	0,4				61600
150408EN	0,8				61800
150412EN	1,2				62000
150608EN	0,8	13000	230	33000	63000
150612EN	1,2	13200	232	33200	63200
P		○	○	○	●
M		●	●	●	●
K					
N					○
S				○	●
H					
O					

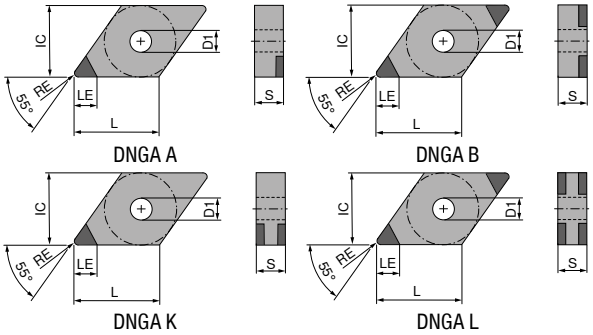
DNMG

		NEW	NEW	NEW	NEW	NEW
		-FMS CT-P15	-FMS CT-P25	-MRS CT-P15	-MRS CT-P25	-MRS CT-P35
						
		F	F	M	M	M
		DNMG	DNMG	DNMG	DNMG	DNMG
		75 306 ...	75 306 ...	75 307 ...	75 307 ...	75 307 ...
ISO	RE mm					
150404EN	0,4	01609	11609			
150408EN	0,8	01809	11809	01809	11809	
150604EN	0,4	02809	12809			
150608EN	0,8	03009	13009	03009	13009	23009
150612EN	1,2	03209	13209	03209	13209	23209
150616EN	1,6			03409	13409	23409
P		●	●	●	●	●
M		○	○	○	○	○
K						
N						
S						
H						
O						

9

DNGA

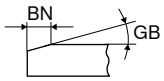
Обозначение	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
DNGA 1504..	15,5	4,76	5,13	12,7
DNGA 1506..	15,5	6,35	5,16	12,7
DNGA 1506..	15,5	6,35	5,13	12,7



DNGA A DNGA B DNGA K DNGA L

DNGA

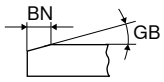
▲ TCE(NOI) = исполнение и количество режущих кромок



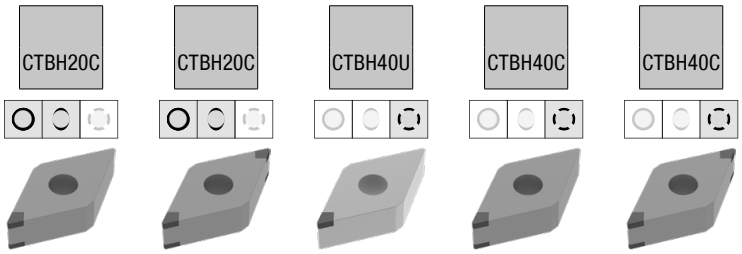
						NEW			NEW						NEW	
						CTBS20U			CTBS20C			CTBS20C			CTBH15C			CTBH20U	
						F			F			F			F			F	
						CBN DNGA			CBN DNGA			CBN DNGA			CBN DNGA			CBN DNGA	
						71 410 ...			71 411 ...			71 403 ...			71 017 ...			71 410 ...	
ISO	RE mm	BN mm	GB	TCE (NOI)	LE mm														
150604SN	0,4	0,09	10°	L (4)	2,8								122						
150604SN	0,4	0,09	15°	L (4)	2,8								132						
150604TN	0,4	0,09	15°	A (1)	3,5		20000												
150604SN	0,4	0,11	15°	B (2)	2,8											32814			
150604SN	0,4	0,09	20°	L (4)	2,8								152						
150404SN	0,4	0,09	20°	L (4)	2,8								10200						
150604SN	0,4	0,09	20°	K (2)	2,8				20000										
150604TN	0,4	0,12	20°	A (1)	3,5														40500
150404TN	0,4	0,12	20°	A (1)	3,5														40100
150604SN	0,4	0,14	25°	B (2)	2,8											32829			
150604FN	0,4			A (1)	3,5														40400
150604SN	0,4	0,18	30°	L (4)	2,8								182						
150404FN	0,4			A (1)	3,5														40000
150608SN	0,8	0,09	10°	L (4)	2,6								124						
150608SN	0,8	0,09	15°	L (4)	2,6								134						
150608TN	0,8	0,09	15°	A (1)	3,0		20100												
150608TN	0,8	0,09	15°	A (1)	5,0		20200												
150608SN	0,8	0,11	15°	K (2)	2,6				20100										
150608SN	0,8	0,11	15°	B (2)	2,6											33014			
150608SN	0,8	0,09	20°	L (4)	2,6								154						
150408SN	0,8	0,09	20°	L (4)	2,6								10300						
150608TN	0,8	0,12	20°	A (1)	3,0														40700
150408TN	0,8	0,12	20°	A (1)	3,0														40300
150608SN	0,8	0,14	25°	B (2)	2,6											33029			
150608SN	0,8	0,16	25°	K (2)	2,6				20200										
150608SN	0,8	0,18	30°	L (4)	2,6								184						
150608FN	0,8			A (1)	3,0														40600
150408FN	0,8			A (1)	3,0														40200
150612SN	1,2	0,11	15°	B (2)	2,8											33214			
150612SN	1,2	0,14	25°	B (2)	2,8											33229			
P																			
M																			
K							●		●			●							
N																			
S							●		●			●							
H																●		●	
O																			

DNGA

▲ TCE(NOI) = исполнение и количество режущих кромок



NEW

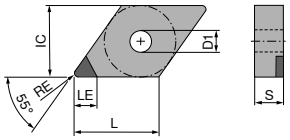


						F	F	F	F	F
						CBN DNGA	CBN DNGA	CBN DNGA	CBN DNGA	CBN DNGA
						71 402 ...	71 403 ...	71 410 ...	71 402 ...	71 403 ...
ISO	RE mm	BN mm	GB	TCE (NOI)	LE mm					
150604FN	0,4			A (1)	3,5			50400		
150604TN	0,4	0,09	15°	K (2)	2,8	222				
150604SN	0,4	0,09	20°	K (2)	2,8				32600	
150404SN	0,4	0,09	20°	L (4)	2,8					30200
150604SN	0,4	0,09	20°	L (4)	2,8					332
150404SN	0,4	0,11	20°	L (4)	2,8					30300
150604SN	0,4	0,11	20°	K (2)	2,8	24200				
150604SN	0,4	0,11	20°	L (4)	2,8		242			
150604SN	0,4	0,11	25°	K (2)	2,8				352	
150404TN	0,4	0,11	25°	L (4)	2,8		20200			
150604TN	0,4	0,11	25°	L (4)	2,8		24800			
150404SN	0,4	0,11	25°	L (4)	2,8					30400
150604TN	0,4	0,11	25°	K (2)	2,8	252				
150604SN	0,4	0,11	25°	L (4)	2,8					352
150404TN	0,4	0,12	25°	A (1)	3,5			50100		
150604TN	0,4	0,12	25°	A (1)	3,5			50500		
150604SN	0,4	0,13	25°	L (4)	2,8		262			
150404FN	0,4			A (1)	3,5			50000		
150404SN	0,4	0,13	25°	L (4)	2,8		20300			
150604SN	0,4	0,14	30°	L (4)	2,8					372
150604SN	0,4	0,14	35°	K (2)	2,8				382	
150604FN	0,4			L (4)	2,8		29300			
150604FN	0,4			K (2)	2,8	212				
150604SN	0,4	0,14	35°	L (4)	2,8					37500
150408FN	0,8			A (1)	3,0			50200		
150608TN	0,8	0,09	15°	K (2)	2,6	224				
150608SN	0,8	0,09	20°	L (4)	2,6					334
150608SN	0,8	0,11	20°	K (2)	2,6	24300			34200	
150608SN	0,8	0,11	20°	L (4)	2,6		244			34400
150408SN	0,8	0,11	20°	L (4)	2,6					30500
150608SN	0,8	0,11	25°	K (2)	2,6				354	
150408TN	0,8	0,11	25°	L (4)	2,6		20500			
150608TN	0,8	0,11	25°	L (4)	2,6		24900			
150408SN	0,8	0,11	25°	L (4)	2,6					30600
150608TN	0,8	0,11	25°	K (2)	2,6	254				
150608SN	0,8	0,11	25°	L (4)	2,6					354
150408TN	0,8	0,12	25°	A (1)	3,0			50300		
150608FN	0,8			A (1)	3,0			50600		
150608TN	0,8	0,12	25°	A (1)	3,0			50700		
150608SN	0,8	0,13	25°	K (2)	2,6	26000				
150608SN	0,8	0,13	25°	L (4)	2,6		264			364
150408SN	0,8	0,14	30°	L (4)	2,6					30700
150608SN	0,8	0,14	30°	L (4)	2,6		274			374
150608SN	0,8	0,14	35°	K (2)	2,6				384	
150608FN	0,8			L (4)	2,6		29400			
150408FN	0,8			L (4)	2,6		20400			
150608FN	0,8			K (2)	2,6	214				
150608SN	0,8	0,14	35°	L (4)	2,6					37600
P										
M										
K										
N										
S										
H						●	●	●	●	●
O										

9

DNGA

Обозначение	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
DNGA 1504..	15,5	4,76	5,13	12,7
DNGA 1506..	15,5	6,35	5,13	12,7



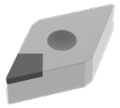
DNGA A

DNGA

▲ TCE(NOI) = исполнение и количество режущих кромок

NEW





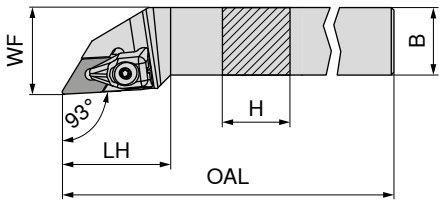
F
DIAMOND
DNGA
71 128 ...

ISO	RE mm	TCE (NOI)	LE mm	
150404FN	0,4	**A (1)**	6,4	**10001**
150408FN	0,8	**A (1)**	6,0	**10101**
150412FN	1,2	**A (1)**	5,6	**10201**
150604FN	0,4	**A (1)**	6,4	**10301**
150608FN	0,8	**A (1)**	6,0	**10401**
150612FN	1,2	**A (1)**	5,6	**10501**

P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	●

MaxiLock-D – DDJN 93° – Державка с прижимом





На изображениях показано правостороннее исполнение



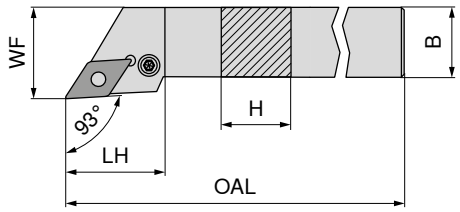
								Лев.		Прав.
								70 541 ...		70 540 ...
Обозначение по ISO	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	Момент затяжки Nm	Пластина			
DDJN R/L 1616 H11	16	16	100	33	20	2	DN.. 1104	**816**		**816**
DDJN R/L 2020 K11	20	20	125	33	25	2	DN.. 1104	**820**		**820**
DDJN R/L 2525 M11	25	25	150	33	32	2	DN.. 1104	**825**		**825**
DDJN R/L 2020 K15	20	20	125	40	25	4	DN.. 1504 / 1506	**720**		**720**
DDJN R/L 2525 M15	25	25	150	40	32	4	DN.. 1504 / 1506	**725**		**725**
DDJN R/L 3225 P15	32	25	170	40	32	4	DN.. 1504 / 1506	**832**		**832**

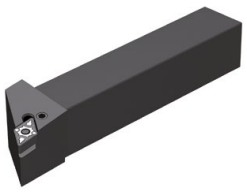
Для пластин DN.. 1504 использовать опорную пластину с артикулом 70 950 40000.

	 Прихват		Отвёртка		 Зажимной винт		 Твердосплавная опорная пластина D	
	70 950 ...		**80 950 ...**		**70 950 ...**		**70 950 ...**	
Комплектующие								
Для артикула								
70 541 816 / 70 540 816	**835**	T09 - IP	**126**	M3x7 - IP	**819**		**808**	
70 541 820 / 70 540 820	**835**	T09 - IP	**126**	M3x7 - IP	**819**		**808**	
70 541 825 / 70 540 825	**835**	T09 - IP	**126**	M3x7 - IP	**819**		**808**	
70 541 720 / 70 540 720	**824**	T15 - IP	**128**	M4,5x12 - IP	**820**		**811**	
70 541 725 / 70 540 725	**824**	T15 - IP	**128**	M4,5x12 - IP	**820**		**811**	
70 541 832 / 70 540 832	**824**	T15 - IP	**128**	M4,5x12 - IP	**820**		**811**	

MaxiLock-N – PDJN 93° – Державка с рычагом







На изображениях показано правостороннее исполнение

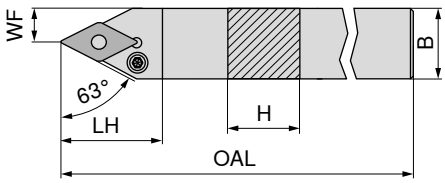
Обозначение по ISO	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	Момент затяжки Nm	Пластина	Лев. 70 541 ...	Прав. 70 540 ...
PDJN R/L 1616 H11	16	16	100	30,0	20	3	DN.. 1104	**116**	**116**
PDJN R/L 2020 K11	20	20	125	30,0	25	3	DN.. 1104	**12000** [1]	**12000** [1]
PDJN R/L 2525 M11	25	25	150	30,0	32	3	DN.. 1104	**12500** [1]	**12500** [1]
PDJN R/L 2020 K15	20	20	125	34,9	25	3,2	DN.. 1506	**020**	**020**
PDJN R/L 2525 M15	25	25	150	35,4	32	3,2	DN.. 1506	**025**	**025**
PDJN R/L 3225 P15	32	25	170	35,4	32	3,2	DN.. 1506	**032**	**032**
PDJN R/L 3232 P15	32	32	170	34,7	40	3,2	DN.. 1506	**13200**	**13200**

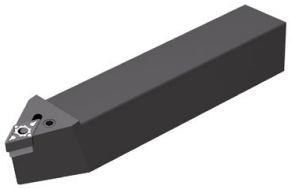
1) Никелированная

Комплектующие Для артикула		 Шестигранный ключ 70 950 ...	 Втулка 70 950 ...	Вставка монтажная 70 950 ...	 Рычаг 70 950 ...	 Зажимной винт 70 950 ...	 Твердосплавная опорная пластина D 70 950 ...
70 540 116 / 70 541 116	SW2,5	**175**	**122**	**191**	**121**	**208**	**120**
70 540 12000 / 70 541 12000	SW2,5	**175**	**122**	**191**	**121**	**208**	**120**
70 540 12500 / 70 541 12500	SW2,5	**175**	**122**	**191**	**121**	**208**	**120**
70 540 020 / 70 541 020	SW3	**176**	**198**	**192**	**188**	**388**	**236**
70 540 025 / 70 541 025	SW3	**176**	**198**	**192**	**188**	**388**	**236**
70 540 032 / 70 541 032	SW3	**176**	**198**	**192**	**188**	**388**	**236**
70 540 13200 / 70 541 13200	SW3	**176**	**198**	**192**	**188**	**388**	

MaxiLock-N – PDNN 63° – Державка с рычагом







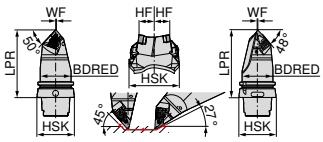
На изображениях показано правостороннее исполнение

Обозначение по ISO	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	Момент затяжки Nm	Пластина	Лев. 70 537 ...	Прав. 70 536 ...
PDNN R/L 2525 M11	25	25	150	30,0	12,5	3	DN.. 1104	**125**	**125**
PDNN R/L 2525 M15	25	25	150	36,5	12,5	3,2	DN.. 1506	**025**	**025**

Комплектующие Для артикула		 Шестигранный ключ 70 950 ...	 Втулка 70 950 ...	Вставка монтажная 70 950 ...	 Рычаг 70 950 ...	 Зажимной винт 70 950 ...	 Твердосплавная опорная пластина D 70 950 ...
70 537 125 / 70 536 125	SW2,5	**175**	**122**	**191**	**121**	**208**	**120**
70 537 025 / 70 536 025	SW3	**176**	**198**	**192**	**188**	**388**	**236**

MaxiLock-D – DCMN + DDMN – Державка с прижимом







Нейтрал.
74 600 ...

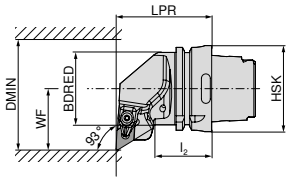
Обозначение по ISO	Адаптер	LPR mm	BDRED mm	WF mm	HF mm	Момент затяжки Nm	Пластина	
HSK T63 DCMN L 12 + DDMN L 15	HSK-T 63	115	53	0,5	20	4	CN.. 1204 / DN.. 1506	**501**
HSK T100 DCMN L 12 + DDMN L 15	HSK-T 100	150	88	0,5	20	4	CN.. 1204 / DN.. 1506	**701**

Подрезка торца до макс. 78 мм

	Прихват		Отвёртка		Зажимной винт		Твердосплавная опорная пластина D		Твердосплавная опорная пластина	
	70 950 ...		**80 950 ...**		**70 950 ...**		**70 950 ...**		**70 950 ...**	
Комплектующие										
Для артикула										
74 600 501	**824**		T15 - IP	**128**	M4,5x12 - IP	**820**		**811**		**810**
74 600 701	**824**		T15 - IP	**128**	M4,5x12 - IP	**820**		**811**		**810**

MaxiLock-D – DDUN 93° – Державка с прижимом







На изображениях показано правостороннее исполнение

Лев. **74 516 ...** Прав. **74 515 ...**

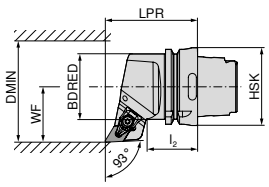
Обозначение по ISO	Адаптер	LPR mm	l_2 mm	BDRED mm	WF mm	DMIN mm	Момент затяжки Nm	Пластина		
HSK T63 DDUN R/L 15	HSK-T 63	70	42	53	45	125	4	DN.. 1506	**515**	**515**
HSK T100 DDUN R/L 15	HSK-T 100	80	45	88	55	125	4	DN.. 1506	**715**	**715**

	Прихват		Отвёртка		Зажимной винт		Твердосплавная опорная пластина D	
	70 950 ...		**80 950 ...**		**70 950 ...**		**70 950 ...**	
Комплектующие								
Для артикула								
74 516 515 / 74 515 515	**824**		T15 - IP	**128**	M4,5x12 - IP	**820**		**811**
74 516 715 / 74 515 715	**824**		T15 - IP	**128**	M4,5x12 - IP	**820**		**811**

9

MaxiLock-D – DDJN 93° – Державка с прижимом







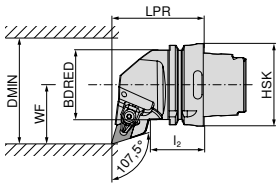
На изображениях показано правостороннее исполнение

									Лев.		Прав.
									74 512 ...		**74 511 ...**
Обозначение по ISO	Адаптер	LPR mm	l_2 mm	BDRED mm	WF mm	DMIN mm	Момент затяжки Nm	Пластина			
HSK T63 DDJN R/L 15	HSK-T 63	75	42	53	45	125	4	DN.. 1506	**515**		**515**
HSK T100 DDJN R/L 15	HSK-T 100	85	45	88	55	125	4	DN.. 1506	**715**		**715**

	Прихват		Отвёртка		Зажимной винт		Твердосплавная опорная пластина D	
	70 950 ...		**80 950 ...**		**70 950 ...**		**70 950 ...**	
Комплектующие **Для артикула**								
74 512 515 / 74 511 515		**824**	T15 - IP	**128**	M4,5x12 - IP	**820**		**811**
74 512 715 / 74 511 715		**824**	T15 - IP	**128**	M4,5x12 - IP	**820**		**811**

MaxiLock-D – DDHN 107,5° – Державка с прижимом







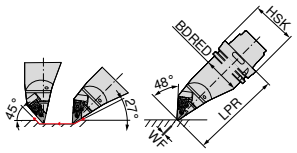
На изображениях показано правостороннее исполнение

									Лев.		Прав.
									74 508 ...		**74 507 ...**
Обозначение по ISO	Адаптер	LPR mm	l_2 mm	BDRED mm	WF mm	DMIN mm	Момент затяжки Nm	Пластина			
HSK T63 DDHN R/L 15	HSK-T 63	70	42	53	45	125	4	DN.. 1506	**515**		**515**

	Прихват		Отвёртка		Зажимной винт		Твердосплавная опорная пластина D	
	70 950 ...		**80 950 ...**		**70 950 ...**		**70 950 ...**	
Комплектующие **Для артикула**								
74 508 515 / 74 507 515		**824**	T15 - IP	**128**	M4,5x12 - IP	**820**		**811**

MaxiLock-D – DDMN 48° – Державка с прижимом







Лев.
74 519 ...

Обозначение по ISO	Адаптер	LPR mm	BDRED mm	WF mm	Момент затяжки Nm	Пластина	
HSK T63 DDMN L 15	HSK-T 63	130	53	0	4	DN.. 1506	**515**
HSK T100 DDMN L 15	HSK-T 100	160	88	0	4	DN.. 1506	**715**


Прихват

Отвёртка


Зажимной винт

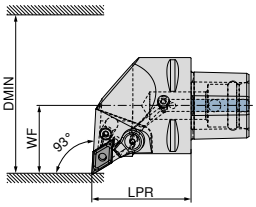

Твердосплавная опорная пластина D

	70 950 ...		80 950 ...		70 950 ...		70 950 ...
Комплектующие							
Для артикула							
74 519 515	**824**	T15 - IP	**128**	M4,5x12 - IP	**820**		**811**
74 519 715	**824**	T15 - IP	**128**	M4,5x12 - IP	**820**		**811**

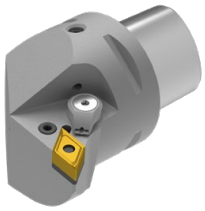
MaxiLock-N – PDUN 93° – Державка с рычагом

Комплект поставки:
Без комплекта системы высокоэффективного охлаждения





На изображениях показано правостороннее исполнение



NEW Лев. 84 661 ...
NEW Прав. 84 660 ...

Обозначение по ISO	Адаптер	LPR mm	WF mm	DMIN mm	Момент затяжки Nm	Пластина	Поддержка Direct Cooling		
PSC40 PDUN R/L 50050-15	PSC 40	50	27	50	5	DN.. 1506	DC	**01595**	**01595**
PSC50 PDUN R/L 65060-15	PSC 50	60	35	65	5	DN.. 1506	DC	**01594**	**01594**
PSC63 PDUN R/L 80065-15	PSC 63	65	45	80	5	DN.. 1506	DC	**01593**	**01593**

В качестве опции доступен комплект системы высокоэффективного охлаждения с номером артикула 84 950 27400 → **стр. 42**.


Втулка


Зажимной винт


Рычаг


Твердосплавная опорная пластина D

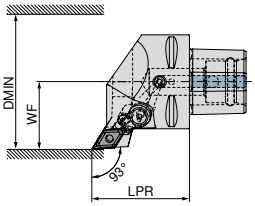
	84 950 ...		84 950 ...	84 950 ...	84 950 ...
Комплектующие					
Адаптер					
PSC 40	**29200**	M8X1/L17 SW3	**28700**	**28900**	**27900**
PSC 50	**29200**	M8X1/L17 SW3	**28700**	**28900**	**27900**
PSC 63	**29200**	M8X1/L17 SW3	**28700**	**28900**	**27900**

MaxiLock-N – PDJN 93° – Державка с рычагом

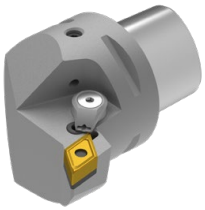
Комплект поставки:

Без комплекта системы высокоэффективного охлаждения





На изображениях показано правостороннее исполнение



Обозначение по ISO	Адаптер	LPR mm	WF mm	DMIN mm	Момент затяжки Nm	Пластина	Поддержка Direct Cooling	NEW Лев. 84 665 ...	NEW Прав. 84 664 ...
PSC40 PDJN R/L 50050-15	PSC 40	50	27	50	5	DN.. 1506	DC	**01595**	**01595**
PSC50 PDJN R/L 65060-15	PSC 50	60	35	65	5	DN.. 1506	DC	**01594**	**01594**
PSC63 PDJN R/L 80065-15	PSC 63	65	45	80	5	DN.. 1506	DC	**01593**	**01593**

В качестве опции доступен комплект системы высокоэффективного охлаждения с номером артикула 84 950 27400 → **стр. 42**.

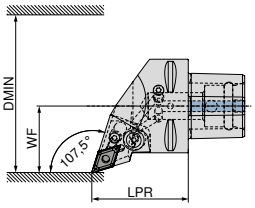
Комплектующие Адаптер	Втулка 84 950 ...		Зажимной винт 84 950 ...	Рычаг 84 950 ...	Твердосплавная опорная пластина D 84 950 ...
PSC 40	**29200**	M8X1/L17 SW3	**28700**	**28900**	**27900**
PSC 50	**29200**	M8X1/L17 SW3	**28700**	**28900**	**27900**
PSC 63	**29200**	M8X1/L17 SW3	**28700**	**28900**	**27900**

Державка PDHN 107,5°

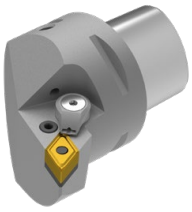
Комплект поставки:

Без комплекта системы высокоэффективного охлаждения





На изображениях показано правостороннее исполнение



Обозначение по ISO	Адаптер	LPR mm	WF mm	DMIN mm	Момент затяжки Nm	Пластина	Поддержка Direct Cooling	NEW Лев. 84 669 ...	NEW Прав. 84 668 ...
PSC40 PDHN R/L 50050-15	PSC 40	50	27	50	5	DN.. 1506		**01595**	**01595**
PSC50 PDHN R/L 65060-15	PSC 50	60	35	65	5	DN.. 1506		**01594**	**01594**
PSC63 PDHN R/L 80065-15	PSC 63	65	45	80	5	DN.. 1506	DC	**01593**	**01593**

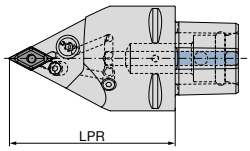
В качестве опции доступен комплект системы высокоэффективного охлаждения с номером артикула 84 950 27400 → **стр. 42**.

Комплектующие Адаптер	Втулка 84 950 ...		Зажимной винт 84 950 ...	Рычаг 84 950 ...	Твердосплавная опорная пластина D 84 950 ...
PSC 40	**29200**	M8X1/L17 SW3	**28700**	**28900**	**27900**
PSC 50	**29200**	M8X1/L17 SW3	**28700**	**28900**	**27900**
PSC 63	**29200**	M8X1/L17 SW3	**28700**	**28900**	**27900**

MaxiLock-N – PDNN 62,5° – Державка с рычагом

Комплект поставки:
Без комплекта системы высокоэффективного охлаждения







NEW
Нейтрал.
84 676 ...

Обозначение по ISO	Адаптер	LPR mm	Момент затяжки Nm	Пластина	Поддержка Direct Cooling	
PSC63 PDNN N 0100-15	PSC 63	100	5	DN.. 1506	DC	**01593**
PSC63 PDNN N 0130-15	PSC 63	130	5	DN.. 1506	DC	**11593**

В качестве опции доступен комплект системы высокоэффективного охлаждения с номером артикула 84 950 27400 → **стр. 42**.

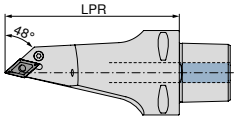

Зажимной винт
84 950 ...

Адаптер	
PSC 63	**27600**

MaxiLock-N – PDMN 48° – Державка с рычагом

Комплект поставки:
Без комплекта системы высокоэффективного охлаждения







NEW
Нейтрал.
84 680 ...

Обозначение по ISO	Адаптер	LPR mm	Момент затяжки Nm	Пластина	Поддержка Direct Cooling	
PSC63 PDMN L 0130-15	PSC 63	130	5	DN.. 1506	DC	**11593**

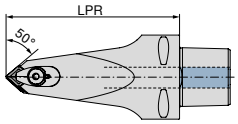
В качестве опции доступен комплект системы высокоэффективного охлаждения с номером артикула 84 950 27400 → **стр. 42**.

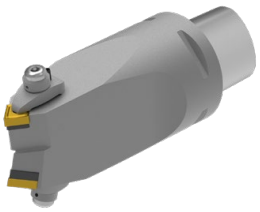

Зажимной винт
84 950 ...

Адаптер	
PSC 63	**27600**

MaxiLock-D – DCMN + DDMN 50°/48° — Державка с прижимом







NEW

Нейтрал.

84 683 ...

Обозначение по ISO	Адаптер	LPR mm	Момент затяжки Nm	Пластина	
PSC63 DCMN-DDMN L 0130-12/15	PSC 63	130	10	CN.. 1204 / DN.. 1506	**01293**

		Винт	Верхний прижим	Форсунка	Зажимной винт	Твердосплавная опорная пластина D	Твердосплавная опорная пластина
		84 950 ...	**84 950 ...**	**84 950 ...**	**84 950 ...**	**84 950 ...**	**84 950 ...**
Комплектующие							
Адаптер							
PSC 63	M6X28 SW4	**28300**	**28500**	**28400**	**27500**	**27900**	**27800**

Комплект системы высокоэффективного охлаждения

- Использование комплекта прямого охлаждения блокирует другой выход СОЖ, поэтому все давление концентрируется в комплекте!
- Максимальное давление 100 бар

Комплект поставки:

Форсунка Direct Cooling и уплотнительное кольцо

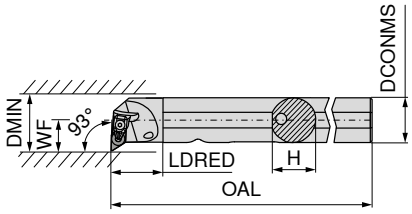


84 950 ...

Комплект для подвода СОЖ	**27400**

MaxiLock-D – DDUN 93° – Расточная державка с прижимом





На изображениях показано правостороннее исполнение



Обозначение по ISO	DCONMS mm	H mm	OAL mm	LDRED mm	WF mm	DMIN mm	Момент затяжки Nm	Пластина	Лев. 70 569 ...	Прав. 70 568 ...
A25R DDUN R/L 11	25	24	200	30	17	32	2	DN.. 1104	**725**	**725**
A32S DDUN R/L 11	32	31	250	40	22	40	2	DN.. 1104	**732**	**732**
A40T DDUN R/L 15	40	39	300	45	27	50	4	DN.. 1506	**840**	**840**


Прихват **70 950 ...**


Отвёртка **80 950 ...**


Зажимной винт **70 950 ...**

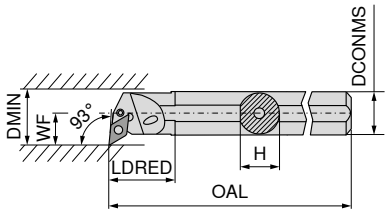

Твердосплавная опорная пластина D **70 950 ...**

Комплектующие Для артикула						
70 568 725 / 70 569 725	**835**	T09 - IP	**126**	M3x7 - IP	**819**	**808**
70 568 732 / 70 569 732	**835**	T09 - IP	**126**	M3x7 - IP	**819**	**808**
70 568 840 / 70 569 840	**824**	T15 - IP	**128**	M4,5x12 - IP	**820**	**811**

MaxiLock-N – PDUN 93° – Расточная державка с креплением рычагом

- A... = с каналами для СОЖ
- S... = без каналов для СОЖ





На изображениях показано правостороннее исполнение



Обозначение по ISO	DCONMS mm	H mm	OAL mm	LDRED mm	WF mm	DMIN mm	Момент затяжки Nm	Пластина	Лев. 70 569 ...	Прав. 70 568 ...
A20Q PDUN R/L 11	20	18,5	180	36	16,0	28	3	DN.. 1104	**12000**[1)]	**12000**[1)]
A25R PDUN R/L 11	25	23,0	200	36	18,5	32	3	DN.. 1104	**125**	**12500**[1)]
A32S PDUN R/L 11	32	30,0	250	36	22,0	40	3	DN.. 1104	**13200**[1)]	**132**
A32S PDUN R/L 15	32	30,0	250	50	22,0	40	3,2	DN.. 1506	**232**	**232**
A40T PDUN R/L 15	40	38,0	300	60	27,0	50	3,2	DN.. 1506	**240**	**240**
S50W PDUN R/L 15	50	47,0	450	31	35,0	63	3,2	DN.. 1506	**050**	**050**

1) Никелированная


Шестигранный ключ


Втулка **70 950 ...**

Вставка монтажная **70 950 ...**


Рычаг **70 950 ...**


Зажимной винт **70 950 ...**


Твердосплавная опорная пластина D **70 950 ...**

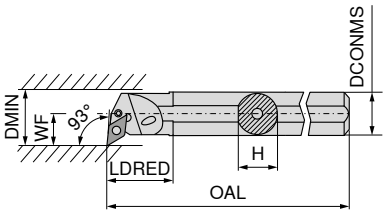
Комплектующие Для артикула									
70 568 12000 / 70 569 12000	SW2,5	**175**				**125**	**126**		
70 568 12500 / 70 569 125	SW2,5	**175**	**122**	**191**		**121**	**208**		**120**
70 568 132 / 70 569 13200	SW2,5	**175**	**122**	**191**		**121**	**208**		**120**
70 568 232 / 70 569 232	SW3	**176**	**198**	**192**		**188**	**209**		**236**
70 568 240 / 70 569 240	SW3	**176**	**198**	**192**		**188**	**209**		**236**
70 568 050 / 70 569 050	SW3	**176**	**198**	**192**		**188**	**388**		**236**

9

MaxiLock-N – PDUN 93° — Расточная державка с креплением рычагом

▲ С твердосплавным стержнем







На изображениях показано правостороннее исполнение

Обозначение по ISO	DCONMS mm	H mm	OAL mm	LDRED mm	WF mm	DMIN mm	Момент затяжки Nm	Пластина	Лев. 70 563 ...	Прав. 70 562 ...
E-A25R PDUN R/L 11	25	23	200	40	17	31	3	DN.. 1104	025	025
E-A32S PDUN R/L 15	32	30	250	50	22	39	3,2	DN.. 1506	032	032
E-A40T PDUN R/L 15	40	38	300	60	27	48	3,2	DN.. 1506	040	040


Шестигранный ключ


Втулка


Вставка монтажная


Рычаг

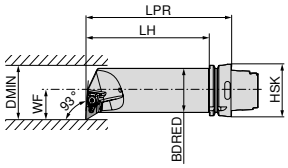

Зажимной винт


Твердосплавная опорная пластина D

Комплектующие Для артикула		70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...
70 562 025 / 70 563 025	SW2,5	175	122	191	121	208	120
70 562 032 / 70 563 032	SW3	176	198	192	188	388	236
70 562 040 / 70 563 040	SW3	176	198	192	188	388	236

MaxiLock-D – DDUN 93° — Расточная державка с прижимом







На изображениях показано правостороннее исполнение

Обозначение по ISO	Адаптер	LPR mm	LH mm	BDRED mm	WF mm	DMIN mm	Момент затяжки Nm	Пластина	Лев. 74 533 ...	Прав. 74 532 ...
HSK T63 50Q DDUN R/L 15	HSK-T 63	175	149	50	35	63	4	DN.. 1506	515	515


Прихват


Отвёртка

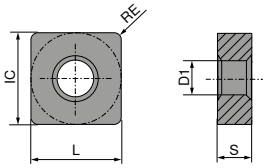

Зажимной винт


Твердосплавная опорная пластина D

Комплектующие Для артикула		70 950 ...		80 950 ...		70 950 ...	70 950 ...
74 533 515 / 74 532 515		824	T15 - IP	128	M4,5x12 - IP	820	811

SNMG / SNMA / SNMM

Обозначение	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
SNMG 0903..	9,52	3,18	3,81	9,52
SNM. 1204..	12,70	4,76	5,16	12,70
SNM. 1506..	15,87	6,35	6,35	15,87
SNM. 1906..	19,05	6,35	7,94	19,05
SNMM 2507..	25,40	7,94	9,12	25,40
SNMM 2509..	25,40	9,52	9,12	25,40



SNMG

	-F50 CTCP115	-F50 CTCP125	-F50 CTCP135	-M50 CTCP115	-M50 CTCP125	-M50 CTCP135	-M70 CTCK110
	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
							
	F	F	F	M	M	M	M
	SNMG	SNMG	SNMG	SNMG	SNMG	SNMG	SNMG
	76 140 ...	76 140 ...	76 140 ...	76 137 ...	76 137 ...	76 137 ...	70 225 ...
ISO / RE mm							
090308EN 0,8	306	506	706				
120404EN 0,4	316	516	716				
120408EN 0,8	318	518	718	318	518	718	018
120412EN 1,2	320	520	720	320	520	720	020
120416EN 1,6				322	522	722	022
150608EN 0,8				330	530	730	
150612EN 1,2				332	532	732	032
150616EN 1,6				334	534	734	034
190612EN 1,2							044
190616EN 1,6							046
P	●	●	●	●	●	●	○
M			○			○	
K	○	○		○	○		●
N							
S							
H							
O							

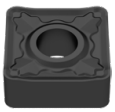
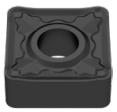
9

SNMG / SNMA

		-M70 CTCK120	-M70 CTCP115	-M70 CTCP125	-M70 CTCP135	CTCP125	CTCP135	CTCK110
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
								
		M	M	M	M	M	M	R
		SNMG	SNMG	SNMG	SNMG	SNMG	SNMG	SNMA
		70 225 ...	76 225 ...	76 225 ...	76 225 ...	76 116 ...	76 116 ...	70 114 ...
ISO	RE mm							
090308EN	0,8					506	706	
120408EN	0,8	518	318	518	718			018
120412EN	1,2	520	320	520	720			020
120416EN	1,6	522	322	522	722			022
150612EN	1,2	532	332	532	732			032
150616EN	1,6	534	334	534	734			034
190612EN	1,2	544	344	544	744			044
190616EN	1,6	546	346	546	746			046
190624EN	2,4		348	548	748			
P		○	●	●	●	●	●	○
M					○		○	
K		●	○	○		○		●
N								
S								
H								
O								

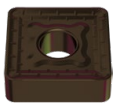
→ v_c на стр. 196–217

SNMA / SNMM

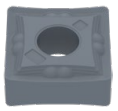
		CTCK120	-R28 CTCP115	-R28 CTCP125	-R28 CTCP135	-R58 CTCP115	-R58 CTCP125	-R58 CTCP135
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
								
		R	R	R	R	R	R	R
		SNMA	SNMM	SNMM	SNMM	SNMM	SNMM	SNMM
		70 114 ...	76 128 ...	76 128 ...	76 128 ...	76 129 ...	76 129 ...	76 129 ...
ISO	RE mm							
120408EN	0,8	518				318	518	718
120412EN	1,2	520				320	520	720
120416EN	1,6	522						
150612EN	1,2	532	332	532	732	332	532	732
150616EN	1,6	534	334	534	734	334	534	734
190612EN	1,2	544				344	544	744
190616EN	1,6	546	346	546	746	346	546	746
190624EN	2,4					348	548	748
250724EN	2,4				760	360	560	760
250924EN	2,4		370	570	770	370	570	770
P		○	●	●	●	●	●	●
M					○			○
K		●	○	○		○	○	
N								
S								
H								
O								

9

SNMM / SNMG

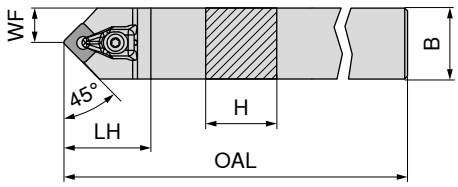
		-R88 CTCP115	-R88 CTCP125	-R88 CTCP135	NEW -F30 CTCM120	-F30 CTPM125	NEW -F30 CTCM130	NEW -M30 CTCM120
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
								
		R	R	R	F	F	F	M
		SNMM	SNMM	SNMM	SNMG	SNMG	SNMG	SNMG
		76 130 ...	76 130 ...	76 130 ...	75 016 ...	75 016 ...	75 016 ...	75 017 ...
ISO	RE mm							
120404EN	0,4				11600	216	31600	
120408EN	0,8				11800	218	31800	11800
120412EN	1,2							12000
190616SN	1,6	346	546	746				
190624SN	2,4	348	548	748				
250724SN	2,4	36000	56000	760				
250924SN	2,4	37000	57000	770				
P		●	●	●	○	○	○	○
M				○	●	●	●	●
K		○	○					
N								
S							○	
H								
O								

SNMG

		-M30 CTPM125	NEW -M30 CTCM130	NEW -M60 CTCM120	-M60 CTPM125	NEW -M60 CTCM130	NEW -M34 CTPX710
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
							
		M	M	M	M	M	M
		SNMG	SNMG	SNMG	SNMG	SNMG	SNMG
		75 017 ...	75 017 ...	75 018 ...	75 018 ...	75 018 ...	75 005 ...
ISO	RE mm						
120408EN	0,8	218	31800	11800	218	31800	61800
120412EN	1,2		32000	12000	210	32000	62000
120416EN	1,6			12200	220	32200	
P		○	○	○	○	○	●
M		●	●	●	●	●	●
K							
N							○
S			○			○	●
H							
O							

→ v_c на стр. 196–217

MaxiLock-D – DSDN 45° – Державка с прижимом





Обозначение по ISO	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	Момент затяжки Nm	Пластина	Нейтрал. 70 516 ...
DSDN N 2020 K12	20	20	125	38	10,3	4	SN.. 1204	620
DSDN N 2525 M12	25	25	150	38	12,5	4	SN.. 1204	625


Прихват

70 950 ...

Отвёртка

80 950 ...


Зажимной винт

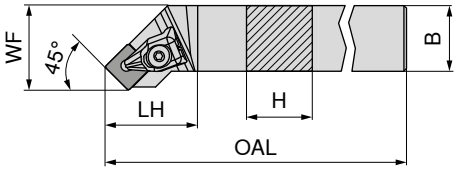
70 950 ...


Твердосплавная опорная пластина S

70 950 ...

Комплектующие Для артикула						
70 516 620	824	T15 - IP	128	M4,5x12 - IP	820	813
70 516 625	824	T15 - IP	128	M4,5x12 - IP	820	813

MaxiLock-D – DSSN 45° – Державка с прижимом



На изображениях показано правостороннее исполнение



Обозначение по ISO	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	Момент затяжки Nm	Пластина	Лев. 70 513 ...	Прав. 70 512 ...
DSSN R/L 2020 K12	20	20	125	35	25	4	SN.. 1204	620	620
DSSN R/L 2525 M12	25	25	150	35	32	4	SN.. 1204	625	625
DSSN R/L 3225 P12	32	25	170	35	32	4	SN.. 1204	632	632


Прихват

70 950 ...

Отвёртка

80 950 ...


Зажимной винт

70 950 ...

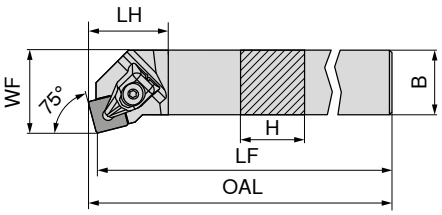

Твердосплавная опорная пластина S

70 950 ...

Комплектующие Для артикула						
70 512 620 / 70 513 620	824	T15 - IP	128	M4,5x12 - IP	820	813
70 512 625 / 70 513 625	824	T15 - IP	128	M4,5x12 - IP	820	813
70 512 632 / 70 513 632	824	T15 - IP	128	M4,5x12 - IP	820	813

MaxiLock-D – DSKN 75° – Державка с прижимом





На изображениях показано правостороннее исполнение



Обозначение по ISO	H mm	B mm	OAL mm	LF mm	LH mm	WF mm	Момент затяжки Nm	Пластина	Лев. 70 525 ...	Прав. 70 524 ...
DSKN R/L 2525 M12	25	25	153,3	150	28	32	4	SN.. 1204	625	625


Прихват

Отвёртка

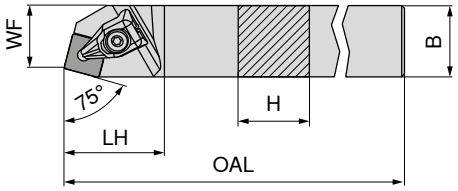

Зажимной винт


Твердосплавная опорная пластина S

Комплектующие	70 950 ...		80 950 ...		70 950 ...		70 950 ...
Для артикула							
70 525 625 / 70 524 625	824	T15 - IP	128	M4,5x12 - IP	820		813

MaxiLock-D – DSBN 75° – Державка с прижимом





На изображениях показано правостороннее исполнение



Обозначение по ISO	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	Момент затяжки Nm	Пластина	Прав. 70 520 ...
DSBN R 2020 K12	20	20	125	35	17	4	SN.. 1204	620
DSBN R 2525 M12	25	25	150	35	22	4	SN.. 1204	625
DSBN R 2525 M15	25	25	150	42	22	6,5	SN.. 1506	725
DSBN R 3232 P15	32	32	170	42	27	6,5	SN.. 1506	832
DSBN R 3232 P19	32	32	170	48	27	6,5	SN.. 1906	732
DSBN R 4040 S19	40	40	250	48	35	6,5	SN.. 1906	840
DSBN R 4040 S25	40	40	250	57	35	6,5	SN.. 2507 / SN.. 2509	940

Для пластин SN.. 2509 использовать опорную пластину с артикулом 70 950 40100.


Прихват

Отвёртка

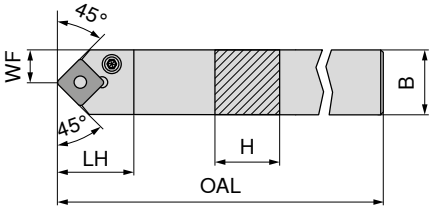

Зажимной винт

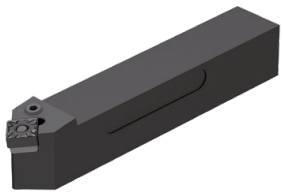

Твердосплавная опорная пластина S

Комплектующие	70 950 ...		80 950 ...		70 950 ...		70 950 ...
Для артикула							
70 520 620	824	T15 - IP	128	M4,5x12 - IP	820		813
70 520 625	824	T15 - IP	128	M4,5x12 - IP	820		813
70 520 725	825	T20 - IP	129	M5x14 - IP	821		833
70 520 832	825	T20 - IP	129	M5x14 - IP	821		833
70 520 732	826	T20 - IP	129	M5x14 - IP	821		817
70 520 840	826	T20 - IP	129	M5x14 - IP	821		817
70 520 940	827	T25 - IP	130	M6x16 - IP	822		818

MaxiLock-N – PSDN 45° – Державка с рычагом







Нейтрал.

Обозначение по ISO	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	Момент затяжки Nm	Пластина	70 516 ...
PSDN N 1616 H09	16	16	100	21,0	8,3	3	SNM. 0903	**016**
PSDN N 2020 K12	20	20	125	27,6	10,3	4	SNM. 1204	**020**
PSDN N 2525 M12	25	25	150	27,6	12,8	4	SNM. 1204	**025**
PSDN N 3225 P19	32	25	170	40,4	12,5	8	SNM. 1906	**03200**
PSDN N 4040 S25	40	40	250	48,8	20,0	8	SNM. 2507 / 2509	**04000**

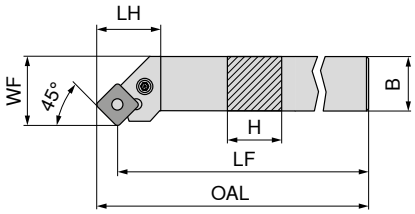
Для пластин SN.. 2509 использовать опорную пластину с артикулом 70 950 40200.

		 Шестигранный ключ	 Втулка	 Вставка монтажная	 Рычаг	 Зажимной винт	 Твердосплавная опорная пластина S
		70 950 ...	**70 950 ...**	**70 950 ...**	**70 950 ...**	**70 950 ...**	**70 950 ...**
Комплектующие							
Для артикула							
70 516 016	SW2,5	**175**	**197**	**191**	**185**	**208**	**229**
70 516 020	SW3	**176**	**198**	**192**	**187**	**209**	**230**
70 516 025	SW3	**176**	**198**	**192**	**187**	**209**	**230**
70 516 03200	SW4	**396**	**392**	**395**	**386**	**389**	**383**
70 516 04000	SW5	**265**	**621**	**623**	**620**	**622**	**27600**

9

MaxiLock-N – PSSN 45° – Державка с рычагом





На изображениях показано правостороннее исполнение



Обозначение по ISO	H mm	B mm	OAL mm	LF mm	LH mm	WF mm	Момент затяжки Nm	Пластина	Лев. 70 513 ...	Прав. 70 512 ...
PSSN R/L 1616 H09	16	16	106,7	100	21,2	20	3	SNM. 0903	**016**	**01600**[1]
PSSN R/L 2020 K12	20	20	134,0	125	29,3	25	4	SNM. 1204	**020**	**020**
PSSN R/L 2525 M12	25	25	159,0	150	29,3	32	4	SNM. 1204	**025**	**025**
PSSN R/L 3225 P12	32	25	179,0	170	32,0	32	4	SNM. 1204	**032**	**032**
PSSN R 2525 M15	25	25	161,2	150	29,3	32	4	SNM. 1506		**125**
PSSN R 3232 P15	32	32	181,2	170	32,0	40	4	SNM. 1506		**132**
PSSN R/L 3232 P19	32	32	183,5	170	40,2	40	8	SNM. 1906	**232**	**232**
PSSN R 4040 S25	40	40	268,0	250	48,8	50	8	SNM. 2507 / 2509		**04000**

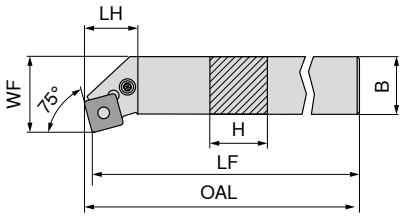
1) Никелированная

Для пластин SN.. 2509 использовать опорную пластину с артикулом 70 950 40200.

Комплектующие Для артикула		Шестигранный ключ 70 950 ...		Втулка 70 950 ...		Вставка монтажная 70 950 ...		Рычаг 70 950 ...		Зажимной винт 70 950 ...		Твердосплавная опорная пластина S 70 950 ...	
70 512 01600 / 70 513 016	SW2,5	**175**		**197**		**191**		**185**		**208**		**229**	
70 512 020 / 70 513 020	SW3	**176**		**198**		**192**		**187**		**209**		**230**	
70 512 025 / 70 513 025	SW3	**176**		**198**		**192**		**187**		**209**		**230**	
70 512 032 / 70 513 032	SW3	**176**		**198**		**192**		**187**		**209**		**230**	
70 512 125	SW3	**176**		**391**		**394**		**385**		**388**		**382**	
70 512 132	SW3	**176**		**391**		**394**		**385**		**388**		**382**	
70 512 232 / 70 513 232	SW4	**396**		**392**		**395**		**386**		**389**		**383**	
70 512 04000	SW5	**265**		**621**		**623**		**620**		**622**		**27600**	

MaxiLock-N – PSKN 75° — Державка с рычагом





На изображениях показано правостороннее исполнение



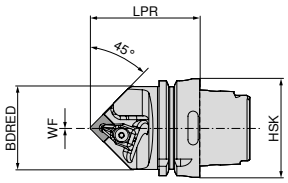
Обозначение по ISO	H mm	LF mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	Момент затяжки Nm	Пластина	Лев. 70 525 ...	Прав. 70 524 ...
PSKN R/L 1616 H09	16	100	16	102,5	18,7	20	3	SNM. 0903	016	016
PSKN R/L 2020 K12	20	125	20	128,3	22,7	25	4	SNM. 1204	020	020
PSKN R/L 2525 M12	25	150	25	153,3	22,7	32	4	SNM. 1204	025	025
PSKN R/L 3225 P12	32	170	25	173,1	24,1	32	4	SNM. 1204	03200	03200
PSKN R 4040 S19	40	250	40	254,6	38,3	50	8	SNM. 1906		04000

Комплектующие Для артикула		 Шестигранный ключ 70 950 ...	 Втулка 70 950 ...	 Вставка монтажная 70 950 ...	 Рычаг 70 950 ...	 Зажимной винт 70 950 ...	 Твердосплавная опорная пластина S 70 950 ...
70 524 016 / 70 525 016	SW2,5	175	197	191	185	208	229
70 524 020 / 70 525 020	SW3	176	198	192	187	209	230
70 524 025 / 70 525 025	SW3	176	198	192	187	209	230
70 524 03200 / 70 525 03200	SW3	176	198	192	187	209	230
70 524 04000	SW4	396	392	395	386	389	383

9

MaxiLock-D – DSDN 45° — Державка с прижимом





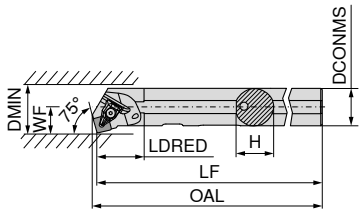


Обозначение по ISO	Адаптер	LPR mm	BDRED mm	WF mm	Момент затяжки Nm	Пластина	Нейтрал. 74 522 ...
HSK T63 DSDN N 12	HSK-T 63	70	53	0	4	SN.. 1204	512
HSK T63 DSDN N 15	HSK-T 63	75	53	0	4	SN.. 1506	515
HSK T100 DSDN N 12	HSK-T 100	80	88	0	4	SN.. 1204	712
HSK T100 DSDN N 19	HSK-T 100	85	88	0	8	SN.. 1906	719

Комплектующие Для артикула		 Прихват 70 950 ...		 Отвёртка 80 950 ...		 Зажимной винт 70 950 ...	 Твердосплавная опорная пластина S 70 950 ...
74 522 512	824	T15 - IP	128	M4,5x12 - IP	820		813
74 522 515	825	T20 - IP	129	M5x14 - IP	821		833
74 522 712	824	T15 - IP	128	M4,5x12 - IP	820		813
74 522 719	826	T20 - IP	129	M5x14 - IP	821		817

MaxiLock-D – DSKN 75° – Расточная державка с прижимом







На изображениях показано правостороннее исполнение

Обозначение по ISO	DCONMS mm	H mm	LF mm	OAL mm	LDRED mm	WF mm	DMIN mm	Момент затяжки Nm	Пластина	Лев. 70 561 ...	Прав. 70 560 ...
A32S DSKN R/L 12	32	31	250	254,2	40	22	40	4	SN.. 1204	**832**	**832**



Прихват

70 950 ...

Отвёртка

80 950 ...



Зажимной винт

70 950 ...



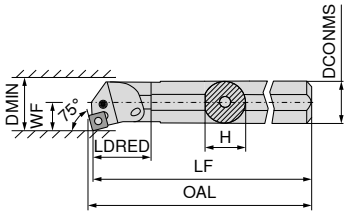
Твердосплавная опорная пластина S

70 950 ...

Комплектующие Для артикула					
70 561 832 / 70 560 832	**824**	T15 - IP	**128**	M4,5x12 - IP	**820**	**813**

MaxiLock-N – PSKN 75° – Расточная державка с рычагом







На изображениях показано правостороннее исполнение

Обозначение по ISO	DCONMS mm	H mm	LF mm	OAL mm	LDRED mm	WF mm	DMIN mm	Момент затяжки Nm	Пластина	Лев. 70 561 ...	Прав. 70 560 ...
A25R PSKN R/L 12	25	23	200	203	15,5	17	32	4	SNM. 1204	**225**	**225**
A32S PSKN R/L 12	32	30	250	253	16,0	22	40	4	SNM. 1204	**232**	**232**
A40T PSKN R/L 12	40	38	300	303	23,0	27	50	4	SNM. 1204	**240**	**240**



Шестигранный ключ

70 950 ...



Втулка

70 950 ...



Вставка монтажная

70 950 ...



Рычаг

70 950 ...



Зажимной винт

70 950 ...



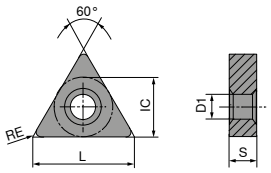
Твердосплавная опорная пластина S

70 950 ...

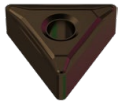
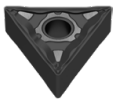
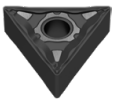
Комплектующие Для артикула						
70 561 225 / 70 560 225	SW3	**176**	**198**	**192**	**187**	**205**	**230**
70 561 232 / 70 560 232	SW3	**176**	**198**	**192**	**187**	**205**	**230**
70 561 240 / 70 560 240	SW3	**176**	**198**	**192**	**187**	**209**	**230**

TNMG / TNMA / TNMM

Обозначение	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
TNMG 1103..	11,0	3,18	2,26	6,35
TNM. 1604..	16,5	4,76	3,81	9,52
TNM. 2204..	22,0	4,76	5,16	12,70



TNMG

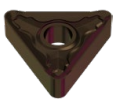
	-CF20 CTEP110	-F50 CTCP115	-F50 CTCP125	-F50 CTCP135	-M50 CTCP115	-M50 CTCP125	-M50 CTCP135
	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
							
	F	F	F	F	M	M	M
	CERMET TNMG	TNMG	TNMG	TNMG	TNMG	TNMG	TNMG
	76 149 ...	76 146 ...	76 146 ...	76 146 ...	76 138 ...	76 138 ...	76 138 ...
ISO	RE mm						
110304EN	0,4		304	504	704						
110308EN	0,8		306	506	706						
160404EN	0,4	016	316	516	716	316	516	716
160408EN	0,8	018	318	518	718	318	518	718
160412EN	1,2	020	320	520	720	320	520	720
220408EN	0,8					330	530	730
220412EN	1,2					332	532	732
P		●	●	●	●	●	●	●
M		○			○			○
K		○	○	○		○	○	
N								
S								
H								
O								

9

TNMG

	-M70 CTCK110	-M70 CTCK120	-M70 CTCP115	-M70 CTCP125	-M70 CTCP135	CTCP125	CTCP135
	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
							
	M	M	M	M	M	M	M
	TNMG	TNMG	TNMG	TNMG	TNMG	TNMG	TNMG
	70 155 ...	70 155 ...	76 155 ...	76 155 ...	76 155 ...	76 142 ...	76 142 ...
ISO	RE mm						
110302EN	0,2						702
160404ER	0,4					516	716
160408EL	0,8					518	
160408EN	0,8	018	518	318	518	718	
160408ER	0,8					517	717
160412EN	1,2	020	520	320	520	720	
220404EN	0,4				528		
220408EN	0,8	030	530	330	530	730	
220412EN	1,2	032	532	332	532	732	
220416EN	1,6	034	534	334	534	734	
P		○	○	●	●	●	●	●
M						○		○
K		●	●	○	○		○	
N								
S								
H								
O								

TNMA / TNMM

	CTCK110	CTCK120	-R28 CTCP115	-R28 CTCP125	-R28 CTCP135	-R58 CTCP115	-R58 CTCP125
	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
							
	R	M	R	R	R	R	R
	TNMA	TNMA	TNMM	TNMM	TNMM	TNMM	TNMM
	70 134 ...	70 134 ...	76 154 ...	76 154 ...	76 154 ...	76 152 ...	76 152 ...
ISO	RE mm						
160408EN	0,8	018	518				
160412EN	1,2	020	520				
160416EN	1,6	022	522				
220408EN	0,8	030	530				
220412EN	1,2	032	532			332	532
220416EN	1,6	034	534	334	534	734	
P		○	○	●	●	●	●	●
M						○		
K		●	●	○	○		○	○
N								
S								
H								
O								

→ v_c на стр. 196–217

TNMM / TNMG

			NEW		NEW	NEW		NEW
		-R58 CTCP135	-F30 CTCM120	-F30 CTPM125	-F30 CTCM130	-M30 CTCM120	-M30 CTPM125	-M30 CTCM130
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
								
		R	F	F	F	M	M	M
		TNMM	TNMG	TNMG	TNMG	TNMG	TNMG	TNMG
		76 152 ...	75 019 ...	75 019 ...	75 019 ...	75 020 ...	75 020 ...	75 020 ...
ISO	RE mm							
160404EN	0,4		11600	216	31600			
160408EN	0,8		11800	218	31800	11800	218	31800
160412EN	1,2					12000	220	32000
220412EN	1,2	732						
P		●	○	○	○	○	○	○
M		○	●	●	●	●	●	●
K								
N								
S					○			○
H								
O								

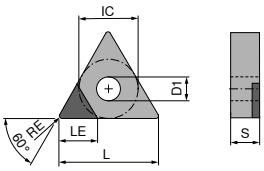
TNMG

		NEW		NEW	NEW
		-M60 CTCM120	-M60 CTPM125	-M60 CTCM130	-M34 CTPX710
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
					
		M	M	M	M
		TNMG	TNMG	TNMG	TNMG
		75 021 ...	75 021 ...	75 021 ...	75 006 ...
ISO	RE mm				
160408EN	0,8	11800	218	31800	61800
160412EN	1,2	12000	220	32000	
220404EN	0,4				62800
220408EN	0,8				63000
220416EN	1,6				63400
P		○	○	○	●
M		●	●	●	●
K					
N					○
S				○	●
H					
O					

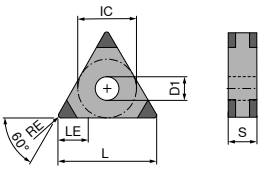
9

TNGA

Обозначение	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
TNGA 1103..	11,0	3,18	2,26	6,35
TNGA 1604..	16,5	4,76	3,81	9,52



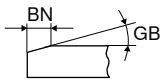
TNGA A

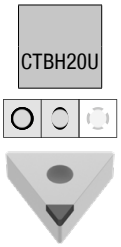


TNGA M

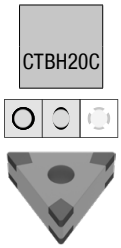
TNGA

▲ TCE(NOI) = исполнение и количество режущих кромок

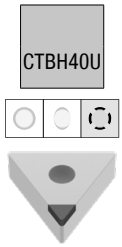




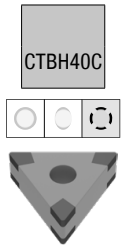
F
CBN
TNGA
71 108 ...



F
CBN
TNGA
71 404 ...



F
CBN
TNGA
71 108 ...



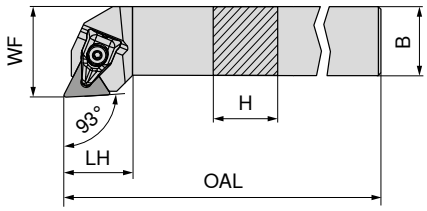
F
CBN
TNGA
71 404 ...

ISO	RE mm	BN mm	GB	TCE (NOI)	LE mm				
110304TN	0,4	0,12	20°	**A (1)**	2,8	**500**			
110308FN	0,8			**A (1)**	2,5			**802** [1]	
110308TN	0,8	0,12	20°	**A (1)**	2,5	**502**			
160404FN	0,4			**A (1)**	3,5	**404** [1]		**804** [1]	
160404TN	0,4	0,09	15°	**M (6)**	2,8		**222**		
160404SN	0,4	0,09	20°	**M (6)**	2,8				**332**
160404SN	0,4	0,11	20°	**M (6)**	2,8		**242**		**342**
160404TN	0,4	0,12	20°	**A (1)**	3,5	**504**			
160404SN	0,4	0,11	25°	**M (6)**	2,8				**352**
160404TN	0,4	0,11	25°	**M (6)**	2,8		**252**		
160404TN	0,4	0,12	25°	**A (1)**	3,5			**904**	
160404FN	0,4			**M (6)**	2,8		**212**		
160404SN	0,4	0,13	25°	**M (6)**	2,8		**262**		
160404SN	0,4	0,14	30°	**M (6)**	2,8				**372**
160404SN	0,4	0,14	35°	**M (6)**	2,8				**382**
160408TN	0,8	0,09	15°	**M (6)**	2,5		**224**		
160408SN	0,8	0,09	15°	**M (6)**	2,5				**324**
160408SN	0,8	0,09	20°	**M (6)**	2,5				**334**
160408TN	0,8	0,09	20°	**M (6)**	2,5		**234**		
160408SN	0,8	0,11	20°	**M (6)**	2,5		**244**		**344**
160408TN	0,8	0,12	20°	**A (1)**	3,0	**506**			
160408SN	0,8	0,11	25°	**M (6)**	2,5				**354**
160408TN	0,8	0,11	25°	**M (6)**	2,5		**254**		
160408TN	0,8	0,12	25°	**A (1)**	3,0			**906**	
160408SN	0,8	0,13	25°	**M (6)**	2,5		**264**		**364**
160408SN	0,8	0,14	30°	**M (6)**	2,5		**27200**		**374**
160408SN	0,8	0,14	35°	**M (6)**	2,5				**384**
160408FN	0,8			**M (6)**	2,5		**214**		
160408FN	0,8			**A (1)**	3,0	**406** [1]		**80500**	
160408EN	0,8			**M (6)**	2,5				**314**
160412TN	1,2	0,09	15°	**M (6)**	2,2		**226**		
160412SN	1,2	0,09	20°	**M (6)**	2,2				**336**
160412SN	1,2	0,11	20°	**M (6)**	2,2		**246**		**346**
160412SN	1,2	0,11	25°	**M (6)**	2,2				**356**
160412TN	1,2	0,11	25°	**M (6)**	2,2		**256**		
160412SN	1,2	0,13	25°	**M (6)**	2,2		**266**		**366**
160412SN	1,2	0,14	30°	**M (6)**	2,2				**376**
160412SN	1,2	0,14	35°	**M (6)**	2,2				**386**
160412FN	1,2			**M (6)**	2,2		**216**		
P									
M									
K									
N									
S									
H						●	●	●	●
O									

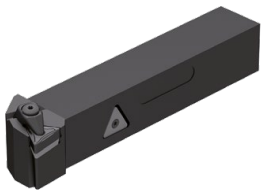
1) Обработка до 60 HRC

MaxiLock-D – DTJN 93° – Державка с прижимом





На изображениях показано правостороннее исполнение



Обозначение по ISO	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	Момент затяжки Nm	Пластина	Лев. 70 591 ...	Прав. 70 590 ...
DTJN R/L 2020 K16	20	20	125	23	25	2	TNM. 1604	820	820
DTJN R/L 2525 M16	25	25	150	24	32	2	TNM. 1604	825	825


Прихват 70 950 ...

Отвёртка 80 950 ...

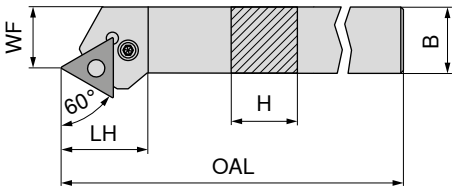

Зажимной винт 70 950 ...


Твердосплавная опорная пластина T 70 950 ...

Комплектующие Для артикула	Прихват	Отвёртка	Зажимной винт	Твердосплавная опорная пластина T
70 590 820 / 70 591 820	823	T09 - IP 126	M3x7 - IP 819	847
70 590 825 / 70 591 825	823	T09 - IP 126	M3x7 - IP 819	847

MaxiLock-N – PTTN 60° – Державка с рычагом





На изображениях показано правостороннее исполнение



Обозначение по ISO	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	Момент затяжки Nm	Пластина	Лев. 70 529 ...	Прав. 70 528 ...
PTTN R/L 2020 K16	20	20	125	25,9	17	3	TNM. 1604	020	020
PTTN R/L 2525 M22	25	25	150	32,7	22	4	TNM. 2204	025	025


Шестигранный ключ 70 950 ...


Втулка 70 950 ...

Вставка монтажная 70 950 ...


Рычаг 70 950 ...

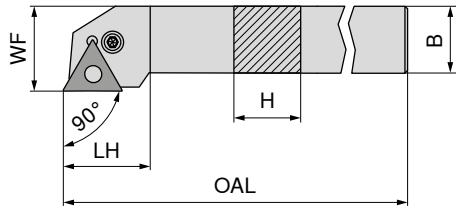

Зажимной винт 70 950 ...


Твердосплавная опорная пластина T 70 950 ...

Комплектующие Для артикула	SW	Шестигранный ключ	Втулка	Вставка монтажная	Рычаг	Зажимной винт	Твердосплавная опорная пластина T
70 529 020 / 70 528 020	SW2,5	175	197	191	185	208	225
70 529 025 / 70 528 025	SW3	176	198	192	187	209	226

MaxiLock-N – PTGN 90° — Державка с рычагом





На изображениях показано правостороннее исполнение

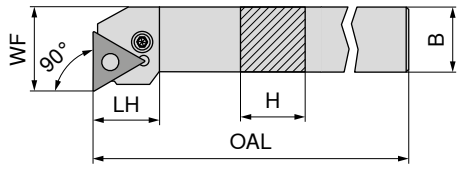


Обозначение по ISO	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	Момент затяжки Nm	Пластина	Лев. 70 533 ...	Прав. 70 532 ...
PTGN R/L 1616 H16	16	16	100	20	20	3	TNM. 1604	016	016
PTGN R/L 2020 K16	20	20	125	20	25	3	TNM. 1604	020	020
PTGN R/L 2525 M16	25	25	150	22	32	3	TNM. 1604	025	025
PTGN R/L 3225 P16	32	25	170	22	32	3	TNM. 1604	032	032
PTGN R/L 2525 M22	25	25	150	29	32	4	TNM. 2204	125	125
PTGN R/L 3232 P22	32	32	170	29	40	4	TNM. 2204	132	132

Комплектующие Для артикула		 Шестигранный ключ 70 950 ...	 Втулка 70 950 ...	 Вставка монтажная 70 950 ...	 Рычаг 70 950 ...	 Зажимной винт 70 950 ...	 Твердосплавная опорная пластина T 70 950 ...
70 532 016 / 70 533 016	SW2,5	175	197	191	185	208	225
70 532 020 / 70 533 020	SW2,5	175	197	191	185	208	225
70 532 025 / 70 533 025	SW2,5	175	197	191	185	208	225
70 532 032 / 70 533 032	SW2,5	175	197	191	185	208	225
70 532 125 / 70 533 125	SW3	176	198	192	187	209	226
70 532 132 / 70 533 132	SW3	176	198	192	187	209	226

MaxiLock-N – PTFN 90° — Державка с рычагом





На изображениях показано правостороннее исполнение



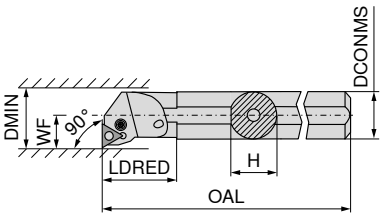
Обозначение по ISO	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	Момент затяжки Nm	Пластина	Лев. 70 535 ...	Прав. 70 534 ...
PTFN R/L 1616 H16	16	16	100	19,7	20	3	TNM. 1604	016	016
PTFN R/L 2020 K16	20	20	125	20,2	25	3	TNM. 1604	020	020
PTFN R/L 2525 M16	25	25	150	20,2	32	3	TNM. 1604	025	025
PTFN R/L 2525 M22	25	25	150	25,2	32	4	TNM. 2204	125	125
PTFN R/L 3225 P22	32	25	170	25,2	32	4	TNM. 2204	132	132

Комплектующие Для артикула		 Шестигранный ключ 70 950 ...	 Втулка 70 950 ...	 Вставка монтажная 70 950 ...	 Рычаг 70 950 ...	 Зажимной винт 70 950 ...	 Твердосплавная опорная пластина T 70 950 ...
70 534 016 / 70 535 016	SW2,5	175	197	191	185	208	225
70 534 020 / 70 535 020	SW2,5	175	197	191	185	208	225
70 534 025 / 70 535 025	SW2,5	175	197	191	185	208	225
70 534 125 / 70 535 125	SW3	176	198	192	187	209	226
70 534 132 / 70 535 132	SW3	176	198	192	187	209	226

MaxiLock-N – PTFN 90° — Расточная державка с рычагом

▲ A... = с каналами для СОЖ
▲ S... = без каналов для СОЖ







На изображениях показано правостороннее исполнение

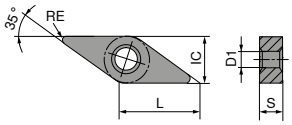
Обозначение по ISO	DCONMS mm	H mm	OAL mm	LDRED mm	WF mm	DMIN mm	Момент затяжки Nm	Пластина	Лев. 70 565 ...	Прав. 70 564 ...
A16M PTFN R/L 11	16	15,0	150	14,0	11	20	2,2	TNM. 1103	**216**	**216**
A20Q PTFN R/L 11	20	18,5	180	14,0	13	25	2,2	TNM. 1103	**220**	**220**
A25R PTFN R/L 16	25	23,0	200	17,5	17	32	3	TNM. 1604	**225**	**225**
S25T PTFN R 16	25	23,0	300	17,5	17	32	3	TNM. 1604		**02500**
A32S PTFN R/L 16	32	30,0	250	18,0	22	40	3	TNM. 1604	**232**	**232**
A40T PTFN R/L 22	40	38,0	300	27,0	27	50	4	TNM. 2204	**240**	**240**
S50W PTFN R 22	50	47,0	450	35,0	35	63	4	TNM. 2204		**050**

Комплектующие Для артикула	 Шестигранный ключ **70 950 ...**	 Втулка **70 950 ...**	 Вставка монтажная **70 950 ...**	 Рычаг **70 950 ...**	 Зажимной винт **70 950 ...**	 Твердосплавная опорная пластина T **70 950 ...**
70 564 216 / 70 565 216	**177**			**184**	**207**	
70 564 220 / 70 565 220	**177**			**184**	**207**	
70 564 225 / 70 565 225	**175**	**197**	**191**	**185**	**208**	**225**
70 564 02500	**175**	**197**	**191**	**185**	**208**	**225**
70 564 232 / 70 565 232	**175**	**197**	**191**	**185**	**208**	**225**
70 564 240 / 70 565 240	**176**	**198**	**192**	**187**	**209**	**226**
70 564 050	**176**	**198**	**192**	**187**	**209**	**226**

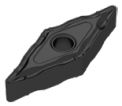
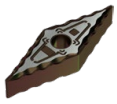
9

VNMG

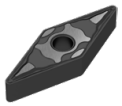
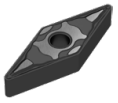
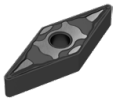
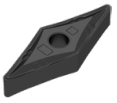
Обозначение	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
VNMG 1604..	16,6	4,76	3,81	9,52



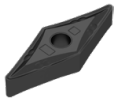
VNMG

	-F40 CTCP125	-F50 CTCP115	-F50 CTCP125	-F50 CTCP135	-XU CTCP115	-XU CTCP125	-M40 CTCP125
	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
							
	F	F	F	F	M	M	M
	VNMG	VNMG	VNMG	VNMG	VNMG	VNMG	VNMG
	76 000 ...	76 156 ...	76 156 ...	76 156 ...	76 294 ...	76 294 ...	76 001 ...
ISO / RE mm							
160404EN 0,4	516	316	516	716	316	516	516
160408EN 0,8	518	318	518	718	318	518	518
P	●	●	●	●	●	●	●
M				○			
K	○	○	○		○	○	○
N							
S							
H							
O							

VNMG

		-M50 CTCK120	-M50 CTCP115	-M50 CTCP125	NEW -F30 CTCM120	-F30 CTPM125	NEW -F30 CTCM130	NEW -M30 CTCM120
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
								
		M	M	M	F	F	F	M
		VNMG	VNMG	VNMG	VNMG	VNMG	VNMG	VNMG
		70 131 ...	76 131 ...	76 131 ...	75 022 ...	75 022 ...	75 022 ...	75 023 ...
ISO	RE mm							
160404EN	0,4		316	516	11600	216	31600	
160408EN	0,8	518	318	518	11800	218	31800	11800
160412EN	1,2	520	320	520				
P		○	●	●	○	○	○	○
M					●	●	●	●
K		●	○	○				
N								
S							○	
H								
O								

VNMG

		NEW	NEW
	-M30 CTPM125	-M30 CTCM130	-M34 CTPX710
	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
			
	M	M	M
	VNMG	VNMG	VNMG
	75 023 ...	75 023 ...	75 009 ...
ISO / RE mm			
160404EN 0,4			61600
160408EN 0,8	218	31800	61800
160412EN 1,2			62000
P	○	○	●
M	●	●	●
K			
N			○
S		○	●
H			
O			

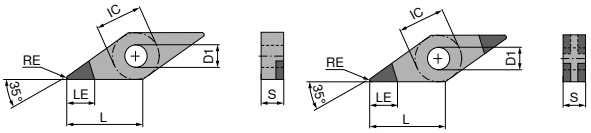
9

VNMG

		NEW -FMS CT-P15	NEW -FMS CT-P25
			
		F VNMG	F VNMG
		75 310 ...	75 310 ...
ISO	RE mm		
160404EN	0,4	01609	11609
160408EN	0,8	01809	11809
P		●	●
M		○	○
K			
N			
S			
H			
O			

VNGA

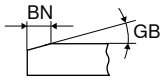
Обозначение	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
VNGA 1604..	16,6	4,76	3,81	9,52



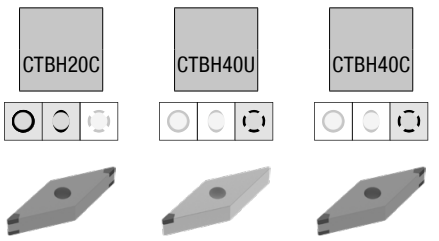
VNGA A VNGA L

VNGA

▲ TCE(NOI) = исполнение и количество режущих кромок



NEW NEW NEW



F F F

CBN VNGA CBN VNGA CBN VNGA

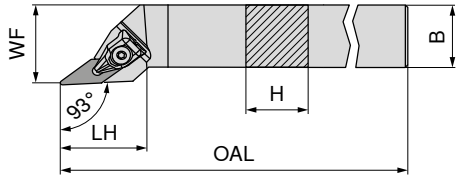
71 413 ... 71 412 ... 71 413 ...

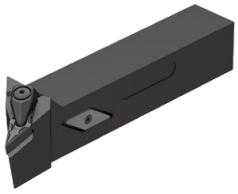
ISO	RE mm	BN mm	GB	TCE (NOI)	LE mm			
160404FN	0,4			A (1)	5,0		50000	
160404SN	0,4	0,09	20°	L (4)	2,8			60000
160404SN	0,4	0,11	20°	L (4)	2,8	30100		
160404TN	0,4	0,11	25°	L (4)	2,8	30200		
160404SN	0,4	0,11	25°	L (4)	2,8			60100
160404TN	0,4	0,12	25°	A (1)	5,0		50100	
160404SN	0,4	0,13	25°	L (4)	2,8			60200
160404SN	0,4	0,14	30°	L (4)	2,8			60300
160404SN	0,4	0,14	35°	L (4)	2,8			60400
160404FN	0,4			L (4)	2,8	30000		
160408SN	0,8	0,09	15°	L (4)	2,2			60500
160408SN	0,8	0,11	20°	L (4)	2,2	30400		60600
160408SN	0,8	0,11	25°	L (4)	2,2			60700
160408TN	0,8	0,11	25°	L (4)	2,2	30500		
160408TN	0,8	0,12	25°	A (1)	4,4		50300	
160408SN	0,8	0,13	25°	L (4)	2,2	30600		60800
160408SN	0,8	0,14	30°	L (4)	2,2			60900
160408SN	0,8	0,14	35°	L (4)	2,2			61000
160408FN	0,8			L (4)	2,2	30300		
160408FN	0,8			A (1)	4,4		50200	

P			
M			
K			
N			
S			
H	●	●	●
O			

9

MaxiLock-D – DVJN 93° – Державка с прижимом





На изображениях показано правостороннее исполнение

Обозначение по ISO	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	Момент затяжки Nm	Пластина	Лев. 70 503 ...	Прав. 70 502 ...
DVJN R/L 2020 K16	20	20	125	39	25	2	VN.. 1604	**620**	**620**
DVJN R/L 2525 M16	25	25	150	39	32	2	VN.. 1604	**725**	**725**


Прихват

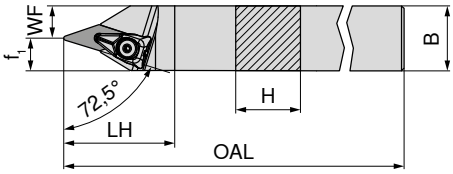

Отвёртка


Зажимной винт


Твердосплавная опорная пластина V

Комплектующие Для артикула	Прихват 70 950 ...		Отвёртка 80 950 ...		Зажимной винт 70 950 ...		Твердосплавная опорная пластина V 70 950 ...	
70 502 620 / 70 503 620	**835**	T09 - IP	**126**	M3x7 - IP	**819**			**806**
70 502 725 / 70 503 725	**835**	T09 - IP	**126**	M3x7 - IP	**819**			**806**

MaxiLock-D – DVVN 72,5° – Державка с прижимом





Обозначение по ISO	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	f_1 mm	Момент затяжки Nm	Пластина	Нейтрал. 70 506 ...
DVVN N 2020 K16	20	20	125	43	7,5	12,5	2	VN.. 1604	**620**
DVVN N 2525 M16	25	25	150	43	12,5	12,5	2	VN.. 1604	**625**


Прихват

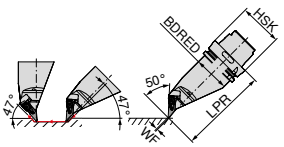

Отвёртка


Зажимной винт


Твердосплавная опорная пластина V

Комплектующие Для артикула	Прихват 70 950 ...		Отвёртка 80 950 ...		Зажимной винт 70 950 ...		Твердосплавная опорная пластина V 70 950 ...	
70 506 620	**835**	T09 - IP	**126**	M3x7 - IP	**819**			**806**
70 506 625	**835**	T09 - IP	**126**	M3x7 - IP	**819**			**806**

MaxiLock-D – DVMN 50° – Державка с прижимом





Лев.

Обозначение по ISO	Адаптер	LPR mm	BDRED mm	WF mm	Момент затяжки Nm	Пластина	
HSK T63 DVMN L 16	HSK-T 63	130	53	0	2	VN.. 1604	**74 525 ... 516**
HSK T100 DVMN L 16	HSK-T 100	160	88	0	2	VN.. 1604	**74 525 ... 716**



Прихват **70 950 ...**



Отвёртка **80 950 ...**



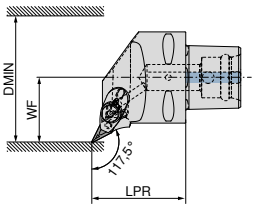
Зажимной винт **70 950 ...**



Твердосплавная опорная пластина V **70 950 ...**

Комплектующие Для артикула						
74 525 516	**835**	T09 - IP	**126**	M3x7 - IP	**819**	**806**
74 525 716	**835**	T09 - IP	**126**	M3x7 - IP	**819**	**806**

MaxiLock-D – DVPN 117,5° – Державка с прижимом



На изображениях показано правостороннее исполнение



NEW Лев. **84 673 ...**

NEW Прав. **84 672 ...**

Обозначение по ISO	Адаптер	LPR mm	WF mm	DMIN mm	Момент затяжки Nm	Пластина		
PSC40 DVPN R/L 50050-16	PSC 40	50	27	50	10	VN.. 1604	**01695**	**01695**
PSC50 DVPN R/L 65060-16	PSC 50	60	35	65	10	VN.. 1604	**01694**	**01694**
PSC63 DVPN R/L 80065-16	PSC 63	65	45	80	10	VN.. 1604	**01693**	**01693**



Винт **84 950 ...**



Верхний прижим **84 950 ...**



Форсунка **84 950 ...**



Зажимной винт **84 950 ...**

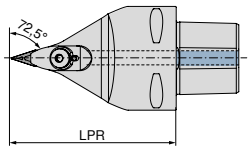


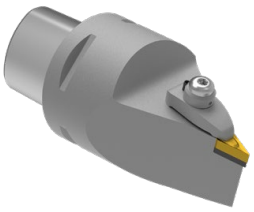
Твердосплавная опорная пластина V **84 950 ...**

Комплектующие Адаптер						
PSC 40	M6X28 SW4	**28300**	**28500**	**28400**	**27600**	**28000**
PSC 50	M6X28 SW4	**28300**	**28500**	**28400**	**27600**	**28000**
PSC 63	M6X28 SW4	**28300**	**28500**	**28400**	**27600**	**28000**

MaxiLock-D – DVVN 72,5° – Державка с прижимом







NEW

Нейтрал.

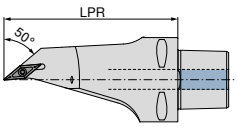
84 679 ...

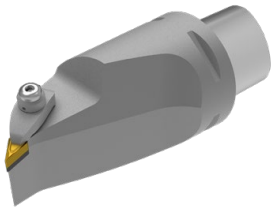
Обозначение по ISO	Адаптер	LPR mm	Момент затяжки Nm	Пластина	
PSC63 DVVN N 0100-16	PSC 63	100	10	VN.. 1604	**01693**
PSC63 DVVN N 0130-16	PSC 63	130	10	VN.. 1604	**11693**

			Винт	Верхний прижим	Форсунка	Зажимной винт	Твердосплавная опорная пластина V
			84 950 ...	**84 950 ...**	**84 950 ...**	**84 950 ...**	**84 950 ...**
Комплектующие							
Адаптер							
PSC 63	M6X28 SW4	**28300**	**28500**	**28400**	**27600**	**28000**

MaxiLock-D – DVMN 50° – Державка с прижимом







NEW

Нейтрал.

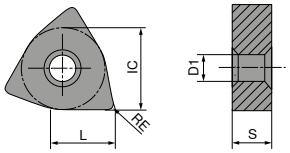
84 682 ...

Обозначение по ISO	Адаптер	LPR mm	Момент затяжки Nm	Пластина	
PSC63 DVMN L 0130-16	PSC 63	130	10	VN.. 1604	**01693**

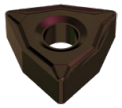
			Винт	Верхний прижим	Форсунка	Зажимной винт	Твердосплавная опорная пластина V
			84 950 ...	**84 950 ...**	**84 950 ...**	**84 950 ...**	**84 950 ...**
Комплектующие							
Адаптер							
PSC 63	M6X28 SW4	**28300**	**28600**	**28400**	**27600**	**28000**

WNMG / WNMA

Обозначение	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
WNMG 0604..	6,5	4,76	3,81	9,52
WNM. 0804..	8,6	4,76	5,16	12,70

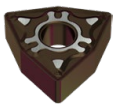


WNMG

		-CF20 CTEP110	-TFQ CTEP110	-F50 CTCP115	-F50 CTCP125	-F50 CTCP135	-TFQ CTCP115	-TFQ CTCP125
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
								
		F	F	F	F	F	F	F
		CERMET WNMG	**CERMET** WNMG	WNMG	WNMG	WNMG	WNMG	WNMG
		76 171 ...	**76 177 ...**	**76 157 ...**	**76 157 ...**	**76 157 ...**	**76 177 ...**	**76 177 ...**
ISO	RE mm							
060404EN	0,4	**004**		**304**	**504**	**704**	**304**	**514**
060408EN	0,8	**006**	**006**	**306**	**506**	**706**	**306**	**506**
080404EN	0,4		**016**	**316**	**516**	**716**		
080408EN	0,8	**018**	**018**	**318**	**518**	**718**	**318**	**518**
080412EN	1,2			**320**	**520**	**720**	**320**	**520**
P		●	●	●	●	●	●	●
M		○	○			○		
K		○	○	○	○		○	○
N								
S								
H								
O								

9

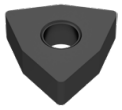
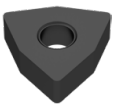
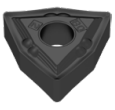
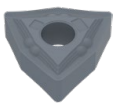
WNMG

	-XU CTCP115	-XU CTCP125	-M50 CTCK110	-M50 CTCK120	-M50 CTCP115	-M50 CTCP125	-M50 CTCP135
	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
							
	M WNMG	M WNMG	M WNMG	M WNMG	M WNMG	M WNMG	M WNMG
	76 295 ...	76 295 ...	70 139 ...	70 139 ...	76 139 ...	76 139 ...	76 139 ...
ISO / RE mm							
060404EN 0,4					304	504	704
060408EN 0,8					306	506	706
060412EN 1,2					308	508	708
080404EN 0,4	316	516			316	516	716
080408EN 0,8	318	518	018	518	318	518	718
080412EN 1,2	320	520	020	520	320	520	720
080416EN 1,6					322	522	722
P	●	●	○	○	●	●	●
M							○
K	○	○	●	●	○	○	
N							
S							
H							
O							

WNMG

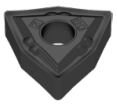
	-TMQ CTCP115	-TMQ CTCP125	-M70 CTCK110	-M70 CTCK120	-M70 CTCP115	-M70 CTCP125	-M70 CTCP135
	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
							
	M WNMG	M WNMG	M WNMG	M WNMG	M WNMG	M WNMG	M WNMG
	76 198 ...	76 198 ...	70 273 ...	70 273 ...	76 273 ...	76 273 ...	76 273 ...
ISO / RE mm							
060408EN 0,8					306	506	706
060412EN 1,2					308	508	708
080408EN 0,8	31800	518	018	518	318	518	718
080412EN 1,2	320	520	020	520	320	520	720
080416EN 1,6			022	522	322	522	722
P	●	●	○	○	●	●	●
M							○
K	○	○	●	●	○	○	
N							
S							
H							
O							

WNMA / WNMG

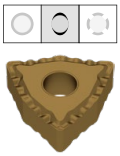
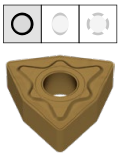
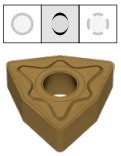
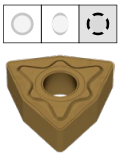
				NEW		NEW	NEW	
		CTCK110	CTCK120	-F30 CTCM120	-F30 CTPM125	-F30 CTCM130	-M30 CTCM120	-M30 CTPM125
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
								
		R	R	F	F	F	M	M
		WNMA	WNMA	WNMG	WNMG	WNMG	WNMG	WNMG
		70 169 ...	70 169 ...	75 024 ...	75 024 ...	75 024 ...	75 025 ...	75 025 ...
ISO	RE mm							
060404EN	0,4			10400	204	30400		
060408EN	0,8			10600	206	30600	10600	206
060412EN	1,2						10800	208
080404EN	0,4			11600	216	31600		
080408EN	0,8	018	518	11800	218	31800	11800	218
080412EN	1,2	020	520				12000	220
080416EN	1,6	022	522					
P		○	○	○	○	○	○	○
M				●	●	●	●	●
K		●	●					
N								
S						○		
H								
O								

9

WNMG

		NEW	NEW		NEW	NEW
		-M30 CTCM130	-M60 CTCM120	-M60 CTPM125	-M60 CTCM130	-M34 CTPX710
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
						
		M	M	M	M	M
		WNMG	WNMG	WNMG	WNMG	WNMG
		75 025 ...	75 026 ...	75 026 ...	75 026 ...	75 008 ...
ISO	RE mm					
060408EN	0,8	30600	10600	206	30600	
060412EN	1,2	30800	10800	208	30800	
080408EN	0,8	31800	11800	218	31800	61800
080412EN	1,2	32000	12000	220	32000	62000
P		○	○	○	○	●
M		●	●	●	●	●
K						
N						○
S		○			○	●
H						
O						

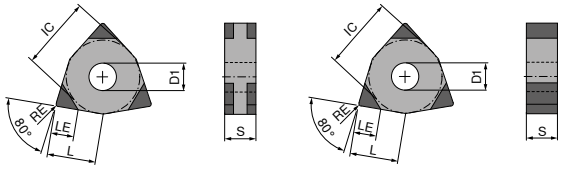
WNMG

		NEW	NEW	NEW	NEW	NEW
		-FMS CT-P15	-FMS CT-P25	-MRS CT-P15	-MRS CT-P25	-MRS CT-P35
						
		F	F	M	M	M
		WNMG	WNMG	WNMG	WNMG	WNMG
		75 311 ...	75 311 ...	75 312 ...	75 312 ...	75 312 ...
ISO	RE mm					
080404EN	0,4	01609	11609			
080408EN	0,8	01809	11809	01809	11809	21809
080412EN	1,2	02009	12009	02009	12009	22009
P		●	●	●	●	●
M		o	o	o	o	o
K						
N						
S						
H						
O						

→ v_c на стр. 196–217

WNGA

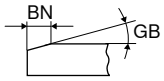
Обозначение	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
WNGA 0804..	8,5	4,76	5,13	12,7



WNGA M WNGA V

WNGA

▲ TCE(NOI) = исполнение и количество режущих кромок

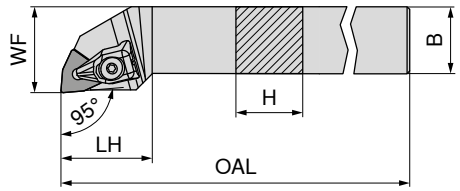


		NEW				NEW
		CTBS05U	CTBS20C	CTBH20C	CTBH40C	-Q CTBH40C
		F	F	F	F	F
		CBN WNGA	CBN WNGA	CBN WNGA	CBN WNGA	CBN WNGA
		71 415 ...	71 405 ...	71 405 ...	71 405 ...	71 414 ...
ISO	RE mm	BN mm	GB	TCE (NOI)	LE mm	
080404FN	0,4			M (6)	2,8	20200
080404SN	0,4	0,09	10°	M (6)	2,8	122
080404TN	0,4	0,09	15°	M (6)	2,8	23200
080404SN	0,4	0,09	15°	M (6)	2,8	132
080404SN	0,4	0,09	20°	M (6)	2,8	152 332
080404SN	0,4	0,11	20°	M (6)	2,8	242
080404TN	0,4	0,11	25°	M (6)	2,8	25200
080404SN	0,4	0,11	25°	M (6)	2,8	352
080404SN	0,4	0,13	25°	M (6)	2,8	262
080404SN	0,4	0,14	30°	M (6)	2,8	372
080404TN	0,4	0,20	30°	V (3)	2,8	00100
080404TN	0,4	0,20	30°	V (3)	4,5	00200
080408SN	0,8	0,09	10°	M (6)	2,5	124
080408TN	0,8	0,09	15°	M (6)	2,5	23300
080408SN	0,8	0,09	15°	M (6)	2,5	134
080408SN	0,8	0,09	20°	M (6)	2,5	154 334
080408SN	0,8	0,11	20°	M (6)	2,5	244
080408TN	0,8	0,11	25°	M (6)	2,5	25300
080408SN	0,8	0,11	25°	M (6)	2,5	354 60100
080408SN	0,8	0,13	25°	M (6)	2,5	264 364
080408SN	0,8	0,16	25°	M (6)	2,5	174
080408SN	0,8	0,14	30°	M (6)	2,5	274 376
080408TN	0,8	0,20	30°	V (3)	2,6	00300
080408TN	0,8	0,20	30°	V (3)	4,2	00400
080408SN	0,8	0,14	35°	M (6)	2,5	38200
080408EN	0,8			M (6)	2,5	60000
080412SN	1,2	0,11	20°	M (6)	2,2	34200
080412SN	1,2	0,11	25°	M (6)	2,2	35100
080412SN	1,2	0,14	30°	M (6)	2,2	36100
080412TN	1,2	0,20	30°	V (3)	2,4	00500
080412TN	1,2	0,20	30°	V (3)	4,0	00600
080412SN	1,2	0,14	35°	M (6)	2,2	38300
P						
M						
K						● ●
N						
S						●
H						● ● ●
O						

9

MaxiLock-D – DWLN 95° – Державка с прижимом







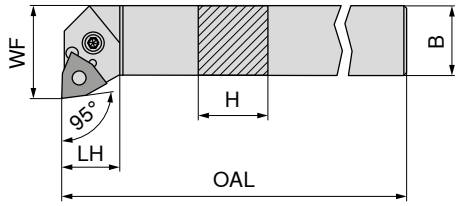
На изображениях показано правостороннее исполнение

Обозначение по ISO	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	Момент затяжки Nm	Пластина	Лев. 70 543 ...	Прав. 70 542 ...
DWLN R/L 1616 H06	16	16	100	25	20	2	WN.. 0604	**716**	**716**
DWLN R/L 2020 K06	20	20	125	27	25	2	WN.. 0604	**720**	**720**
DWLN R/L 2525 M06	25	25	150	27	32	2	WN.. 0604	**725**	**725**
DWLN R/L 2020 K08	20	20	125	34	25	4	WN.. 0804	**620**	**620**
DWLN R/L 2525 M08	25	25	150	34	32	4	WN.. 0804	**625**	**625**

Комплектующие Для артикула	Прихват 70 950 ...		Отвёртка 80 950 ...		Зажимной винт 70 950 ...		Твердосплавная опорная пластина W 70 950 ...	
70 543 716 / 70 542 716	**823**	T09 - IP	**126**	M3x7 - IP	**819**		**807**	
70 543 720 / 70 542 720	**823**	T09 - IP	**126**	M3x7 - IP	**819**		**807**	
70 543 725 / 70 542 725	**823**	T09 - IP	**126**	M3x7 - IP	**819**		**807**	
70 543 620 / 70 542 620	**824**	T15 - IP	**128**	M4,5x12 - IP	**820**		**812**	
70 543 625 / 70 542 625	**824**	T15 - IP	**128**	M4,5x12 - IP	**820**		**812**	

MaxiLock-N – PWLN 95° – Державка с рычагом







На изображениях показано правостороннее исполнение

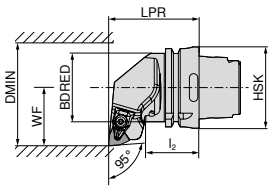
Обозначение по ISO	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	Момент затяжки Nm	Пластина	Лев. 70 543 ...	Прав. 70 542 ...
PWLN R/L 1616 H06	16	16	100	20	22,5	3	WNMG 0604	**116**	**11600**[1)]
PWLN R/L 2020 K06	20	20	125	26	25,0	3	WNMG 0604	**12000**[1)]	**12000**[1)]
PWLN R/L 2525 M06	25	25	150	19	32,0	3	WNMG 0604	**125**	**12500**[1)]
PWLN R/L 2020 K08	20	20	125	22	25,0	4	WNMG 0804	**020**	**020**
PWLN R/L 2525 M08	25	25	150	22	32,0	4	WNMG 0804	**025**	**025**
PWLN R/L 3225 P08	32	25	170	22	32,0	4	WNMG 0804	**032**	**032**

1) Никелированная

Комплектующие Для артикула		Шестигранный ключ 70 950 ...		Втулка 70 950 ...		Вставка монтажная 70 950 ...		Рычаг 70 950 ...		Зажимной винт 70 950 ...		Твердосплавная опорная пластина W 70 950 ...	
70 542 11600 / 70 543 116	SW2,5	**175**		**122**		**191**		**185**		**208**		**127**	
70 542 12000 / 70 543 12000	SW2,5	**175**		**122**		**191**		**185**		**208**		**127**	
70 542 12500 / 70 543 125	SW2,5	**175**		**122**		**191**		**185**		**208**		**127**	
70 542 020 / 70 543 020	SW3	**176**		**198**		**192**		**187**		**209**		**235**	
70 542 025 / 70 543 025	SW3	**176**		**198**		**192**		**187**		**209**		**235**	
70 542 032 / 70 543 032	SW3	**176**		**198**		**192**		**187**		**209**		**235**	

MaxiLock-D – DWLN 95° – Державка с прижимом







На изображениях показано правостороннее исполнение

Обозначение по ISO	Адаптер	LPR mm	l_2 mm	BDRED mm	WF mm	DMIN mm	Пластина	Лев. 74 529 ...	Прав. 74 528 ...
HSK T63 DWLN R/L 08	HSK-T 63	70	42	53	45	125	WN.. 0804	**508**	**508**
HSK T100 DWLN R/L 08	HSK-T 100	80	45	88	55	125	WN.. 0804	**708**	**708**


Прихват **70 950 ...**


Отвёртка **80 950 ...**


Зажимной винт **70 950 ...**


Твердосплавная опорная пластина W **70 950 ...**

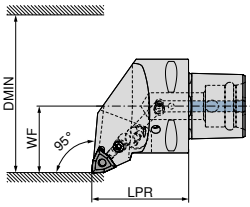
Комплектующие Для артикула						
74 528 508 / 74 529 508	**824**	T15 - IP	**128**	M4,5x12 - IP	**820**	**812**
74 528 708 / 74 529 708	**824**	T15 - IP	**128**	M4,5x12 - IP	**820**	**812**

MaxiLock-N – PWLN 95° – Державка с рычагом

Комплект поставки:

Без комплекта системы высокоэффективного охлаждения







На изображениях показано правостороннее исполнение

Обозначение по ISO	Адаптер	LPR mm	WF mm	DMIN mm	Момент затяжки Nm	Пластина	Поддержка Direct Cooling	NEW Лев. 84 653 ...	NEW Прав. 84 652 ...
PSC40 PWLN R/L 50050-08	PSC 40	50	27	50	5	WN.. 0804	DC	**00895**	**00895**
PSC50 PWLN R/L 65060-08	PSC 50	60	35	65	5	WN.. 0804	DC	**00894**	**00894**
PSC63 PWLN R/L 80065-08	PSC 63	65	45	80	5	WN.. 0804	DC	**00893**	**00893**

В качестве опции доступен комплект системы высокоэффективного охлаждения с номером артикула 84 950 27400 → **стр. 42**.


Втулка **84 950 ...**


Зажимной винт **84 950 ...**

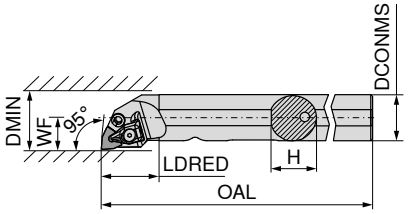

Рычаг **84 950 ...**


Твердосплавная опорная пластина W **84 950 ...**

Комплектующие Адаптер					
PSC 40	**29200**	M8X1/L17 SW3	**28700**	**28900**	**27700**
PSC 50	**29200**	M8X1/L17 SW3	**28700**	**28900**	**27700**
PSC 63	**29200**	M8X1/L17 SW3	**28700**	**28900**	**27700**

MaxiLock-D – DWLN 95° – Расточная державка с прижимом





На изображениях показано правостороннее исполнение



Обозначение по ISO	DCONMS mm	H mm	OAL mm	LDRED mm	WF mm	DMIN mm	Момент затяжки Nm	Пластина	Лев. 70 573 ...	Прав. 70 572 ...
A25R DWLN R/L 06	25	24	200	32	17	32	2	WN.. 0604	**725**	**725**
A32S DWLN R/L 08	32	31	250	40	22	40	4	WN.. 0804	**732**	**732**
A40T DWLN R/L 08	40	39	300	45	27	50	4	WN.. 0804	**64000**	**640**


Прихват

70 950 ...


Отвёртка

80 950 ...


Зажимной винт

70 950 ...


Гидрант

70 950 ...

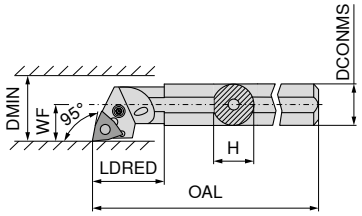

Твердосплавная опорная пластина W

70 950 ...

Комплектующие Для артикула								
70 572 725 / 70 573 725	**823**	T09 - IP	**126**	M3x7 - IP	**819**	**834**	**807**
70 572 732 / 70 573 732	**824**	T15 - IP	**128**	M4,5x12 - IP	**820**	**834**	**812**
70 572 640 / 70 573 64000	**824**	T15 - IP	**128**	M4,5x12 - IP	**820**	**834**	**812**

MaxiLock-N – PWLN 95° – Расточная державка с рычагом





На изображениях показано правостороннее исполнение



Обозначение по ISO	DCONMS mm	H mm	OAL mm	LDRED mm	WF mm	DMIN mm	Момент затяжки Nm	Пластина	Лев. 70 573 ...	Прав. 70 572 ...
A16M PWLN R/L 06	16	15	150	20	11	20	3	WNMG 0604	**11600**[1)]	**11600**[1)]
A20Q PWLN R/L 06-1	20	19	180	30	13	25	3	WNMG 0604	**12100**[1)]	**12100**[1)]
A25R PWLN R/L 06	25	23	200	25	17	32	3	WNMG 0604	**12500**[1)]	**12500**[1)]
A32S PWLN R/L 06	32	30	250	50	22	40	3	WNMG 0604	**132**	**132**
A25R PWLN R/L 08	25	23	200	40	17	31	4	WNMG 0804	**225**	**225**
A32S PWLN R/L 08	32	30	250	50	22	40	4	WNMG 0804	**032**	**032**
A40T PWLN R/L 08	40	39	300	60	27	50	4	WNMG 0804	**040**	**040**

1) Никелированная


Шестигранный ключ

70 950 ...


Втулка

70 950 ...


Вставка монтажная

70 950 ...


Рычаг

70 950 ...


Зажимной винт

70 950 ...


Твердосплавная опорная пластина W

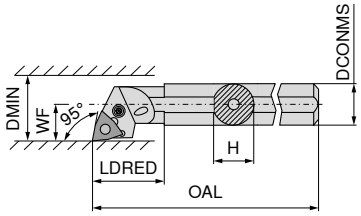
70 950 ...

Комплектующие Для артикула								
70 572 11600 / 70 573 11600	SW2	**177**				**129**	**217**	
70 572 12100 / 70 573 12100	SW2	**177**				**129**	**217**	
70 572 12500 / 70 573 12500	SW2,5	**175**	**122**	**191**		**185**	**208**	**127**
70 572 132 / 70 573 132	SW2,5	**175**	**122**	**191**		**185**	**208**	**127**
70 572 225 / 70 573 225	SW3	**176**				**187**	**205**	
70 572 032 / 70 573 032	SW3	**176**	**198**	**192**		**187**	**209**	**235**
70 572 040 / 70 573 040	SW3	**176**	**198**	**192**		**187**	**209**	**235**

MaxiLock-N – PWLN 95° – Расточная державка с рычагом

▲ С твердосплавным стержнем







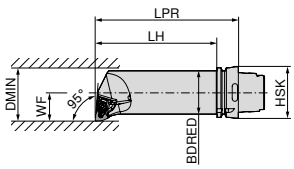
На изображениях показано правостороннее исполнение

Обозначение по ISO	DCONMS mm	H mm	OAL mm	LDRED mm	WF mm	DMIN mm	Момент затяжки Nm	Пластина	Прав. 70 566 ...
E-A16M PWLN R 06	16	15	150	24	11	20	3	WNMG 0604	**016**
E-A20Q PWLN R 06	20	18	180	29	13	27	3	WNMG 0604	**020**
E-A25R PWLN R 06	25	23	200	40	17	31	3	WNMG 0604	**025**
E-A25R PWLN R 08	25	23	200	40	17	31	4	WNMG 0804	**125**
E-A32S PWLN R 08	32	30	250	50	22	39	4	WNMG 0804	**032**
E-A40T PWLN R 08	40	38	300	60	27	48	4	WNMG 0804	**040**

Комплектующие Для артикула		 Шестигранный ключ 70 950 ...	 Втулка 70 950 ...	 Вставка монтажная 70 950 ...	 Рычаг 70 950 ...	 Зажимной винт 70 950 ...	 Твердосплавная опорная пластина W 70 950 ...
70 566 016	SW2	**177**			**129**	**217**	
70 566 020	SW2	**177**			**129**	**217**	
70 566 025	SW2,5	**175**	**122**	**191**	**185**	**208**	**127**
70 566 125	SW3	**176**			**187**	**209**	
70 566 032	SW3	**176**	**198**	**192**	**187**	**209**	**235**
70 566 040	SW3	**176**	**198**	**192**	**187**	**209**	**235**

MaxiLock-D – DWLN 95° – Расточная державка с прижимом







На изображениях показано правостороннее исполнение

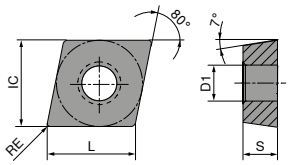
Обозначение по ISO	Адаптер	LPR mm	LH mm	BDRED mm	WF mm	DMIN mm	Момент затяжки Nm	Пластина	Лев. 74 537 ...	Прав. 74 536 ...
HSK T63 50Q DWLN R/L 08	HSK-T 63	175	149	50	35	63	4	WN.. 0804	**508**	**508**

Комплектующие Для артикула		 Прихват 70 950 ...	 Отвёртка 80 950 ...	 Зажимной винт 70 950 ...	 Твердосплавная опорная пластина W 70 950 ...
74 536 508 / 74 537 508		**824**	T15 - IP **128**	M4,5x12 - IP **820**	**812**

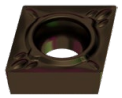
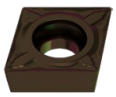
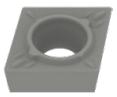
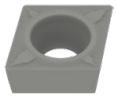
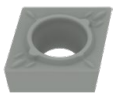
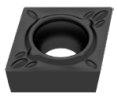
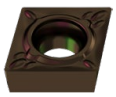
9

CCGT / CCMT

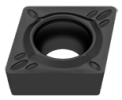
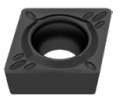
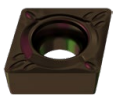
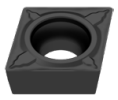
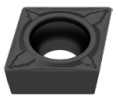
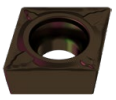
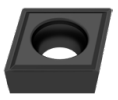
Обозначение	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
CC.T 0602..	6,4	2,38	2,8	6,35
CC.T 09T3..	9,7	3,97	4,4	9,52
CC.T 1204..	12,9	4,76	5,5	12,70



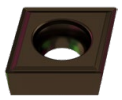
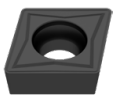
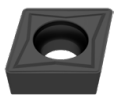
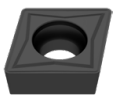
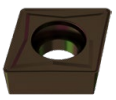
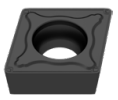
CCGT / CCMT

	-CF05 CTEP110	-CF55 CTEP110	-SF TCM10	-SMF TCM10	-SF TCM407	-SF CTCP125	-SF CTCP135
	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN				DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
							
	F	F	F	F	F	F	F
	CERMET CCGT	CERMET CCMT	CERMET CCGT	CERMET CCMT	CERMET CCGT	CCGT	CCGT
	76 247 ...	76 248 ...	70 251 ...	70 249 ...	70 251 ...	76 251 ...	76 251 ...
ISO	RE mm						
060202EN	0,2	002		900		850	502	702
060204EN	0,4	004	004	902	900	852		
09T302EN	0,2	014		904		854		
09T304EN	0,4	016	016	906	904			
09T308EN	0,8	018	018	908	906			
120404EN	0,4		028	910				
P		●	●	●	●	●	●	●
M		○	○	○	○	○		○
K		○	○	○	○	○	○	
N								
S								
H								
O								

CCMT / CCGT

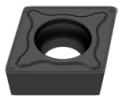
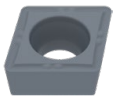
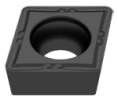
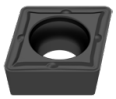
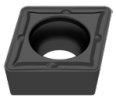
	-SF CTCP115	-SF CTCP125	-SF CTCP135	-SMF CTCP115	-SMF CTCP125	-SMF CTCP135	-SM CTCP125
	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
							
	F	F	F	F	F	F	M
	CCMT	CCMT	CCMT	CCMT	CCMT	CCMT	CCGT
	76 253 ...	76 253 ...	76 253 ...	76 249 ...	76 249 ...	76 249 ...	76 250 ...
ISO / RE mm							
060202EN 0,2							502
060204EN 0,4	304	504	704		504	704	
060208EN 0,8					506		
09T304EN 0,4	316	516	716	316	516	716	
09T308EN 0,8	318	518		318	518		
120404EN 0,4		528			528		
120408EN 0,8		530		330		730	
P	●	●	●	●	●	●	●
M			○			○	
K	○	○		○	○		○
N							
S							
H							
O							

CCGT / CCMT

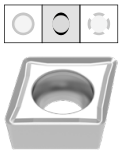
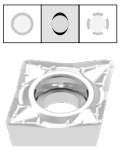
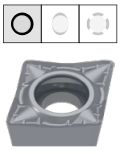
	-SM CTCP135	-SM CTCK110	-SM CTCK120	-SM CTCP115	-SM CTCP125	-SM CTCP135	-SMQ CTCP115
	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
							
	M	M	M	M	M	M	F
	CCGT	CCMT	CCMT	CCMT	CCMT	CCMT	CCMT
	76 250 ...	70 252 ...	70 252 ...	76 252 ...	76 252 ...	76 252 ...	76 194 ...
ISO / RE mm							
060202EN 0,2	702						
060204EN 0,4		004	554	304	504	704	
060208EN 0,8		006	506	306		706	
09T304EN 0,4		016	516	316	516	716	31600
09T308EN 0,8		018	518	318	518	718	31800
09T312EN 1,2		020	520				
120404EN 0,4		028	528	328	528	728	32800
120408EN 0,8		030	530	330	530	730	330
120412EN 1,2					532		
P	●	○	○	●	●	●	●
M	○					○	
K		●	●	○	○		○
N							
S							
H							
O							

9

CCMT

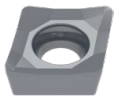
			NEW		NEW	NEW		NEW
		-SMQ CTCP125	-M25 CTCM120	-M25 CTPM125	-M25 CTCM130	-M55 CTCM120	-M55 CTPM125	-M55 CTCM130
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
								
		F	F	F	F	M	M	M
		CCMT	CCMT	CCMT	CCMT	CCMT	CCMT	CCMT
		76 194 ...	75 210 ...	75 210 ...	75 210 ...	75 211 ...	75 211 ...	75 211 ...
ISO	RE mm							
060204EN	0,4		10400	204	30400	10400	204	
09T304EN	0,4	516	11600	216	31600	11600	216	31600
09T308EN	0,8	518	11800	218	31800	11800	218	31800
120404EN	0,4	528				12800	228	32800
120408EN	0,8	530				13000	230	33000
P		●	○	○	○	○	○	○
M			●	●	●	●	●	●
K		○						
N								
S					○			○
H								
O								

CCGT

				NEW		NEW		
		-23P H216T	-25P H210T	-25P CTPX710	-25Q H210T	-25Q CTPX710	-27 H10T	-27 CWN15
				DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		
								
		F	F	M	M	M	M	M
		CCGT	CCGT	CCGT	CCGT	CCGT	CCGT	CCGT
		70 255 ...	70 248 ...	70 248 ...	70 248 ...	70 248 ...	70 254 ...	70 254 ...
ISO	RE mm							
060202FN	0,2	652	636	70200			600	300
060204FN	0,4	654	638	70400	678	75400	602	302
09T302FN	0,2		639	71400			604	304
09T304FN	0,4	656	640	71600	680	76600	606	306
09T308FN	0,8	658	641	71800	681	76800	608	308
120402FN	0,2		643				610	310
120404FN	0,4		642	72800	682	77800	612	312
120408FN	0,8		644	73000	686	78000	614	314
P				●		●		
M				●		●		○
K		○	○		○		○	
N		●	●	●	●	●	●	●
S			○	●	○	●		
H								
O		○	○		○		○	

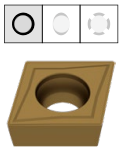
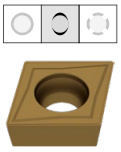
→ v_c на стр. 196–217

CCGT / CCMT

		NEW	NEW
		-27 CTPX715	-29 H216T
		DRAGONSKIN	
			
		M	M
		CCGT	CCMT
		70 254 ...	70 245 ...
ISO	RE mm		
060202FN	0,2	80200	
060204EN	0,4		60400
060204FN	0,4	80400	
09T302FN	0,2	81400	
09T304EN	0,4		61600
09T304FN	0,4	81600	
09T308EN	0,8		61800
09T308FN	0,8	81800	
120402FN	0,2	82600	
120404FN	0,4	82800	
120408FN	0,8	83000	
P		●	
M		●	
K		○	○
N		●	●
S		●	
H			
O		○	○

9

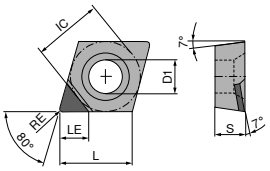
CCMT

		NEW	NEW	NEW	NEW
		-FMS CT-P15	-FMS CT-P25	-MRS CT-P15	-MRS CT-P25
					
		F	F	M	M
		CCMT	CCMT	CCMT	CCMT
		75 300 ...	75 300 ...	75 301 ...	75 301 ...
ISO	RE mm				
09T304EN	0,4	01609	11609	01609	11609
09T308EN	0,8	01809	11809	01809	11809
120404EN	0,4	02809	12809	02809	12809
120408EN	0,8	03009	13009	03009	13009
120412EN	1,2			03209	13209
P		●	●	●	●
M		○	○	○	○
K					
N					
S					
H					
O					

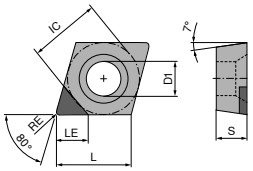
→ v_c на стр. 196–217

CCGW / CCGT

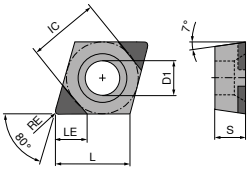
Обозначение	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
CCG. 0602..	6,40	2,38	2,8	6,35
CCGW 0602..	6,45	2,38	2,8	6,35
CCG. 09T3..	9,70	3,97	4,4	9,52
CCGW 1204..	12,90	4,76	5,5	12,70



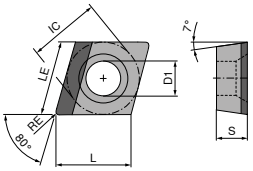
CCGT A



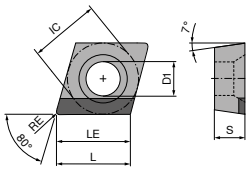
CCGW A



CCGW B



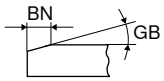
CCGW A LL



CCGW A RR

CCGW / CCGT

▲ TCE(NOI) = исполнение и количество режущих кромок

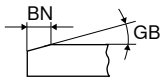


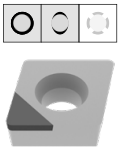
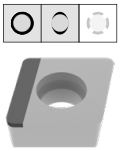
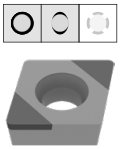
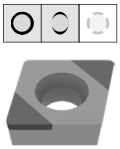
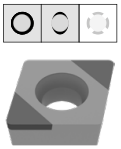
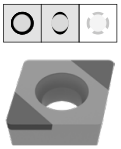
						NEW			NEW	NEW
						CTBS10U	CTBS10U	CTBS10U	CTBS10U	CTBS10U
						F	F	F	F	F
						CBN CCGW	CBN CCGW	CBN CCGT	CBN CCGW	CBN CCGW
						71 419 ...	71 120 ...	71 124 ...	71 420 ...	71 420 ...
ISO	RE mm	BN mm	GB	TCE (NOI)	LE mm					
060202TN	0,2	0,12	20°	A (1)	3,4		300			
060202FN	0,2			A (1)	3,4		200	200		
060204TN	0,4	0,12	20°	A (1)	3,1		302			
060204FN	0,4			A (1)	3,1		202	202		
060208TN	0,8	0,12	20°	A (1)	2,8		30300			
09T302FN	0,2			A (1)	3,4			25000		
09T304FN	0,4			A (1)	2,8		204			
09T304TN	0,4	0,12	20°	A (1)	2,8		304			
09T304FN	0,4			A (1)	3,1			25200		
09T304FN	0,4			B (2)	3,1	10000				
09T304TRR	0,4	0,12	20°	A (1)	9,7				10100	
09T304TN	0,4	0,12	20°	B (2)	3,1	10100				
09T304TLL	0,4	0,12	20°	A (1)	9,7					10000
09T308FN	0,8			A (1)	2,5		206			
09T308TRR	0,8	0,12	20°	A (1)	9,7				10300	
09T308TN	0,8	0,12	20°	A (1)	2,5		306			
09T308TLL	0,8	0,12	20°	A (1)	9,7					10200
120404FN	0,4			A (1)	3,1		208			
120404TN	0,4	0,12	20°	A (1)	3,1		308			
120408TN	0,8	0,12	20°	A (1)	2,8		310			
120408FN	0,8			A (1)	2,8		210			
P										
M										
K						●	●	●	●	●
N										
S						●	●	●	●	●
H										
O										

9

CCGW

▲ TCE(NOI) = исполнение и количество режущих кромок



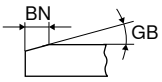
						NEW	NEW				
						CTBS20U	CTBS20U	-Q CTBS20C	CTBS20C	CTBH20C	-Q CTBH20C
											
						F	F	F	F	F	F
						CBN CCGW	CBN CCGW	CBN CCGW	CBN CCGW	CBN CCGW	CBN CCGW
						71 418 ...	71 420 ...	71 162 ...	71 161 ...	71 161 ...	71 162 ...
ISO	RE mm	BN mm	GB	TCE (NOI)	LE mm						
060202SN	0,2	0,09	10°	B (2)	3,4			120		230	230
060202SN	0,2	0,11	15°	B (2)	3,4			130			240
060202TN	0,2	0,12	15°	A (1)	3,4	20000					
060202SN	0,2	0,09	20°	B (2)	3,4					250	
060202TN	0,2	0,15	20°	B (2)	3,4			140			
060202SN	0,2	0,16	20°	B (2)	3,4			150	150		
060202TN	0,2	0,14	25°	B (2)	3,4					260	
060202SN	0,2	0,15	25°	B (2)	3,4					270	
060202EN	0,2			B (2)	3,4			110	110		220
060202TN	0,2	0,17	25°	B (2)	3,4			160	160		
060202FN	0,2			B (2)	3,4						210
060204SN	0,4	0,09	10°	B (2)	3,1			121	121	231	231
060204SN	0,4	0,11	15°	B (2)	3,1			131	131	241	241
060204TN	0,4	0,12	15°	A (1)	3,1	20200					
060204SN	0,4	0,09	20°	B (2)	3,1					251	251
060204TN	0,4	0,15	20°	B (2)	3,1			141	141		
060204SN	0,4	0,16	20°	B (2)	3,1			151	151		
060204TN	0,4	0,14	25°	B (2)	3,1					261	261
060204SN	0,4	0,15	25°	B (2)	3,1					271	
060204TN	0,4	0,17	25°	B (2)	3,1			161	161		
060204SN	0,4	0,18	25°	B (2)	3,1			171			
060204FN	0,4			A (1)	3,1	20100					
060204EN	0,4			B (2)	3,1					221	
060208EN	0,8			B (2)	2,8				112		
060208SN	0,8	0,09	10°	B (2)	2,8				122	232	
060208SN	0,8	0,11	15°	B (2)	2,8				132		
060208SN	0,8	0,09	20°	B (2)	2,8					252	
060208TN	0,8	0,15	20°	B (2)	2,8				142		
060208TN	0,8	0,14	25°	B (2)	2,8					262	
060208TN	0,8	0,17	25°	B (2)	2,8				162		
060208SN	0,8	0,18	25°	B (2)	2,8				172		
060208SN	0,8	0,18	30°	B (2)	2,8				182	282	
060208FN	0,8			B (2)	2,8					212	
09T302SN	0,2	0,09	10°	B (2)	3,4				123	233	
09T302SN	0,2	0,11	15°	B (2)	3,4				133	243	
09T302SN	0,2	0,09	20°	B (2)	3,4					253	
09T302SN	0,2	0,16	20°	B (2)	3,4				153		
09T302SN	0,2	0,15	25°	B (2)	3,4					273	
09T302EN	0,2			B (2)	3,4				113		
09T302TN	0,2	0,17	25°	B (2)	3,4				163		
09T302SN	0,2	0,18	25°	B (2)	3,4				173		
09T304SN	0,4	0,09	10°	B (2)	3,1			124	124	234	
09T304SN	0,4	0,11	15°	B (2)	3,1			134	134	244	
09T304TN	0,4	0,12	15°	A (1)	2,8	20400					
09T304SN	0,4	0,09	20°	B (2)	3,1					254	
09T304TN	0,4	0,15	20°	B (2)	3,1			144	144		
09T304SN	0,4	0,16	20°	B (2)	3,1			154	154		
09T304TN	0,4	0,14	25°	B (2)	3,1					264	
09T304SN	0,4	0,15	25°	B (2)	3,1					274	
09T304TN	0,4	0,17	25°	B (2)	3,1			164	164		
09T304SN	0,4	0,18	25°	B (2)	3,1			174	174		
09T304SN	0,4	0,18	30°	B (2)	3,1				184	284	
P											
M											
K						●	●	●	●		
N											
S						●	●	●	●		
H										●	●
O											

→ v_c на стр. 200–207

Продолжение на следующей странице

CCGW

▲ TCE(NOI) = исполнение и количество режущих кромок

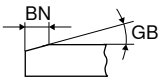


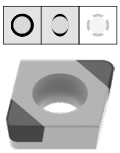
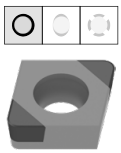
						NEW	NEW				
						CTBS20U	CTBS20U	-Q CTBS20C	CTBS20C	CTBH20C	-Q CTBH20C
											
											
						F	F	F	F	F	F
						CBN CCGW	CBN CCGW	CBN CCGW	CBN CCGW	CBN CCGW	CBN CCGW
						71 418 ...	71 420 ...	71 162 ...	71 161 ...	71 161 ...	71 162 ...
ISO	RE mm	BN mm	GB	TCE (NOI)	LE mm						
09T304EN	0,4			B (2)	3,1				114	224	
09T304FN	0,4			A (1)	2,8	20300					
09T308SN	0,8	0,09	10°	B (2)	2,8			125	125	235	235
09T308SN	0,8	0,11	15°	B (2)	2,8			135		245	245
09T308TLL	0,8	0,12	15°	A (1)	9,7		20000				
09T308TN	0,8	0,12	15°	A (1)	2,5	20600					
09T308SN	0,8	0,09	20°	B (2)	2,8						255
09T308TN	0,8	0,15	20°	B (2)	2,8			145	145		
09T308SN	0,8	0,16	20°	B (2)	2,8			155	155		
09T308TN	0,8	0,14	25°	B (2)	2,8					265	265
09T308SN	0,8	0,15	25°	B (2)	2,8					275	
09T308TN	0,8	0,17	25°	B (2)	2,8			165	165		
09T308SN	0,8	0,18	25°	B (2)	2,8				175		
09T308FN	0,8			A (1)	2,5	20500					
09T308EN	0,8			B (2)	2,8			115			225
09T308SN	0,8	0,18	30°	B (2)	2,8				185		
09T308FN	0,8			B (2)	2,8						215
120404FN	0,4			A (1)	3,1	20700					
120404TN	0,4	0,12	15°	A (1)	3,1	20800					
120408TN	0,8	0,12	15°	A (1)	2,8	20900					
P											
M											
K						●	●	●	●		
N											
S						●	●	●	●		
H										●	●
O											

9

CCGW

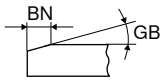
▲ TCE(NOI) = исполнение и количество режущих кромок

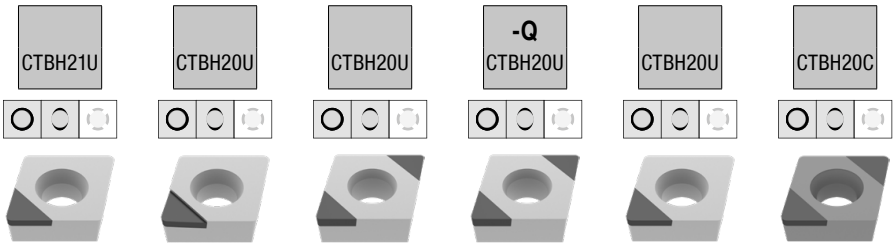


						NEW CTBH15U	NEW CTBH15C	NEW -Q CTBH15C
								
						F	F	F
						CBN CCGW	CBN CCGW	CBN CCGW
						71 001 ...	71 000 ...	71 002 ...
ISO	RE mm	BN mm	GB	TCE (NOI)	LE mm			
060202SN	0,2	0,11	15°	B (2)	3,4	30214	30214	
060202EN	0,2			B (2)	3,4	00200	00200	
060204SN	0,4	0,11	15°	B (2)	3,1	30414	30414	
060204SN	0,4	0,14	25°	B (2)	3,1	30429	30429	
060204EN	0,4			B (2)	3,1	00400	00400	
060208EN	0,8			B (2)	2,8	00600	00600	
060208SN	0,8	0,11	15°	B (2)	2,8	30614	30614	
060208SN	0,8	0,14	25°	B (2)	2,8	30629	30629	
09T302SN	0,2	0,11	15°	B (2)	3,4		31414	
09T302SN	0,2	0,14	25°	B (2)	3,4		31429	
09T304SN	0,4	0,11	15°	B (2)	3,1		31614	31614
09T304SN	0,4	0,14	25°	B (2)	3,1		31629	31629
09T308SN	0,8	0,11	15°	B (2)	2,8		31814	31814
09T308SN	0,8	0,14	25°	B (2)	2,8		31829	31829
P								
M								
K								
N								
S								
H						●	●	●
O								

CCGW / CCGT

▲ TCE(NOI) = исполнение и количество режущих кромок





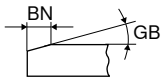
						F	F	F	F	F	F
						CBN CCGW	CBN CCGT	CBN CCGW	CBN CCGW	CBN CCGW	CBN CCGW
						71 120 ...	71 124 ...	71 121 ...	71 123 ...	71 120 ...	71 161 ...
ISO	RE mm	BN mm	GB	**TCE (NOI)**	LE mm						
060202SN	0,2	0,09	10°	**B (2)**	3,4						230
060202SN	0,2	0,09	20°	**B (2)**	3,4						250
060202TN	0,2	0,12	20°	**A (1)**	3,4					500	
060202TN	0,2	0,14	25°	**B (2)**	3,4						260
060202SN	0,2	0,15	25°	**B (2)**	3,4						270
060202FN	0,2			**A (1)**	3,4		400			400 1)	
060204SN	0,4	0,09	10°	**B (2)**	3,1						231
060204SN	0,4	0,11	15°	**B (2)**	3,1						241
060204SN	0,4	0,09	20°	**B (2)**	3,1						251
060204TN	0,4	0,12	20°	**A (1)**	3,1					502	
060204TN	0,4	0,14	25°	**B (2)**	3,1						261
060204SN	0,4	0,15	25°	**B (2)**	3,1						271
060204FN	0,4			**A (1)**	3,1		402			402 1)	
060204EN	0,4			**B (2)**	3,1						221
060208SN	0,8	0,09	10°	**B (2)**	2,8						232
060208SN	0,8	0,09	20°	**B (2)**	2,8						252
060208TN	0,8	0,14	25°	**B (2)**	2,8						262
060208SN	0,8	0,18	30°	**B (2)**	2,8						282
060208FN	0,8			**B (2)**	2,8						212
09T302SN	0,2	0,09	10°	**B (2)**	3,4						233
09T302SN	0,2	0,11	15°	**B (2)**	3,4						243
09T302SN	0,2	0,09	20°	**B (2)**	3,4						253
09T302TN	0,2	0,12	20°	**B (2)**	3,4			50100			
09T302SN	0,2	0,15	25°	**B (2)**	3,4						273
09T304FN	0,4			**A (1)**	2,8					404 1)	
09T304SN	0,4	0,09	10°	**B (2)**	3,1						234
09T304SN	0,4	0,11	15°	**B (2)**	3,1						244
09T304SN	0,4	0,09	20°	**B (2)**	3,1						254
09T304TN	0,4	0,12	20°	**B (2)**	3,1			502	502		
09T304TN	0,4	0,12	20°	**A (1)**	2,8					504	
09T304TN	0,4	0,14	25°	**B (2)**	3,1						264
09T304SN	0,4	0,15	25°	**B (2)**	3,1						274
09T304FN	0,4			**B (2)**	3,1			402 1)			
09T304SN	0,4	0,18	30°	**B (2)**	3,1						284
09T304FN	0,4			**A (1)**	3,1	40500	45000				
09T304EN	0,4			**B (2)**	3,1						224
09T308FN	0,8			**A (1)**	2,5					406 1)	
09T308SN	0,8	0,09	10°	**B (2)**	2,8						235
09T308SN	0,8	0,11	15°	**B (2)**	2,8						245
09T308TN	0,8	0,12	20°	**A (1)**	2,5					506	
09T308FN	0,8			**B (2)**	2,8			404 1)	404 1)		
09T308TN	0,8	0,12	20°	**B (2)**	2,8			504	504		
09T308TN	0,8	0,14	25°	**B (2)**	2,8						265
09T308SN	0,8	0,15	25°	**B (2)**	2,8						275
09T308FN	0,8			**A (1)**	2,8		45200				
120404TN	0,4	0,12	20°	**A (1)**	3,1					508	
120408TN	0,8	0,12	20°	**A (1)**	2,8					510	
P											
M											
K											
N											
S											
H						●	●	●	●	●	●
O											

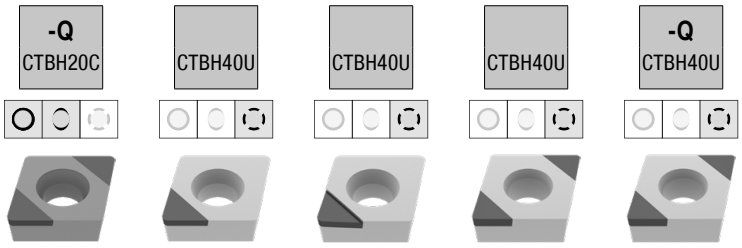
1) Обработка до 60 HRC

9

CCGW / CCGT

▲ TCE(NOI) = исполнение и количество режущих кромок

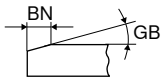




						F	F	F	F	F
						CBN CCGW	CBN CCGW	CBN CCGT	CBN CCGW	CBN CCGW
						71 162 ...	71 120 ...	71 124 ...	71 121 ...	71 123 ...
ISO	RE mm	BN mm	GB	**TCE (NOI)**	LE mm					
060202SN	0,2	0,09	10°	**B (2)**	3,4	**230**				
060202EN	0,2			**B (2)**	3,4	**220**				
060202FN	0,2			**B (2)**	3,4	**210**				
060202SN	0,2	0,11	15°	**B (2)**	3,4	**240**				
060202TN	0,2	0,12	25°	**A (1)**	3,4		**900**			
060202FN	0,2			**A (1)**	3,4		**800**	**800**		
060204SN	0,4	0,09	10°	**B (2)**	3,1	**231**				
060204SN	0,4	0,11	15°	**B (2)**	3,1	**241**				
060204SN	0,4	0,09	20°	**B (2)**	3,1	**251**				
060204TN	0,4	0,12	25°	**A (1)**	3,1		**902**			
060204TN	0,4	0,14	25°	**B (2)**	3,1	**261**				
060204FN	0,4			**A (1)**	3,1		**802**	**802**		
060208TN	0,8	0,12	25°	**A (1)**	2,8		**90300**			
09T302FN	0,2			**B (2)**	3,4				**80100**	
09T304FN	0,4			**A (1)**	3,1			**85000**		
09T304FN	0,4			**A (1)**	2,8		**804**			
09T304TN	0,4	0,12	25°	**B (2)**	3,1				**902**	**902**
09T304TN	0,4	0,12	25°	**A (1)**	2,8		**904**			
09T304FN	0,4			**B (2)**	3,1				**802**	**802**
09T308FN	0,8			**A (1)**	2,5		**806**			
09T308SN	0,8	0,09	10°	**B (2)**	2,8	**235**				
09T308EN	0,8			**B (2)**	2,8	**225**				
09T308SN	0,8	0,11	15°	**B (2)**	2,8	**245**				
09T308SN	0,8	0,09	20°	**B (2)**	2,8	**255**				
09T308TN	0,8	0,12	25°	**A (1)**	2,5		**906**			
09T308TN	0,8	0,12	25°	**B (2)**	2,8				**904**	**904**
09T308TN	0,8	0,14	25°	**B (2)**	2,8	**265**				
09T308FN	0,8			**B (2)**	2,8	**215**			**804**	**804**
120404TN	0,4	0,12	25°	**A (1)**	3,1		**908**			
120404FN	0,4			**A (1)**	3,1		**808**			
120408TN	0,8	0,12	25°	**A (1)**	2,8		**910**			
P										
M										
K										
N										
S										
H						●	●	●	●	●
O										

CCGW

▲ TCE(NOI) = исполнение и количество режущих кромок





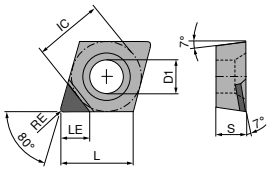


						F	F
						CBN	CBN
						CCGW	CCGW
						71 161 ...	71 162 ...
ISO	RE mm	BN mm	GB	**TCE (NOI)**	LE mm		
060202TN	0,2	0,09	20°	**B (2)**	3,4	320	
060202SN	0,2	0,09	20°	**B (2)**	3,4		330
060202SN	0,2	0,09	25°	**B (2)**	3,4	350	350
060202TN	0,2	0,11	25°	**B (2)**	3,4	340	340
060202TN	0,2	0,14	30°	**B (2)**	3,4	360	360
060204SN	0,4	0,09	20°	**B (2)**	3,1	331	
060204TN	0,4	0,09	20°	**B (2)**	3,1	32100	
060204SN	0,4	0,09	25°	**B (2)**	3,1	351	351
060204TN	0,4	0,11	25°	**B (2)**	3,1	341	341
060204TN	0,4	0,14	30°	**B (2)**	3,1	361	361
060204SN	0,4	0,16	30°	**B (2)**	3,1	371	371
060204SN	0,4	0,17	35°	**B (2)**	3,1	381	381
060208TN	0,8	0,09	20°	**B (2)**	2,8	322	
060208SN	0,8	0,09	25°	**B (2)**	2,8	352	
060208TN	0,8	0,11	25°	**B (2)**	2,8	342	
060208TN	0,8	0,14	30°	**B (2)**	2,8	362	
060208SN	0,8	0,16	30°	**B (2)**	2,8	372	
060208SN	0,8	0,17	35°	**B (2)**	2,8	382	
09T302TN	0,2	0,09	20°	**B (2)**	3,4	323	
09T302SN	0,2	0,09	25°	**B (2)**	3,4	353	
09T302TN	0,2	0,11	25°	**B (2)**	3,4	343	
09T302SN	0,2	0,16	30°	**B (2)**	3,4	373	
09T302SN	0,2	0,17	35°	**B (2)**	3,4	383	
09T304SN	0,4	0,09	20°	**B (2)**	3,1	334	334
09T304TN	0,4	0,09	20°	**B (2)**	3,1	324	324
09T304SN	0,4	0,09	25°	**B (2)**	3,1	354	354
09T304TN	0,4	0,11	25°	**B (2)**	3,1	344	344
09T304TN	0,4	0,14	30°	**B (2)**	3,1	364	364
09T304EN	0,4			**B (2)**	3,1	314	
09T304SN	0,4	0,16	30°	**B (2)**	3,1	374	
09T304SN	0,4	0,17	35°	**B (2)**	3,1	384	
09T308SN	0,8	0,09	20°	**B (2)**	2,8	335	335
09T308TN	0,8	0,09	20°	**B (2)**	2,8	325	325
09T308SN	0,8	0,09	25°	**B (2)**	2,8	355	355
09T308TN	0,8	0,11	25°	**B (2)**	2,8	345	345
09T308TN	0,8	0,14	30°	**B (2)**	2,8	365	365
09T308SN	0,8	0,16	30°	**B (2)**	2,8		375
09T308SN	0,8	0,17	35°	**B (2)**	2,8	385	
09T308EN	0,8			**B (2)**	2,8		315
P							
M							
K							
N							
S							
H						●	●
O							

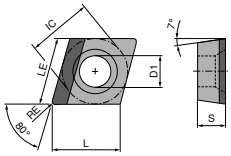
9

CCGW / CCGT

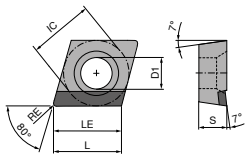
Обозначение	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
CCG. 0602..	6,4	2,38	2,8	6,35
CCG. 0602..	6,5	2,38	2,8	6,35
CCG. 09T3..	9,7	3,97	4,4	9,52
CCG. 1204..	12,9	4,76	5,5	12,70



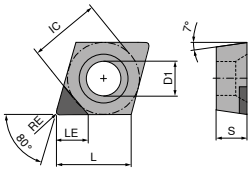
CCGT A



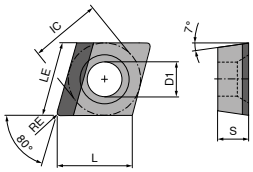
CCGT A LL



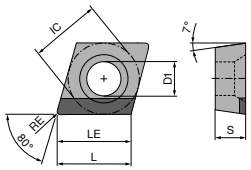
CCGT A RR



CCGW A



CCGW A LL



CCGW A RR

CCGW / CCGT

▲ TCE(NOI) = исполнение и количество режущих кромок

				CTDMD05	CTDPD20	CTDPD20	-Q CTDPD20	-Q CTDPD20
				F	F	F	F	F
				DIAMOND CCGW	DIAMOND CCGW	DIAMOND CCGT	DIAMOND CCGW	DIAMOND CCGT
				71 120 ...	71 120 ...	71 124 ...	71 125 ...	71 126 ...
ISO	RE mm	TCE (NOI)	LE mm					
060201FN	0,1	A (1)	3,4					101
060201FN	0,1	A (1)	3,5			10100		
060202FN	0,2	A (1)	2,5	050				
060202FN	0,2	A (1)	3,3				102	102
060202FN	0,2	A (1)	3,4		100	100		
060204FN	0,4	A (1)	2,5	052				
060204FN	0,4	A (1)	3,1					104
060204FN	0,4	A (1)	3,2		102	102	104	
060208FN	0,8	A (1)	2,5	05300				
060208FN	0,8	A (1)	3,0		10300	10300		
09T301FN	0,1	A (1)	4,5				111	111
09T302FN	0,2	A (1)	4,4				112	112
09T302FN	0,2	A (1)	4,5		10500	10500		
09T304FN	0,4	A (1)	2,5	054				
09T304FN	0,4	A (1)	4,2				114	114
09T304FN	0,4	A (1)	4,3		104	104		
09T308FN	0,8	A (1)	2,5	056				
09T308FN	0,8	A (1)	4,1		106	106		
120402FN	0,2	A (1)	4,4				122	122
120404FN	0,4	A (1)	4,2				124	124
120404FN	0,4	A (1)	4,3		108	108		
120408FN	0,8	A (1)	4,1		110	110		
P								
M								
K								
N				●	●	●	●	●
S								
H								
O				●	●	●	●	●

CCGW / CCGT

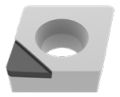
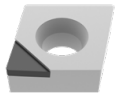
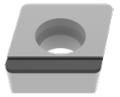
▲ TCE(NOI) = исполнение и количество режущих кромок

				NEW	NEW		NEW		NEW
				CTDPD20	CTDPD20	-CB1 CTDPD20	-CB2 CTDPD20	-CB1 CTDPD20	-Q-CB2 CTDPD20
				F	F	F	M	F	M
				DIAMOND CCGW	DIAMOND CCGW	DIAMOND CCGT	DIAMOND CCGT	DIAMOND CCGT	DIAMOND CCGT
				71 172 ...	71 172 ...	71 300 ...	71 168 ...	71 305 ...	71 169 ...
ISO	RE mm	**TCE (NOI)**	LE mm						
060202FN	0,2	**A (1)**	3,40			102			
060204FN	0,4	**A (1)**	3,10					104	
060204FN	0,4	**A (1)**	3,20			104	10001		
060204FRR	0,4	**A (1)**	6,45		10101				
060204FLL	0,4	**A (1)**	6,45	10001					
060208FN	0,8	**A (1)**	3,00			10600			
09T302FN	0,2	**A (1)**	4,40						10001
09T302FN	0,2	**A (1)**	4,50			112			
09T304FN	0,4	**A (1)**	4,20					114	10101
09T304FN	0,4	**A (1)**	4,30			114			
09T308FN	0,8	**A (1)**	4,10			118			
09T308FRR	0,8	**A (1)**	9,70		10301				
09T308FLL	0,8	**A (1)**	9,70	10201					
09T312FLL	1,2	**A (1)**	9,70	10401					
120404FN	0,4	**A (1)**	4,20					124	10201
120404FN	0,4	**A (1)**	4,30			124			
120408FN	0,8	**A (1)**	4,10			128			
120412FRR	1,2	**A (1)**	12,90		10601				
120412FLL	1,2	**A (1)**	12,90	10501					
P									
M									
K									
N				●	●	●	●	●	●
S									
H									
O				●	●	●	●	●	●

9

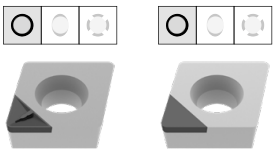
CCGT / CCGW

▲ TCE(NOI) = исполнение и количество режущих кромок

				NEW				NEW	NEW	
				CTDPS30	-Q CTDPS30	-Q CTDPS30	CTDPS30	CTDPS30	-CB2 CTDPS30
									
				F	F	F	F	F	M
				DIAMOND CCGT	DIAMOND CCGW	DIAMOND CCGT	DIAMOND CCGT	DIAMOND CCGT	DIAMOND CCGT
				71 166 ...	71 125 ...	71 126 ...	71 170 ...	71 170 ...	71 301 ...
ISO	RE mm	TCE (NOI)	LE mm						
060201FN	0,1	A (1)	3,50	20001					
060202FN	0,2	A (1)	3,30		152	152			
060202FN	0,2	A (1)	3,40	20101					202
060204FN	0,4	A (1)	3,20						204
060204FRR	0,4	A (1)	6,45					20101	
060204FLL	0,4	A (1)	6,45				20001		
060208FN	0,8	A (1)	3,00						208
060208FRR	0,8	A (1)	6,45					20301	
060208FLL	0,8	A (1)	6,45				20201		
09T301FN	0,1	A (1)	4,50		16300				
09T302FN	0,2	A (1)	4,40		162	162			
09T302FN	0,2	A (1)	4,50	20201					212
09T304FN	0,4	A (1)	4,30						214
09T308FN	0,8	A (1)	4,10						218
09T308FRR	0,8	A (1)	9,70					20501	
09T308FLL	0,8	A (1)	9,70				20401		
120402FN	0,2	A (1)	4,40			172			
120404FN	0,4	A (1)	4,20			174			
120404FN	0,4	A (1)	4,30	20301					224
120408FN	0,8	A (1)	4,10						228
120412FRR	1,2	A (1)	12,90					20701	
120412FLL	1,2	A (1)	12,90				20601		
P									
M									
K									
N				●	●	●	●	●	●
S									
H									
O				●	●	●	●	●	●

CCGT / CCGW

▲ TCE(NOI) = исполнение и количество режущих кромок

					NEW		NEW
				-Q-CB2 CTDPS30	CTDPU20	-CB3 CTDPU20	CTDPS30
							
				M	F	R	F
				DIAMOND CCGT	DIAMOND CCGW	DIAMOND CCGT	DIAMOND CCGW
				71 306 ...	71 171 ...	71 302 ...	71 171 ...
ISO	RE mm	TCE (NOI)	LE mm				
060201FN	0,1	A (1)	3,5				20001
060202FN	0,2	A (1)	3,3	202			
060202FN	0,2	A (1)	3,4				20101
060204FN	0,4	A (1)	3,1	204			
060204FN	0,4	A (1)	3,2			204	20201
09T302FN	0,2	A (1)	4,4	212			
09T302FN	0,2	A (1)	4,5				20301
09T304FN	0,4	A (1)	4,2	214			
09T304FN	0,4	A (1)	4,3		30001	214	20401
09T308FN	0,8	A (1)	4,1		30101	218	
120402FN	0,2	A (1)	4,4	222			
120404FN	0,4	A (1)	4,2	224			
120404FN	0,4	A (1)	4,3				20501
P							
M							
K							
N				●	●	●	●
S							
H							
O				●	●	●	●

9

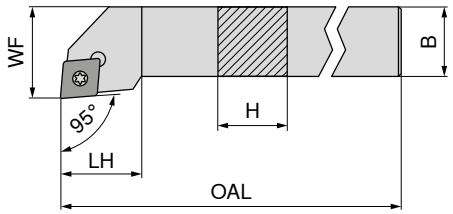
CCGW / CCGT

▲ TCE(NOI) = исполнение и количество режущих кромок

				NEW			NEW								
				CTDCD10		-CB1 CTDCD10		-Q-CB1 CTDCD10		-CB2 CTDCD10		-Q-CB2 CTDCD10			
															
				F		F		F		M		M			
				DIAMOND CCGW		DIAMOND CCGT		DIAMOND CCGT		DIAMOND CCGT		DIAMOND CCGT			
				71 171 ...		71 300 ...		71 167 ...		71 301 ...		71 306 ...			
ISO	RE mm	TCE (NOI)	LE mm												
060202FN	0,2	A (1)	2,3						40001						
060202FN	0,2	A (1)	2,4		40001		302				30200				
060204FN	0,4	A (1)	2,1						40101				304		
060204FN	0,4	A (1)	2,2		40101		304				304				
060208FN	0,8	A (1)	2,0				30600								
09T302FN	0,2	A (1)	2,3										31200		
09T302FN	0,2	A (1)	2,4		40201						31200				
09T304FN	0,4	A (1)	2,1						40201				314		
09T304FN	0,4	A (1)	2,2		40301		314				314				
09T308FN	0,8	A (1)	2,0		40401						31600				
120404FN	0,4	A (1)	2,1						40301				324		
120404FN	0,4	A (1)	2,2								32600				
120408FN	0,8	A (1)	2,0		40501										
120408FN	0,8	A (1)	2,1								328				
P															
M															
K															
N					●		●		●		●		●		
S															
H															
O					●		●		●		●		●		

MaxiLock-S – SCLC 95° – Державка с зажимным винтом





На изображениях показано правостороннее исполнение

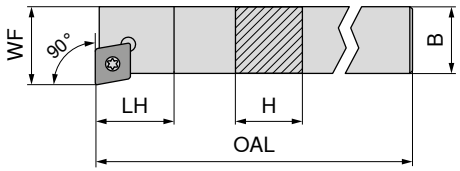


Обозначение по ISO	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	Момент затяжки Nm	Пластина	Лев. 70 653 ...	Прав. 70 652 ...
SCLC R/L 0808 D06	8	8	60	9	10	1,2	CC.. 0602	008	008
SCLC R/L 1010 E06	10	10	70	9	12	1,2	CC.. 0602	010	010
SCLC R/L 1212 F09	12	12	80	15	16	3,2	CC.. 09T3	012	012
SCLC R/L 1616 H09	16	16	100	17	20	3,2	CC.. 09T3	016	016
SCLC R/L 2020 K09	20	20	125	17	25	3,2	CC.. 09T3	020	020
SCLC R/L 1616 H12	16	16	100	20	20	5	CC.. 1204	116	116
SCLC R/L 2020 K12	20	20	125	20	25	5	CC.. 1204	120	120
SCLC R/L 2525 M12	25	25	150	20	32	5	CC.. 1204	125	125
SCLC R/L 3225 P12	32	25	170	20	32	5	CC.. 1204	132	132

Комплектующие Для артикула	 Отвёртка 80 950 ...	 Флажковый ключ 70 950 ...	 Зажимной винт 70 950 ...	 Твердосплавная опорная пластина 70 950 ...	 Резьбовая втулка 70 950 ...
70 653 008 / 70 652 008	110		112		
70 653 010 / 70 652 010	110		112		
70 653 012 / 70 652 012	113		113		
70 653 016 / 70 652 016		398	113	165	171
70 653 020 / 70 652 020		398	113	165	171
70 653 116 / 70 652 116		398	114	166	170
70 653 120 / 70 652 120		398	114	166	170
70 653 125 / 70 652 125		398	114	166	170
70 653 132 / 70 652 132		398	114	166	170

9

MaxiLock-S – SCFC 90° — Державка с зажимным винтом





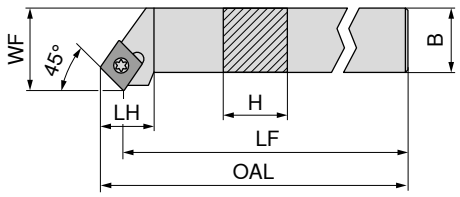
На изображениях показано правостороннее исполнение

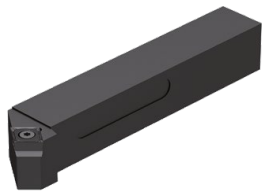
Обозначение по ISO	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	Момент затяжки Nm	Пластина	Лев. 70 761 ...	Прав. 70 760 ...
SCFC R/L 0808 D06	8	8	60	10	10	1,2	CC.. 0602	**00800**[1]	**008**
SCFC R/L 1010 E06	10	10	70	10	12	1,2	CC.. 0602	**010**	**010**
SCFC R/L 1212 F09	12	12	80	13	16	3,2	CC.. 09T3	**012**	**012**
SCFC R/L 1616 H09	16	16	100	13	20	3,2	CC.. 09T3	**016**	**016**
SCFC R/L 2020 K12	20	20	125	17	25	5	CC.. 1204	**02000**[1]	**020**

1) Никелированная

Комплектующие Для артикула	Отвёртка 80 950 ...	Флажковый ключ 70 950 ...	 Зажимной винт 70 950 ...	 Твердосплавная опорная пластина 70 950 ...	 Резьбовая втулка 70 950 ...
70 760 008 / 70 761 00800	**110**		**112**		
70 760 010 / 70 761 010	**110**		**112**		
70 760 012 / 70 761 012	**113**		**113**		
70 760 016 / 70 761 016		**398**	**113**	**165**	**171**
70 760 020 / 70 761 02000		**398**	**114**	**166**	**170**

MaxiLock-S – SCSC 45° — Державка с зажимным винтом





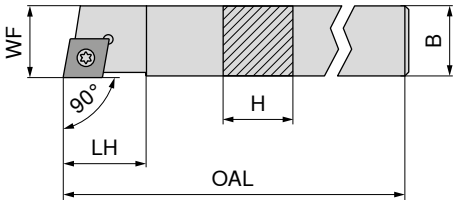
На изображениях показано правостороннее исполнение

Обозначение по ISO	H mm	B mm	OAL mm	LF mm	LH mm	WF mm	Момент затяжки Nm	Пластина	Лев. 70 641 ...	Прав. 70 640 ...
SCSC R 1616 H12	16	16	109,1	100	20	20	5	CC.. 1204		**016**
SCSC R/L 2020 K12	20	20	134,1	125	20	25	5	CC.. 1204	**020**	**020**
SCSC R/L 2525 M12	25	25	159,1	150	20	32	5	CC.. 1204	**025**	**025**

Комплектующие Для артикула		 Флажковый ключ 70 950 ...		 Зажимной винт 70 950 ...	 Твердосплавная опорная пластина 70 950 ...		 Резьбовая втулка 70 950 ...
70 640 016	T15/SW	**398**	M4,5x12	**114**	**166**	M4,5	**170**
70 641 020 / 70 640 020	T15/SW	**398**	M4,5x12	**114**	**166**	M4,5	**170**
70 641 025 / 70 640 025	T15/SW	**398**	M4,5x12	**114**	**166**	M4,5	**170**

MaxiLock-S – SCAC 90° – Державка с зажимным винтом

▲ Для автоматов фасонно-продольного точения



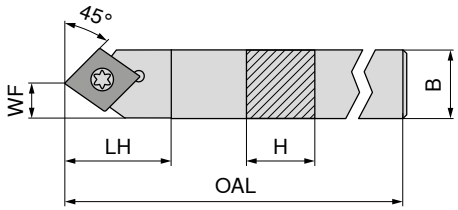


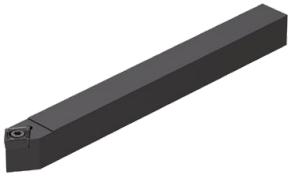
На изображениях показано правостороннее исполнение

Обозначение по ISO	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	Момент затяжки Nm	Пластина	Лев. 70 757 ...	Прав. 70 756 ...
SCAC R/L 0808 K06	8	8	125	9	8	1,2	CC.. 0602	108	108
SCAC R/L 0808 D06	8	8	60	9	8	1,2	CC.. 0602	008	008
SCAC R/L 1010 M06	10	10	150	9	10	1,2	CC.. 0602	110	110
SCAC R/L 1010 E06	10	10	70	9	10	1,2	CC.. 0602	010	010
SCAC R/L 1212 M09	12	12	150	13	12	3,2	CC.. 09T3	112	112
SCAC R/L 1212 F09	12	12	80	13	12	3,2	CC.. 09T3	012	012
SCAC R/L 1414 M09	14	14	150	13	14	3,2	CC.. 09T3	114	114
SCAC R/L 1616 H09	16	16	100	13	16	3,2	CC.. 09T3	116	116
SCAC R/L 2020 K12	20	20	125	17	20	5	CC.. 1204	120	120

Комплектующие Для артикула	Отвёртка 80 950 ...	Флажковый ключ 70 950 ...	Зажимной винт 70 950 ...	Твердосплавная опорная пластина 70 950 ...	Резьбовая втулка 70 950 ...
70 756 108 / 70 757 108	110		112		
70 756 008 / 70 757 008	110		112		
70 756 110 / 70 757 110	110		112		
70 756 010 / 70 757 010	110		112		
70 756 112 / 70 757 112	113		113		
70 756 012 / 70 757 012	113		113		
70 756 114 / 70 757 114	113		113		
70 756 116 / 70 757 116		398	113	165	171
70 756 120 / 70 757 120		398	114	166	170

MaxiLock-S – SCDC 45° – Державка с зажимным винтом





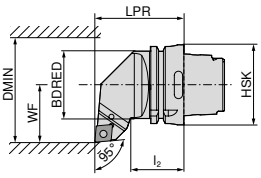
Обозначение по ISO	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	Момент затяжки Nm	Пластина	Нейтрал. 70 752 ...
SCDC L 0808 K06	8	8	125	13	4	1,2	CC.. 0602	008
SCDC L 1010 M06	10	10	150	13	5	1,2	CC.. 0602	010
SCDC L 1212 M09	12	12	150	18	6	3,2	CC.. 09T3	012
SCDC L 1414 M09	14	14	150	18	7	3,2	CC.. 09T3	014

Комплектующие Для артикула	Отвёртка 80 950 ...		Зажимной винт 70 950 ...	
70 752 008	T08	110	M2,5x6	112
70 752 010	T08	110	M2,5x6	112
70 752 012	T15	113	M3,5x11	113
70 752 014	T15	113	M3,5x11	113

9

MaxiLock-S – SCLC 95° – Державка с зажимным винтом







На изображениях показано правостороннее исполнение

									Лев.	Прав.
									74 541 ...	**74 540 ...**
Обозначение по ISO	Адаптер	LPR mm	l_2 mm	BDRED mm	WF mm	DMIN mm	Момент затяжки Nm	Пластина		
HSK T63 SCLC R/L 12	HSK-T 63	70	42	53	45	100	5	CC.. 1204	**512**	**512**



Флажковый ключ



Зажимной винт



Твердосплавная опорная пластина

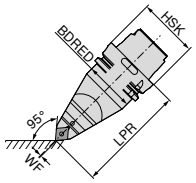


Резьбовая втулка

						70 950 ...		**70 950 ...**	**70 950 ...**	**70 950 ...**
Комплектующие										
Для артикула										
74 540 512 / 74 541 512		T15/SW	**398**	M4,5x12	**114**		**166**	M4,5		**170**

MaxiLock-S – SCMC 50° – Державка с зажимным винтом







							Нейтрал.
							74 542 ...
Обозначение по ISO	Адаптер	LPR mm	BDRED mm	WF mm	Момент затяжки Nm	Пластина	
HSK T63 SCMC N 12	HSK-T 63	115	53	0	5	CC.. 1204	**512**



Флажковый ключ



Зажимной винт



Твердосплавная опорная пластина



Резьбовая втулка

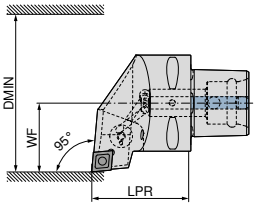
						70 950 ...		**70 950 ...**	**70 950 ...**	**70 950 ...**
Комплектующие										
Для артикула										
74 542 512		T15/SW	**398**	M4,5x12	**114**		**166**	M4,5		**170**

MaxiLock-S – SCLC 95° — Державка с зажимным винтом

Комплект поставки:

Без комплекта системы высокоэффективного охлаждения





На изображениях показано правостороннее исполнение



Обозначение по ISO	Адаптер	LPR mm	WF mm	DMIN mm	Момент затяжки Nm	Пластина	Поддержка Direct Cooling	NEW Лев. 84 655 ...	NEW Прав. 84 654 ...
PSC40 SCLC R/L 50050-12	PSC 40	50	27	50	5	CC.. 1204	DC	**01295**	**01295**
PSC50 SCLC R/L 65060-12	PSC 50	60	35	65	5	CC.. 1204	DC	**01294**	**01294**
PSC63 SCLC R/L 80065-12	PSC 63	65	45	80	5	CC.. 1204	DC	**01293**	**01293**

В качестве опции доступен комплект системы высокоэффективного охлаждения с номером артикула 84 950 27400 → **стр. 42**.



Зажимной винт

84 950 ...

Адаптер	
PSC 40	**27500**
PSC 50	**27500**
PSC 63	**27500**

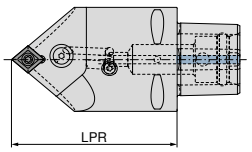
9

MaxiLock-S – SCMC 50° — Державка с зажимным винтом

Комплект поставки:

Без комплекта системы высокоэффективного охлаждения







NEW
Нейтрал.
84 674 ...

Обозначение по ISO	Адаптер	LPR mm	Момент затяжки Nm	Пластина	Поддержка Direct Cooling	
PSC63 SCMC N 0100-12	PSC 63	100	5	CC.. 1204	DC	**01293**
PSC63 SCMC N 0130-12	PSC 63	130	5	CC.. 1204	DC	**11293**

В качестве опции доступен комплект системы высокоэффективного охлаждения с номером артикула 84 950 27400 → **стр. 42**.



Зажимной винт

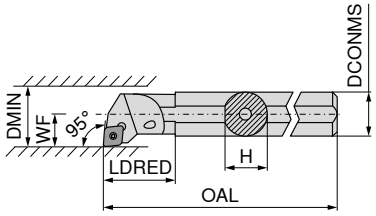
84 950 ...

Адаптер	
PSC 63	**27500**

MaxiLock-S – SCLC 95° — Расточная державка с зажимным винтом

▲ A... = с каналами для СОЖ
▲ S... = без каналов для СОЖ







На изображениях показано правостороннее исполнение

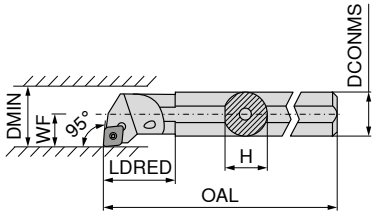
Обозначение по ISO	DCONMS mm	H mm	OAL mm	LDRED mm	WF mm	DMIN mm	Момент затяжки Nm	Пластина	Лев. 70 717 ...	Прав. 70 716 ...
S08H SCLC R/L 06	8	7,2	100		5	11	1,2	CC.. 0602	**008**	**008**
A08F SCLC R/L 06	8	7,6	80	17	5	11	1,2	CC.. 0602	**208**	**208**
A10H SCLC R/L 06	10	9,5	100	19	7	13	1,2	CC.. 0602	**210**	**210**
S10K SCLC R/L 06	10	9,0	125		7	13	1,2	CC.. 0602	**010**	**010**
A12K SCLC R/L 06	12	11,5	125	22	9	16	1,2	CC.. 0602	**212**	**212**
S12Q SCLC R/L 06	12	11,0	180		9	16	1,2	CC.. 0602	**012**	**012**
A16M SCLC R/L 06	16	14,0	150	50	9	18	1,2	CC.. 0602	**116**	**116**
S16R SCLC R/L 09	16	14,5	200		11	20	3,2	CC.. 09T3	**016**	**016**
A16M SCLC R/L 09	16	15,0	150	29	11	20	3,2	CC.. 09T3	**216**	**216**
A20Q SCLC R/L 09	20	18,5	180	32	13	25	3,2	CC.. 09T3	**220**	**220**
S20S SCLC R/L 09	20	18,0	250		13	25	3,2	CC.. 09T3	**020**	**020**
S25T SCLC R/L 09	25	23,0	300		17	32	3,2	CC.. 09T3	**025**	**025**
A25R SCLC R/L 09	25	23,0	200	36	17	32	3,2	CC.. 09T3	**225**	**225**
A32S SCLC R/L 12	32	30,0	250	50	22	40	5	CC.. 1204	**232**	**232**
A40T SCLC R/L 12	40	38,0	300	60	27	50	5	CC.. 1204	**240**	**240**

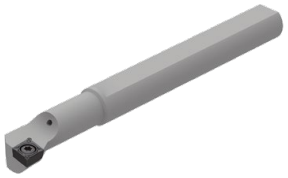
Комплектующие Для артикула	 Отвёртка **80 950 ...**	 Флажковый ключ **70 950 ...**	 Зажимной винт **70 950 ...**	 Твердосплавная опорная пластина **70 950 ...**	 Резьбовая втулка **70 950 ...**
70 716 008 / 70 717 008	**110**		**116**		
70 716 208 / 70 717 208	**110**		**116**		
70 716 210 / 70 717 210	**110**		**116**		
70 716 010 / 70 717 010	**110**		**116**		
70 716 212 / 70 717 212	**110**		**116**		
70 716 012 / 70 717 012	**110**		**116**		
70 716 116 / 70 717 116	**110**		**116**		
70 716 016 / 70 717 016	**113**		**110**		
70 716 216 / 70 717 216	**113**		**110**		
70 716 220 / 70 717 220	**113**		**304**		
70 716 020 / 70 717 020	**113**		**110**		
70 716 025 / 70 717 025	**113**		**113**		
70 716 225 / 70 717 225	**113**		**304**		
70 716 232 / 70 717 232		**398**	**114**	**166**	**170**
70 716 240 / 70 717 240		**398**	**114**	**166**	**170**

MaxiLock-S – SCLC 95° — Расточная державка с зажимным винтом

▲ С твердосплавным стержнем







На изображениях показано правостороннее исполнение

									Лев.	Прав.
									70 719 ...	**70 718 ...**
Обозначение по ISO	DCONMS mm	H mm	OAL mm	LDRED mm	WF mm	DMIN mm	Момент затяжки Nm	Пластина		
E-A08F SCLC R/L 06	8	7,5	80	18	6	12	1,2	CC.. 0602	**208**	**208**
E-A10H SCLC R/L 06	10	9,0	100	25	7	14	1,2	CC.. 0602	**210**	**210**
E-A12K SCLC R/L 06	12	11,0	125	20	9	18	1,2	CC.. 0602	**212**	**212**
E-A16M SCLC R/L 09	16	15,0	150	28	11	22	3,2	CC.. 09T3	**216**	**216**
E-A20Q SCLC R/L 09	20	18,0	180	38	13	26	3,2	CC.. 09T3	**220**	**220**
E-A25R SCLC R/L 09	25	23,0	200	38	17	34	3,2	CC.. 09T3	**225**	**225**
E-A32S SCLC R/L 12	32	30,0	250	43	22	39	5	CC.. 1204	**232**	**232**



Отвёртка



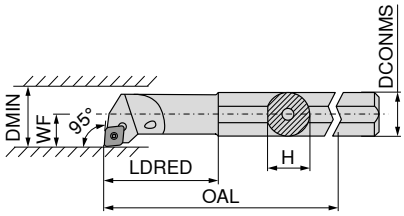
Зажимной винт

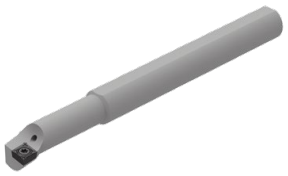
		80 950 ...		**70 950 ...**
Комплектующие				
Для артикула				
70 718 208 / 70 719 208	T08	**110**	M2,5x5	**116**
70 718 210 / 70 719 210	T08	**110**	M2,5x5	**116**
70 718 212 / 70 719 212	T08	**110**	M2,5x5	**116**
70 718 216 / 70 719 216	T15	**113**	M4x9,5	**449**
70 718 220 / 70 719 220	T15	**113**	M4x9,5	**449**
70 718 225 / 70 719 225	T15	**113**	M4x9,5	**449**
70 718 232 / 70 719 232	T15	**113**	M4x11	**174**

MaxiLock-S – SCLC 95° – Расточная державка с зажимным винтом

▲ С твердосплавным стержнем







На изображениях показано правостороннее исполнение

Обозначение по ISO	DCONMS mm	H mm	OAL mm	LDRED mm	WF mm	DMIN mm	Момент затяжки Nm	Пластина	Лев. 70 719 ...	Прав. 70 718 ...
E-A0608F SCLC R/L 06	8	7,5	100	25	4	8	1,2	CC.. 0602	**308**	**308**
E-A0810H SCLC R/L 06	10	9,0	110	32	6	12	1,2	CC.. 0602	**310**	**310**
E-A1012K SCLC R/L 06	12	11,0	125	38	7	14	1,2	CC.. 0602	**312**	**312**
E-A1216M SCLC R/L 06	16	15,0	150	50	9	18	1,2	CC.. 0602	**316**	**316**


Отвёртка

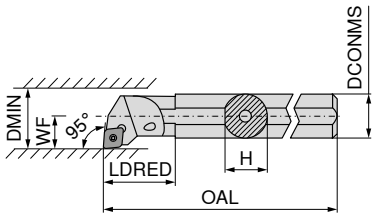

Зажимной винт

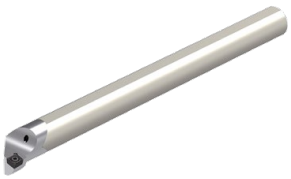
Комплектующие Для артикула	Отвёртка 80 950 ...	Зажимной винт 70 950 ...
70 718 308 / 70 719 308	**110**	**116**
70 718 310 / 70 719 310	**110**	**116**
70 718 312 / 70 719 312	**110**	**116**
70 718 316 / 70 719 316	**110**	**116**

MaxiLock-S – SCLC 95° – Расточная державка с зажимным винтом

▲ Державка из твердого сплава







На изображениях показано правостороннее исполнение

Обозначение по ISO	DCONMS mm	H mm	OAL mm	LDRED mm	WF mm	DMIN mm	Момент затяжки Nm	Пластина	Лев. 70 719 ...	Прав. 70 718 ...
E08H SCLC R/L 06	8	7,6	100		6	11	1,2	CC.. 0602	**008**	**008**
E10K SCLC R/L 06	10	9,0	125	22	7	13	1,2	CC.. 0602	**010**	**010**
E12Q SCLC R/L 06	12	11,5	180	26	9	16	1,2	CC.. 0602	**012**	**012**
E16R SCLC R/L 09	16	15,0	200	34	11	20	3,2	CC.. 09T3	**016**	**016**
E20S SCLC R/L 09	20	18,5	250	38	13	25	3,2	CC.. 09T3	**020**	**020**
E25T SCLC R/L 09	25	23,0	300	43	17	32	3,2	CC.. 09T3	**025**	**025**

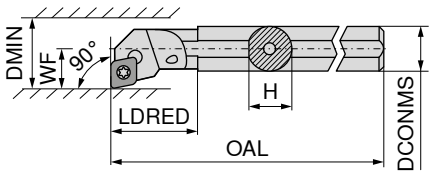

Отвёртка


Зажимной винт

Комплектующие Для артикула	Отвёртка 80 950 ...		Зажимной винт 70 950 ...	
70 719 008 / 70 718 008	T08	**110**	M2,5x5	**116**
70 719 010 / 70 718 010	T08	**110**	M2,5x5	**116**
70 719 012 / 70 718 012	T08	**110**	M2,5x5	**116**
70 719 016 / 70 718 016	T15	**113**	M3,5x7,2	**110**
70 719 020 / 70 718 020	T15	**113**	M3,5x8,6	**304**
70 719 025 / 70 718 025	T15	**113**	M3,5x11	**113**

MaxiLock-S – SCFC 90° — Расточная державка с зажимным винтом







На изображениях показано правостороннее исполнение

Обозначение по ISO	DCONMS mm	H mm	OAL mm	LDRED mm	WF mm	DMIN mm	Момент затяжки Nm	Пластина	Лев. 70 793 ...	Прав. 70 792 ...
A08F SCFC R/L 06	8	7,6	80	17	5	11	1,2	CC.. 0602	**208**	**208**
A10H SCFC R/L 06	10	9,5	100	19	7	13	1,2	CC.. 0602	**210**	**210**
A12K SCFC R/L 06	12	11,5	125	22	9	16	1,2	CC.. 0602	**212**	**212**

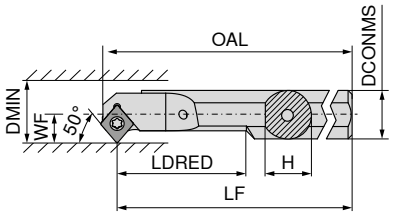

Отвёртка **80 950 ...**


Зажимной винт **70 950 ...**

Комплектующие Для артикула				
70 792 208 / 70 793 208	T08	**110**	M2,5x5	**116**
70 792 210 / 70 793 210	T08	**110**	M2,5x5	**116**
70 792 212 / 70 793 212	T08	**110**	M2,5x5	**116**

MaxiLock-S – SCMC 50° — Расточная державка с зажимным винтом







На изображениях показано правостороннее исполнение

Обозначение по ISO	DCONMS mm	H mm	OAL mm	LF mm	LDRED mm	WF mm	DMIN mm	Момент затяжки Nm	Пластина	Лев. 70 723 ...	Прав. 70 722 ...
A08H SCMC R/L 06	8	7	104,15	100	20	5,5	10,5	1,2	CC.. 0602	**208**	**208**
A10H SCMC R/L 06	10	9	114,15	110	26	6,0	11,0	1,2	CC.. 0602	**210**	**210**
A12K SCMC R/L 06	12	11	129,15	125	32	7,0	13,0	1,2	CC.. 0602	**212**	**212**
A16M SCMC R/L 06	16	14	154,15	150	40	9,0	16,0	1,2	CC.. 0602	**216**	**216**


Отвёртка **80 950 ...**

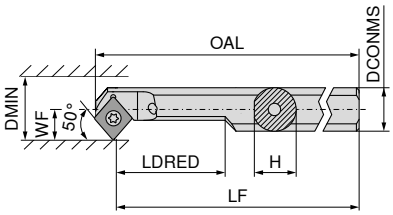

Зажимной винт **70 950 ...**

Комплектующие Для артикула				
70 723 208 / 70 722 208	T08	**110**	M2,5x5	**116**
70 723 210 / 70 722 210	T08	**110**	M2,5x5	**116**
70 723 212 / 70 722 212	T08	**110**	M2,5x5	**116**
70 723 216 / 70 722 216	T08	**110**	M2,5x5	**116**

MaxiLock-S – SCMC 50° – Расточная державка с зажимным винтом

▲ С твердосплавным стержнем







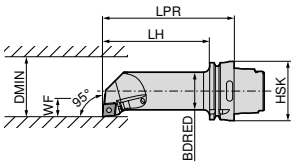
На изображениях показано правостороннее исполнение

Обозначение по ISO	DCONMS mm	H mm	OAL mm	LF mm	LDRED mm	WF mm	DMIN mm	Момент затяжки Nm	Пластина	Лев. 70 707 ...	Прав. 70 706 ...
E-A0608H SCMC R/L 06	8	7,5	104,15	100	20	5,5	10,5	1,2	CC.. 0602	**008**	**008**
E-A0810H SCMC R/L 06	10	9,0	114,15	110	26	6,0	11,0	1,2	CC.. 0602	**010**	**010**
E-A1012K SCMC R/L 06	12	11,0	129,15	125	32	7,0	13,0	1,2	CC.. 0602	**012**	**012**
E-A1216M SCMC R/L 06	16	15,0	154,15	150	40	9,0	16,0	1,2	CC.. 0602	**016**	**016**

Комплектующие Для артикула	Отвёртка 80 950 ...	Зажимной винт 70 950 ...
70 706 008 / 70 707 008	**110**	**116**
70 706 010 / 70 707 010	**110**	**116**
70 706 012 / 70 707 012	**110**	**116**
70 706 016 / 70 707 016	**110**	**116**

MaxiLock-S – SCLC 95° – Расточная державка с зажимным винтом







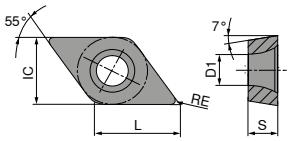
На изображениях показано правостороннее исполнение

Обозначение по ISO	Адаптер	LPR mm	LH mm	BDRED mm	WF mm	DMIN mm	Момент затяжки Nm	Пластина	Лев. 74 564 ...	Прав. 74 563 ...
HSK T63 40L SCLC R/L 12	HSK-T 63	140	114	40	27	50	5	CC.. 1204	**512**	**512**

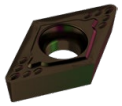
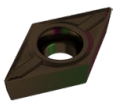
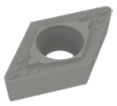
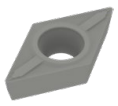
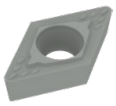
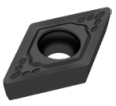
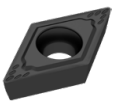
Комплектующие Для артикула	Флажковый ключ 70 950 ...		Зажимной винт 70 950 ...		Твердосплавная опорная пластина 70 950 ...		Резьбовая втулка 70 950 ...	
74 563 512 / 74 564 512	T15/SW	**398**	M4,5x12	**114**	**166**	M4,5		**170**

DCGT / DCMT / DCET

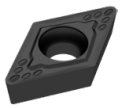
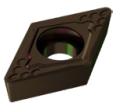
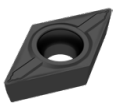
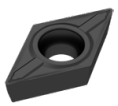
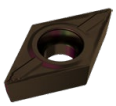
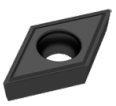
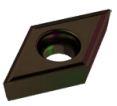
Обозначение	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
DC.T 0702..	7,75	2,38	2,8	6,35
DC.T 11T3..	11,60	3,97	4,4	9,52



DCGT / DCMT

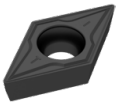
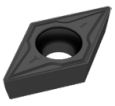
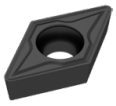
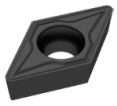
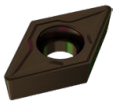
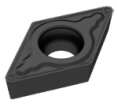
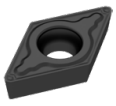
	-CF05 CTEP110	-CF55 CTEP110	-SF TCM10	-SMF TCM10	-SF TCM407	-SF CTCP125	-SF CTCP115
	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN				DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
							
	F	F	F	F	F	F	F
	CERMET DCGT	CERMET DCMT	CERMET DCGT	CERMET DCMT	CERMET DCGT	DCGT	DCMT
	76 245 ...	76 246 ...	70 257 ...	70 265 ...	70 257 ...	76 257 ...	76 259 ...
ISO RE mm							
070201EN 0,1			898				
070202EN 0,2	002	002	900	898		502	
070204EN 0,4	004	004	902	900	852		304
11T302EN 0,2	014		904		854		
11T304EN 0,4	016	016	906	904	856		316
11T308EN 0,8	018	018	908	906	858		318
P	●	●	●	●	●	●	●
M	○	○	○	○	○		
K	○	○	○	○	○	○	○
N							
S							
H							
O							

DCMT / DCGT

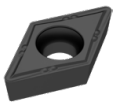
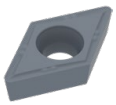
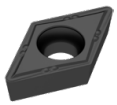
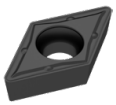
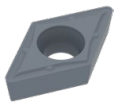
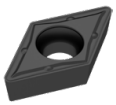
	-SF CTCP125	-SF CTCP135	-SMF CTCP115	-SMF CTCP125	-SMF CTCP135	-SM CTCP125	-SM CTCP135
	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
							
	F	F	F	F	F	M	M
	DCMT	DCMT	DCMT	DCMT	DCMT	DCGT	DCGT
	76 259 ...	76 259 ...	76 265 ...	76 265 ...	76 265 ...	76 256 ...	76 256 ...
ISO RE mm							
070202EN 0,2						502	702
070204EN 0,4	504	704		504	704		
070208EN 0,8					706		
11T304EN 0,4	516	716	316	516	716		
11T308EN 0,8	518	718	318	518	718		
P	●	●	●	●	●	●	●
M		○			○		○
K	○		○	○		○	
N							
S							
H							
O							

9

DCMT

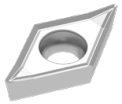
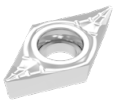
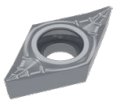
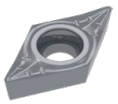
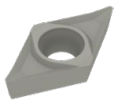
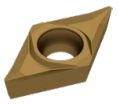
	-SM CTCK110	-SM CTCK120	-SM CTCP115	-SM CTCP125	-SM CTCP135	-SMQ CTCP115	-SMQ CTCP125
	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
							
	M	M	M	M	M	M	M
	DCMT	DCMT	DCMT	DCMT	DCMT	DCMT	DCMT
	70 258 ...	70 258 ...	76 258 ...	76 258 ...	76 258 ...	76 195 ...	76 195 ...
ISO / RE mm							
070204EN 0,4	004	554	304	504	704	304	504
070208EN 0,8	006	506	306	506	706		
11T304EL 0,4						31600	516
11T304EN 0,4	016	516	316	516	716	31500	515
11T304ER 0,4						31700	517
11T308EN 0,8	018	518	318	518	718	31800	518
11T312EN 1,2				520			
P	○	○	●	●	●	●	●
M					○		
K	●	●	○	○		○	○
N							
S							
H							
O							

DCMT

	NEW -M25 CTCM120	-M25 CTPM125	NEW -M25 CTCM130	NEW -M55 CTCM120	-M55 CTPM125	NEW -M55 CTCM130
	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
						
	F	F	F	M	M	M
	DCMT	DCMT	DCMT	DCMT	DCMT	DCMT
	75 213 ...	75 213 ...	75 213 ...	75 214 ...	75 214 ...	75 214 ...
ISO / RE mm						
070202EN 0,2	10200	202	30200			
070204EN 0,4	10400	204	30400	10400	204	30400
070208EN 0,8				10600	206	30600
11T302EN 0,2	11400	214	31400			
11T304EN 0,4	11600	216	31600	11600	216	31600
11T308EN 0,8	11800	218	31800	11800	218	31800
P	○	○	○	○	○	○
M	●	●	●	●	●	●
K						
N						
S			○			○
H						
O						

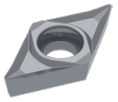
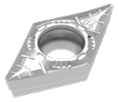
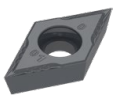
→ v_c на стр. 196–217

DCGT

		-23P H216T	-25P H210T	NEW -25P CTPX710 DRAGONSKIN	-25Q H210T	NEW -25Q CTPX710 DRAGONSKIN	-27 H10T	-27 CWN15
								
		F	F	M	M	M	M	M
		DCGT	DCGT	DCGT	DCGT	DCGT	DCGT	DCGT
		70 261 ...	70 263 ...	70 263 ...	70 263 ...	70 263 ...	70 260 ...	70 260 ...
ISO	RE mm							
070202FN	0,2		632	70200			600	300
070204FN	0,4	654	634	70400			602	302
11T302FN	0,2		635	71400			604	304
11T304FL	0,4				670	75700		
11T304FN	0,4	664	636	71600	660	75600	606	306
11T304FR	0,4				680	75800		
11T308FL	0,8				672			
11T308FN	0,8	666	638	71800	662	76000	608	308
11T308FR	0,8				682			
P				●		●		
M				●		●		○
K		○	○		○		○	
N		●	●	●	●	●	●	●
S			○	●	○	●		
H								
O		○	○		○		○	

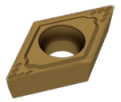
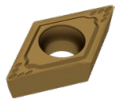
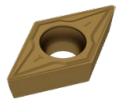
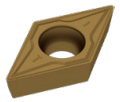
9

DCGT / DCMT / DCET

	NEW	NEW	NEW
	-27 CTPX715	-29 H216T	-F05 CTPX710
	DRAGONSKIN		DRAGONSKIN
			
	M	M	F
	DCGT	DCMT	DCET
	70 260 ...	70 246 ...	76 254 ...

ISO	RE mm			
0702005FN	0,05			10200
070201FN	0,10			10400
0702015FN	0,15			10600
070202FN	0,20	80200		10800
070204FN	0,40	80400		
070204EN	0,40		60400	
11T3005FN	0,05			11400
11T301FN	0,10			11600
11T3015FN	0,15			11800
11T302FN	0,20	81400		12000
11T304EN	0,40		61600	
11T304FN	0,40	81600		12200
11T308EN	0,80		61800	
11T308FN	0,80	81800		
P		●		●
M		●		●
K		○	○	
N		●	●	●
S		●		●
H				
O		○	○	

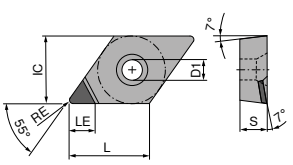
DCMT

		NEW -FMS CT-P15	NEW -FMS CT-P25	NEW -MRS CT-P15	NEW -MRS CT-P25
					
		F	F	M	M
		DCMT	DCMT	DCMT	DCMT
		75 304 ...	75 304 ...	75 305 ...	75 305 ...
ISO	RE mm				
070204EN	0,4	00409	10409	00409	10409
070208EN	0,8	00609	10609	00609	10609
11T304EN	0,4	01609	11609	01609	11609
11T308EN	0,8	01809	11809	01809	11809
P		●	●	●	●
M		○	○	○	○
K					
N					
S					
H					
O					

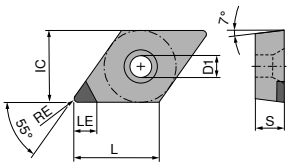
9

DCGW / DCGT

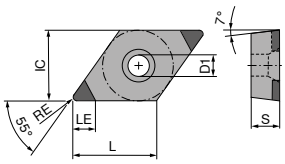
Обозначение	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
DCG. 0702..	7,75	2,38	2,80	6,35
DCG. 11T3..	11,60	3,97	4,40	9,52
DCGW 0702..	7,75	2,38	2,38	6,35



DCGT A



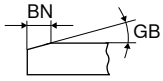
DCGW A

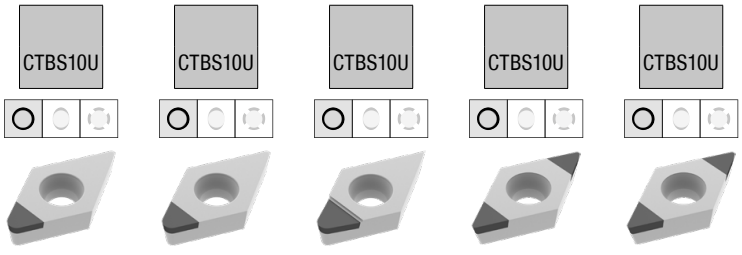


DCGW B

DCGW / DCGT

▲ TCE(NOI) = исполнение и количество режущих кромок

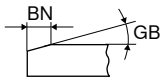


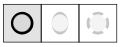
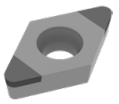
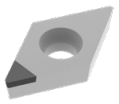
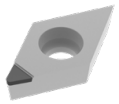
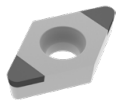
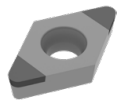
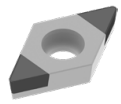


ISO	RE mm	BN mm	GB	TCE (NOI)	LE mm	F CBN DCGW 71 130 ...	F CBN DCGW 71 130 ...	F CBN DCGT 71 134 ...	F CBN DCGW 71 131 ...	F CBN DCGW 71 131 ...
070202TN	0,2	0,12	20°	A (1)	3,9	300				
070202FN	0,2			A (1)	3,9		200	200		
070204FN	0,4			A (1)	3,5		202	202		
070204TN	0,4	0,12	20°	A (1)	3,5	302				
070208FN	0,8			A (1)	3,0		204	204		
070208TN	0,8	0,12	20°	A (1)	3,0	304				
11T302FN	0,2			A (1)	3,9		206	206		
11T302TN	0,2	0,12	20°	B (2)	3,9				300	
11T302TN	0,2	0,12	20°	A (1)	3,9	306				
11T302FN	0,2			B (2)	3,9					200
11T304TN	0,4	0,12	20°	B (2)	3,5				302	
11T304FN	0,4			A (1)	3,5		208	208		
11T304TN	0,4	0,12	20°	A (1)	3,5	308				
11T304FN	0,4			B (2)	3,5					202
11T308TN	0,8	0,12	20°	B (2)	3,0				304	
11T308FN	0,8			A (1)	3,0		210	210		
11T308TN	0,8	0,12	20°	A (1)	3,0	310				
11T308FN	0,8			B (2)	3,0					204
P										
M										
K						●	●	●	●	●
N										
S						●	●	●	●	●
H										
O										

DCGW / DCGT

▲ TCE(NOI) = исполнение и количество режущих кромок



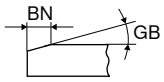
						NEW	NEW	NEW	NEW		NEW
						CTBS10C	CTBS20U	CTBS20U	CTBS20U	CTBS20C	CTBH15U
											
											
						F	F	F	F	F	F
						CBN DCGW	CBN DCGW	CBN DCGT	CBN DCGW	CBN DCGW	CBN DCGW
						71 424 ...	71 422 ...	71 421 ...	71 163 ...	71 163 ...	71 008 ...
ISO	RE mm	BN mm	GB	TCE (NOI)	LE mm						
070202SN	0,2	0,09	10°	B (2)	3,9	80100				120	
070202SN	0,2	0,11	15°	B (2)	3,9					130	30214
070202TN	0,2	0,12	15°	A (1)	3,9		20100				
070202TN	0,2	0,15	20°	B (2)	3,9					140	
070202SN	0,2	0,16	20°	B (2)	3,9					150	
070202TN	0,2	0,17	25°	B (2)	3,9					160	
070202FN	0,2			A (1)	3,9		20000				
070202FN	0,2			B (2)	3,9	80000					
070202EN	0,2			B (2)	3,9						00200
070204SN	0,4	0,09	10°	B (2)	3,5					121	
070204TN	0,4	0,09	15°	B (2)	3,5	80300					
070204SN	0,4	0,11	15°	B (2)	3,5					131	30414
070204TN	0,4	0,12	15°	A (1)	3,5		20200				
070204SN	0,4	0,14	15°	B (2)	3,5	80400					
070204TN	0,4	0,15	20°	B (2)	3,5					141	
070204SN	0,4	0,16	20°	B (2)	3,5					151	
070204SN	0,4	0,14	25°	B (2)	3,5						30429
070204TN	0,4	0,17	25°	B (2)	3,5					161	
070204SN	0,4	0,18	30°	B (2)	3,5					181	
070204FN	0,4			B (2)	3,5	80200					
070204EN	0,4			B (2)	3,5						00400
070208SN	0,8	0,11	15°	B (2)	3,0					132	
070208TN	0,8	0,15	20°	B (2)	3,0					142	
070208SN	0,8	0,16	20°	B (2)	3,0					152	
070208TN	0,8	0,17	25°	B (2)	3,0					162	
070208SN	0,8	0,18	25°	B (2)	3,0					172	
070208EN	0,8			B (2)	3,0					112	
11T302SN	0,2	0,11	15°	B (2)	3,9					133	
11T302TN	0,2	0,12	15°	A (1)	3,9		20400				
11T302TN	0,2	0,15	20°	B (2)	3,9					143	
11T302SN	0,2	0,16	20°	B (2)	3,9					153	
11T302TN	0,2	0,17	25°	B (2)	3,9					163	
11T302FN	0,2			A (1)	3,9		20300				
11T302EN	0,2			B (2)	3,9					113	
11T304SN	0,4	0,09	10°	B (2)	3,5					124	
11T304TN	0,4	0,09	15°	B (2)	3,5	80600					
11T304TN	0,4	0,12	15°	B (2)	3,5				13400		
11T304TN	0,4	0,12	15°	A (1)	3,5		20500				
11T304SN	0,4	0,14	15°	B (2)	3,5	80700					
11T304SN	0,4	0,14	20°	B (2)	3,5	80800					
11T304TN	0,4	0,15	20°	B (2)	3,5					144	
11T304SN	0,4	0,16	20°	B (2)	3,5					154	
11T304TN	0,4	0,17	25°	B (2)	3,5					164	
11T304FN	0,4			A (1)	3,5			20000			
11T304FN	0,4			B (2)	3,5	80500					
11T304SN	0,4	0,18	25°	B (2)	3,5					174	
11T304SN	0,4	0,18	30°	B (2)	3,5					184	
P											
M											
K						●	●	●	●	●	
N											
S						●	●	●	●	●	
H											●
O											

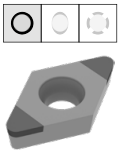
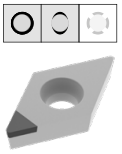
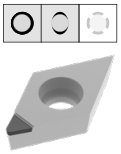
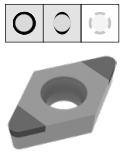
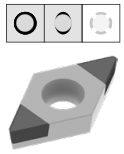
9

→ v_c на стр. 200–207
Продолжение на следующей странице

DCGW / DCGT

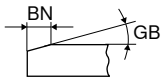
▲ TCE(NOI) = исполнение и количество режущих кромок

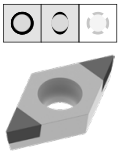
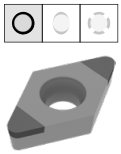
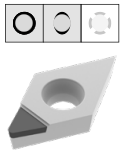
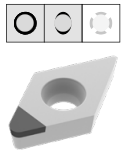


						NEW		NEW		NEW		NEW			NEW	
						CTBS10C		CTBS20U		CTBS20U		CTBS20U		CTBS20C	CTBH15U	
																
						F		F		F		F		F	F	
						CBN DCGW		CBN DCGW		CBN DCGT		CBN DCGW		CBN DCGW	CBN DCGW	
						71 424 ...		71 422 ...		71 421 ...		71 163 ...		71 163 ...	71 008 ...	
ISO	RE mm	BN mm	GB	TCE (NOI)	LE mm											
11T308SN	0,8	0,09	10°	B (2)	3,0		81000									
11T308TN	0,8	0,09	15°	B (2)	3,0		81100									
11T308SN	0,8	0,11	15°	B (2)	3,0										135	
11T308TN	0,8	0,12	15°	A (1)	3,0				20600							
11T308SN	0,8	0,14	15°	B (2)	3,0		81200									
11T308SN	0,8	0,14	20°	B (2)	3,0		81300									
11T308TN	0,8	0,15	20°	B (2)	3,0										145	
11T308SN	0,8	0,16	20°	B (2)	3,0										155	
11T308TN	0,8	0,17	25°	B (2)	3,0										165	
11T308SN	0,8	0,18	30°	B (2)	3,0										185	
11T308FN	0,8			A (1)	3,0						20100					
11T308EN	0,8			B (2)	3,0		80900								115	
P																
M																
K							●		●		●		●		●	
N																
S							●		●		●		●		●	
H																●
O																

DCGW / DCGT

▲ TCE(NOI) = исполнение и количество режущих кромок

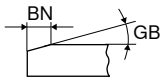


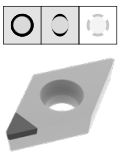
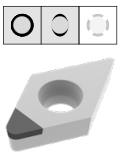
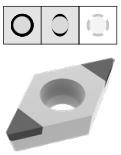
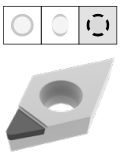
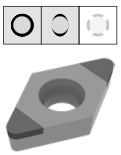
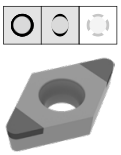
						NEW		NEW	NEW		NEW
						CTBH15U	CTBH20C	CTBH15C	CTBH15C	CTBH21U	CTBH21U
											
						F	F	F	F	F	F
						CBN DCGW	CBN DCGW	CBN DCGW	CBN DCGW	CBN DCGT	CBN DCGW
						71 012 ...	71 163 ...	71 007 ...	71 009 ...	71 134 ...	71 422 ...
ISO	RE mm	BN mm	GB	TCE (NOI)	LE mm						
070202SN	0,2	0,09	10°	B (2)	3,9		230				
070202SN	0,2	0,11	15°	B (2)	3,9		240	30214			
070202EN	0,2			B (2)	3,9			00200			
070202SN	0,2	0,09	20°	B (2)	3,9		250				
070202FN	0,2			A (1)	3,9					400	
070202TN	0,2	0,13	25°	A (1)	3,9						40000
070202TN	0,2	0,14	25°	B (2)	3,9		260				
070204FN	0,4			B (2)	3,5		211				
070204SN	0,4	0,09	10°	B (2)	3,5		231				
070204SN	0,4	0,11	15°	B (2)	3,5		241	30414			
070204SN	0,4	0,09	20°	B (2)	3,5		251				
070204TN	0,4	0,13	25°	A (1)	3,5						40100
070204SN	0,4	0,14	25°	B (2)	3,5			30429			
070204TN	0,4	0,14	25°	B (2)	3,5		261				
070204EN	0,4			B (2)	3,5			00400			
070204SN	0,4	0,15	25°	B (2)	3,5		271				
070204FN	0,4			A (1)	3,5					402	
070208FN	0,8			B (2)	3,0		212				
070208SN	0,8	0,09	10°	B (2)	3,0		232				
070208SN	0,8	0,11	15°	B (2)	3,0	30614			30614		
070208SN	0,8	0,09	20°	B (2)	3,0		252				
070208SN	0,8	0,14	25°	B (2)	3,0	30629			30629		
070208TN	0,8	0,14	25°	B (2)	3,0		262				
070208EN	0,8			B (2)	3,0	00600	222		00600		
11T302RN	0,2			B (2)	3,9			21400			
11T302SN	0,2	0,09	15°	B (2)	3,9		233				
11T302SN	0,2	0,11	15°	B (2)	3,9		243	31414			
11T302SN	0,2	0,09	20°	B (2)	3,9		253				
11T302TN	0,2	0,14	25°	B (2)	3,9		263				
11T302SN	0,2	0,14	25°	B (2)	3,9			31429			
11T302SN	0,2	0,15	25°	B (2)	3,9		273				
11T302FN	0,2			A (1)	3,9					406	
11T304FN	0,4			B (2)	3,5		214				
11T304EN	0,4			B (2)	3,5		224				
11T304SN	0,4	0,09	10°	B (2)	3,5		234				
11T304SN	0,4	0,11	15°	B (2)	3,5		244	31614			
11T304SN	0,4	0,09	20°	B (2)	3,5		254				
11T304TN	0,4	0,14	25°	B (2)	3,5		264				
11T304RN	0,4			B (2)	3,5			21600			
11T304SN	0,4	0,14	25°	B (2)	3,5			31629			
11T304SN	0,4	0,15	25°	B (2)	3,5		274				
11T304SN	0,4	0,18	30°	B (2)	3,5		284				
11T304FN	0,4			A (1)	3,5					408	
11T308EN	0,8			B (2)	3,0		225				
11T308FN	0,8			B (2)	3,0		215				
11T308RN	0,8			B (2)	3,0				21800		
11T308SN	0,8	0,11	15°	B (2)	3,0		245		31814		
11T308SN	0,8	0,09	20°	B (2)	3,0		255				
11T308TN	0,8	0,14	25°	B (2)	3,0		265				
11T308SN	0,8	0,14	25°	B (2)	3,0				31829		
11T308SN	0,8	0,18	30°	B (2)	3,0		285				
11T308FN	0,8			A (1)	3,0					410	
P											
M											
K											
N											
S											
H						•	•	•	•	•	•
O											

9

DCGW / DCGT

▲ TCE(NOI) = исполнение и количество режущих кромок



						NEW					NEW
						-Q CTBH21U	CTBH20U	CTBH20U	CTBH40U	CTBH20C	CTBH21C
											
						F	F	F	F	F	F
						CBN DCGW	CBN DCGW	CBN DCGW	CBN DCGT	CBN DCGW	CBN DCGW
						71 423 ...	71 130 ...	71 131 ...	71 134 ...	71 163 ...	71 424 ...
ISO	RE mm	BN mm	GB	TCE (NOI)	LE mm						
070201EL	0,1			A (1)	3,0	40000					
070201ER	0,1			A (1)	3,0	40100					
070202SN	0,2	0,09	10°	B (2)	3,9					230	
070202SN	0,2	0,11	15°	B (2)	3,9					240	
070202SN	0,2	0,09	20°	B (2)	3,9					250	
070202TN	0,2	0,11	20°	B (2)	3,4						90100
070202TN	0,2	0,12	20°	B (2)	3,9			53000			
070202TN	0,2	0,12	20°	A (1)	3,9		500				
070202TN	0,2	0,14	25°	B (2)	3,9					260	
070202FN	0,2			A (1)	3,9		400 [1]		800		
070202EN	0,2			B (2)	3,4						90000
070204SN	0,4	0,09	10°	B (2)	3,5					231	
070204SN	0,4	0,09	10°	B (2)	3,0						90300
070204SN	0,4	0,11	15°	B (2)	3,5					241	
070204SN	0,4	0,09	20°	B (2)	3,5					251	
070204TN	0,4	0,11	20°	B (2)	3,0						90400
070204TN	0,4	0,12	20°	B (2)	3,5			53200			
070204TN	0,4	0,12	20°	A (1)	3,5		502				
070204TN	0,4	0,14	25°	B (2)	3,5					261	
070204SN	0,4	0,15	25°	B (2)	3,5					271	
070204FN	0,4			B (2)	3,5					211	
070204FN	0,4			A (1)	3,5		402 [1]		802		
070204EN	0,4			B (2)	3,0						90200
070208SN	0,8	0,09	10°	B (2)	3,0					232	
070208SN	0,8	0,09	20°	B (2)	3,0					252	
070208EN	0,8			B (2)	3,0					222	
070208FN	0,8			B (2)	3,0					212	
070208TN	0,8	0,11	20°	B (2)	2,6						90600
070208TN	0,8	0,12	20°	A (1)	3,0		504				
070208TN	0,8	0,14	25°	B (2)	3,0					262	
070208TN	0,8	0,15	35°	B (2)	2,6						90700
070208FN	0,8			A (1)	3,0		404 [1]				
070208EN	0,8			B (2)	2,6						90500
11T302SN	0,2	0,09	15°	B (2)	3,9					233	
11T302SN	0,2	0,11	15°	B (2)	3,9					243	
11T302SN	0,2	0,09	20°	B (2)	3,9					253	
11T302TN	0,2	0,11	20°	B (2)	3,4						90900
11T302TN	0,2	0,12	20°	B (2)	3,9			500			
11T302TN	0,2	0,12	20°	A (1)	3,9		506				
11T302TN	0,2	0,14	25°	B (2)	3,9					263	
11T302FN	0,2			A (1)	3,9		406 [1]		806		
11T302SN	0,2	0,15	25°	B (2)	3,9					273	
11T302FN	0,2			B (2)	3,9			400 [1]			
11T302EN	0,2			B (2)	3,4						90800
11T304SN	0,4	0,09	10°	B (2)	3,5					234	
11T304SN	0,4	0,09	10°	B (2)	3,0						91000
11T304TN	0,4	0,09	15°	B (2)	3,0						91100
11T304SN	0,4	0,11	15°	B (2)	3,5					244	
P											
M											
K											
N											
S											
H						•	•	•	•	•	•
O											

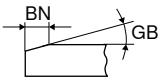
1) Обработка до 60 HRC

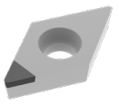
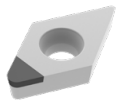
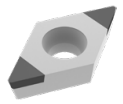
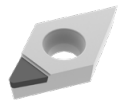
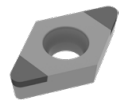
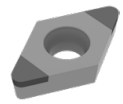
→ v_c на стр. 200–207

Продолжение на следующей странице

DCGW / DCGT

▲ TCE(NOI) = исполнение и количество режущих кромок



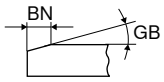
						NEW					NEW
						-Q CTBH21U	CTBH20U	CTBH20U	CTBH40U	CTBH20C	CTBH21C
											
											
						F	F	F	F	F	F
						CBN DCGW	CBN DCGW	CBN DCGW	CBN DCGT	CBN DCGW	CBN DCGW
						71 423 ...	71 130 ...	71 131 ...	71 134 ...	71 163 ...	71 424 ...
ISO	RE mm	BN mm	GB	**TCE (NOI)**	LE mm						
11T304SN	0,4	0,09	20°	**B (2)**	3,5					254	
11T304TN	0,4	0,11	20°	**B (2)**	3,0						91200
11T304TN	0,4	0,12	20°	**B (2)**	3,5			502			
11T304TN	0,4	0,12	20°	**A (1)**	3,5		508				
11T304TN	0,4	0,14	25°	**B (2)**	3,5					264	
11T304EN	0,4			**B (2)**	3,5					224	
11T304SN	0,4	0,14	25°	**B (2)**	3,0						91300
11T304SN	0,4	0,15	25°	**B (2)**	3,5					274	
11T304TN	0,4	0,15	30°	**B (2)**	3,0						91400
11T304SN	0,4	0,18	30°	**B (2)**	3,5					284	
11T304FN	0,4			**A (1)**	3,5		408 [1]		808		
11T304FN	0,4			**B (2)**	3,5			402 [1]		214	
11T308SN	0,8	0,11	15°	**B (2)**	3,0					245	
11T308SN	0,8	0,09	20°	**B (2)**	3,0					255	
11T308TN	0,8	0,11	20°	**B (2)**	2,6						91600
11T308TN	0,8	0,12	20°	**B (2)**	3,0			504			
11T308TN	0,8	0,12	20°	**A (1)**	3,0		510				
11T308TN	0,8	0,14	25°	**B (2)**	3,0					265	
11T308EN	0,8			**B (2)**	3,0					225	
11T308FN	0,8			**B (2)**	3,0			404 [1]		215	
11T308TN	0,8	0,15	30°	**B (2)**	2,6						91700
11T308SN	0,8	0,18	30°	**B (2)**	3,0					285	
11T308FN	0,8			**A (1)**	3,0		410 [1]		810		
11T308EN	0,8			**B (2)**	2,6						91500
P											
M											
K											
N											
S											
H						●	●	●	●	●	●
O											

1) Обработка до 60 HRC

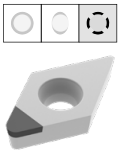
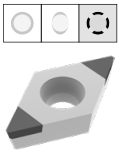
9

DCGW

▲ TCE(NOI) = исполнение и количество режущих кромок



NEW

	CTBH40U	CTBH40U	CTBH40C	CTBH41C
				
	F	F	F	F
	CBN DCGW	CBN DCGW	CBN DCGW	CBN DCGW
	71 130 ...	71 131 ...	71 163 ...	71 424 ...

ISO	RE mm	BN mm	GB	TCE (NOI)	LE mm					
070202TN	0,2	0,09	10°	B (2)	3,4					00201
070202TN	0,2	0,09	20°	B (2)	3,9				320	
070202SN	0,2	0,09	25°	B (2)	3,9				350	
070202TN	0,2	0,11	25°	B (2)	3,9				340	
070202TN	0,2	0,12	25°	B (2)	3,0		93000			
070202TN	0,2	0,12	25°	A (1)	3,9	900				
070202TN	0,2	0,14	30°	B (2)	3,9				360	
070202SN	0,2	0,16	30°	B (2)	3,9				370	
070202EN	0,2			B (2)	3,9				310	
070202SN	0,2	0,17	35°	B (2)	3,9				380	
070202FN	0,2			A (1)	3,9	800				
070202FN	0,2			B (2)	3,4					00101
070204TN	0,4	0,09	10°	B (2)	3,0					00401
070204SN	0,4	0,09	20°	B (2)	3,5				331	
070204SN	0,4	0,09	25°	B (2)	3,5				351	
070204TN	0,4	0,11	25°	B (2)	3,5				341	
070204TN	0,4	0,12	25°	B (2)	3,0		93200			
070204TN	0,4	0,12	25°	A (1)	3,5	902				
070204SN	0,4	0,14	25°	B (2)	3,0					00501
070204TN	0,4	0,14	30°	B (2)	3,5				361	
070204SN	0,4	0,16	30°	B (2)	3,5				371	
070204SN	0,4	0,15	35°	B (2)	3,0					00601
070204SN	0,4	0,17	35°	B (2)	3,5				381	
070204FN	0,4			A (1)	3,5	802				
070204FN	0,4			B (2)	3,0					00301
070208SN	0,8	0,09	20°	B (2)	3,0				332	
070208SN	0,8	0,13	20°	B (2)	2,6					00701
070208SN	0,8	0,09	25°	B (2)	3,0				352	
070208TN	0,8	0,11	25°	B (2)	3,0				342	
070208TN	0,8	0,12	25°	B (2)	3,0		93400			
070208TN	0,8	0,12	25°	A (1)	3,0	904				
070208TN	0,8	0,14	30°	B (2)	3,0				362	
070208SN	0,8	0,16	30°	B (2)	3,0				372	
070208SN	0,8	0,15	35°	B (2)	2,6					00801
070208SN	0,8	0,17	35°	B (2)	3,0				382	
070208FN	0,8			A (1)	3,0	804				
070208EN	0,8			B (2)	3,0				312	
11T302TN	0,2	0,09	20°	B (2)	3,9				323	
11T302SN	0,2	0,13	20°	B (2)	3,4					01001
11T302SN	0,2	0,09	25°	B (2)	3,9				353	
11T302TN	0,2	0,11	25°	B (2)	3,9				343	
11T302TN	0,2	0,12	25°	A (1)	3,9	906				
11T302TN	0,2	0,12	25°	B (2)	3,0		900			
11T302TN	0,2	0,14	30°	B (2)	3,9				363	
11T302SN	0,2	0,17	35°	B (2)	3,9				383	
11T302EN	0,2			B (2)	3,9				313	
11T302FN	0,2			B (2)	3,9		800 [1]			
11T302FN	0,2			A (1)	3,9	806				
11T302FN	0,2			B (2)	3,4					00901

P				
M				
K				
N				
S				
H	●	●	●	●
O				

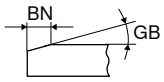
1) Обработка до 60 HRC

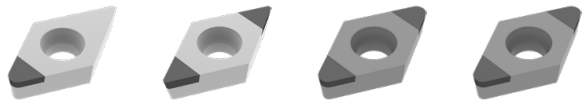
→ v_c на стр. 200–207

Продолжение на следующей странице

DCGW

▲ TCE(NOI) = исполнение и количество режущих кромок





						CTBH40U	CTBH40U	CTBH40C	NEW CTBH41C
						F	F	F	F
						CBN DCGW	CBN DCGW	CBN DCGW	CBN DCGW
						71 130 ...	71 131 ...	71 163 ...	71 424 ...
ISO	RE mm	BN mm	GB	TCE (NOI)	LE mm				
11T304SN	0,4	0,09	15°	B (2)	3,0				01201
11T304TN	0,4	0,09	20°	B (2)	3,5			324	
11T304SN	0,4	0,09	20°	B (2)	3,5			334	
11T304SN	0,4	0,13	20°	B (2)	3,0				01301
11T304SN	0,4	0,09	25°	B (2)	3,5			354	
11T304TN	0,4	0,11	25°	B (2)	3,5			344	
11T304TN	0,4	0,12	25°	B (2)	3,0		902		
11T304TN	0,4	0,12	25°	A (1)	3,5	908			
11T304SN	0,4	0,14	25°	B (2)	3,0				01401
11T304TN	0,4	0,14	30°	B (2)	3,5			364	
11T304SN	0,4	0,15	30°	B (2)	3,0				01501
11T304SN	0,4	0,16	30°	B (2)	3,5			374	
11T304SN	0,4	0,17	35°	B (2)	3,5			384	
11T304EN	0,4			B (2)	3,5			314	
11T304FN	0,4			B (2)	3,5		802 1)		
11T304FN	0,4			A (1)	3,5	808			
11T304FN	0,4			B (2)	3,0				01101
11T308TN	0,8	0,09	10°	B (2)	2,6				01701
11T308SN	0,8	0,09	20°	B (2)	3,0			335	
11T308TN	0,8	0,09	20°	B (2)	3,0			325	
11T308SN	0,8	0,09	25°	B (2)	3,0			355	
11T308TN	0,8	0,11	25°	B (2)	3,0			345	
11T308TN	0,8	0,12	25°	B (2)	3,0		904		
11T308TN	0,8	0,12	25°	A (1)	3,0	910			
11T308SN	0,8	0,14	25°	B (2)	2,6				01801
11T308TN	0,8	0,14	30°	B (2)	3,0			365	
11T308SN	0,8	0,15	30°	B (2)	2,6				01901
11T308SN	0,8	0,16	30°	B (2)	3,0			375	
11T308SN	0,8	0,17	35°	B (2)	3,0			385	
11T308FN	0,8			B (2)	3,0		804 1)		
11T308FN	0,8			B (2)	2,6				01601

P				
M				
K				
N				
S				
H	●	●	●	●
O				

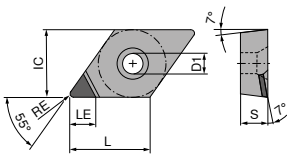
1) Обработка до 60 HRC

9

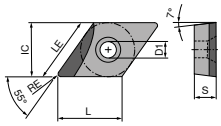
→ v_c на стр. 200–207

DCGW / DCGT

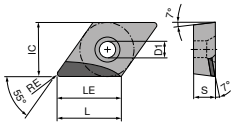
Обозначение	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
DCG. 0702..	7,75	2,38	2,8	6,35
DCG. 11T3..	11,60	3,97	4,4	9,52



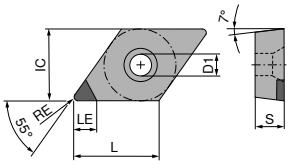
DCGT A



DCGT A L



DCGT A R



DCGW A

DCGW / DCGT

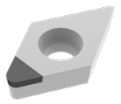
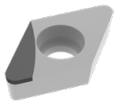
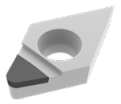
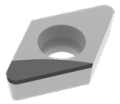
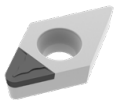
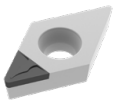
▲ TCE(NOI) = исполнение и количество режущих кромок

					NEW		NEW				
			CTDMD05	CTDMD05	-Q CTDMD05	-Q CTDMD05	CTDPD20	CTDPD20			
			F	F	F	F	F	F			
			DIAMOND DCGW	DIAMOND DCGT	DIAMOND DCGW	DIAMOND DCGT	DIAMOND DCGW	DIAMOND DCGT			
			71 130 ...	71 134 ...	71 178 ...	71 176 ...	71 130 ...	71 134 ...			
ISO	RE mm	TCE (NOI)	LE mm								
070202FN	0,2	A (1)	2,5	00200	050						
070202FN	0,2	A (1)	3,7					100	100		
070204FN	0,4	A (1)	2,5	00400	052						
070204FR	0,4	A (1)	2,5				50001				
070204FN	0,4	A (1)	3,4					102	102		
070208FN	0,8	A (1)	2,5	00600	054						
070208FN	0,8	A (1)	3,0					104	104		
11T302FN	0,2	A (1)	2,5		056						
11T302FN	0,2	A (1)	3,0	056							
11T302FN	0,2	A (1)	4,7					106	106		
11T304FN	0,4	A (1)	2,5		058						
11T304FL	0,4	A (1)	3,0			50001					
11T304FN	0,4	A (1)	3,0	058							
11T304FN	0,4	A (1)	4,3					108	108		
11T308FN	0,8	A (1)	2,5		060						
11T308FN	0,8	A (1)	4,0					110	110		
11T312FN	1,2	A (1)	3,5						11200		
11T312FN	1,2	A (1)	3,6					11200			
P											
M											
K											
N				●	●	●	●	●	●		
S											
H											
O				●	●	●	●	●	●		

→ v_c на стр. 200–207

DCGW / DCGT

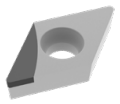
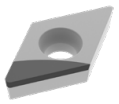
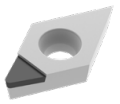
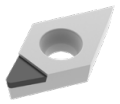
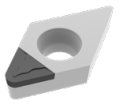
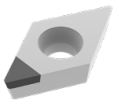
▲ TCE(NOI) = исполнение и количество режущих кромок

				NEW	NEW	NEW	NEW	NEW	NEW
				CTDPS30	CTDPS30	CTDPS30	CTDPS30	-CB1 CTDPU20	-CB2 CTDPU20
									
				F	F	F	F	F	M
				DIAMOND DCGW	DIAMOND DCGT	DIAMOND DCGT	DIAMOND DCGT	DIAMOND DCGT	DIAMOND DCGT
				71 177 ...	71 173 ...	71 173 ...	71 173 ...	71 174 ...	71 175 ...
ISO	RE mm	TCE (NOI)	LE mm						
070201FN	0,1	A (1)	3,8	20001		20001			
070202FN	0,2	A (1)	3,7	20101		20101		30001	
070204FN	0,4	A (1)	3,4	20201				30101	30001
070204FL	0,4	A (1)	5,5		20201				
070208FN	0,8	A (1)	3,0	20301					
11T301FN	0,1	A (1)	4,8	20401		20301			
11T302FN	0,2	A (1)	4,7	20501		20401			
11T304FN	0,4	A (1)	4,3	20601				30201	30101
11T304FL	0,4	A (1)	7,5		20501				
11T308FN	0,8	A (1)	4,0	20701				30301	
11T308FL	0,8	A (1)	7,0		20601				
11T308FR	0,8	A (1)	7,0				20701		
11T312FN	1,2	A (1)	3,6	20801					
11T312FL	1,2	A (1)	6,5		20801				
11T312FR	1,2	A (1)	6,5				20901		
P									
M									
K									
N				●	●	●	●	●	●
S									
H									
O				●	●	●	●	●	●

9

DCGT / DCGW

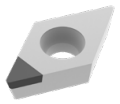
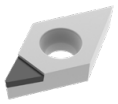
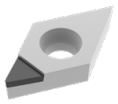
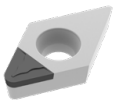
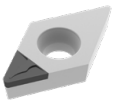
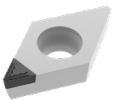
▲ TCE(NOI) = исполнение и количество режущих кромок

				CTDPD20	CTDPD20	-Q CTDPD20	-Q CTDPD20	-CB1 CTDPD20	-Q CTDPS30
									
				F	F	F	F	F	F
				DIAMOND DCGT	DIAMOND DCGT	DIAMOND DCGT	DIAMOND DCGT	DIAMOND DCGT	DIAMOND DCGW
				71 136 ...	71 135 ...	71 144 ...	71 145 ...	71 310 ...	71 138 ...
ISO	RE mm	TCE (NOI)	LE mm						
070201FN	0,1	A (1)	3,8					10100	
070202FN	0,2	A (1)	3,7					102	
070204FL	0,4	A (1)	3,0				104		
070204FR	0,4	A (1)	3,0			104			
070204FN	0,4	A (1)	3,4					104	
070204FRR	0,4	A (1)	5,5		102				
070204FLL	0,4	A (1)	5,5	102					
070208FN	0,8	A (1)	3,0					108	
070208FRR	0,8	A (1)	5,0		104				
070208FLL	0,8	A (1)	5,0	104					
11T301FN	0,1	A (1)	4,8					11100	
11T302FR	0,2	A (1)	4,0						162
11T302FN	0,2	A (1)	4,7					112	
11T304FL	0,4	A (1)	4,0				114		
11T304FR	0,4	A (1)	4,0			114			164
11T304FN	0,4	A (1)	4,3					114	
11T304FRR	0,4	A (1)	7,5		108				
11T304FLL	0,4	A (1)	7,5	108					
11T308FN	0,8	A (1)	4,0					118	
11T308FRR	0,8	A (1)	7,0		110				
11T308FLL	0,8	A (1)	7,0	110					
P									
M									
K									
N				●	●	●	●	●	●
S									
H									
O				●	●	●	●	●	●

→ v_c на стр. 200–207

DCGW / DCGT

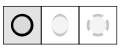
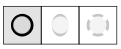
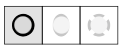
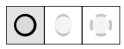
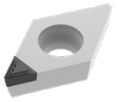
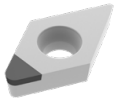
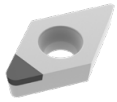
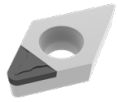
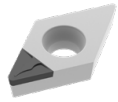
▲ TCE(NOI) = исполнение и количество режущих кромок

				-Q CTDPS30	-Q CTDPS30	-Q CTDPS30	-CB1 CTDPS30	-CB2 CTDPS30	-CB3 CTDPU20
									
				F	F	F	F	M	R
				DIAMOND DCGW	DIAMOND DCGT	DIAMOND DCGT	DIAMOND DCGT	DIAMOND DCGT	DIAMOND DCGT
				71 139 ...	71 144 ...	71 145 ...	71 310 ...	71 311 ...	71 312 ...
ISO	RE mm	TCE (NOI)	LE mm						
070201FL	0,1	A (1)	3,0			151			
070201FR	0,1	A (1)	3,0		15000				
070201FN	0,1	A (1)	3,8				20100		
070202FL	0,2	A (1)	3,0			152			
070202FR	0,2	A (1)	3,0		152				
070202FN	0,2	A (1)	3,7				202	202	
070204FN	0,4	A (1)	3,4				204	204	204
070208FN	0,8	A (1)	3,0					208	
11T301FL	0,1	A (1)	4,0			161			
11T301FR	0,1	A (1)	4,0		161				
11T301FN	0,1	A (1)	4,8				21100	21100	
11T302FL	0,2	A (1)	4,0			162			
11T302FR	0,2	A (1)	4,0		162				
11T302FN	0,2	A (1)	4,7				212	212	
11T304FL	0,4	A (1)	4,0	164					
11T304FN	0,4	A (1)	4,3				214	214	214
11T308FN	0,8	A (1)	4,0				218	218	218
P									
M									
K									
N				●	●	●	●	●	●
S									
H									
O				●	●	●	●	●	●

9

DCGT / DCGW

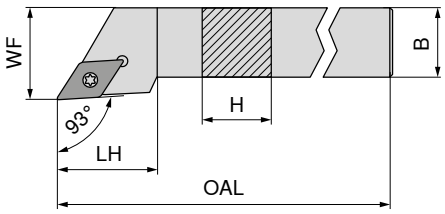
▲ TCE(NOI) = исполнение и количество режущих кромок

					NEW	NEW		
				-CB3 CTDPU20	CTDPU20	CTDCD10	-CB1 CTDCD10	-CB2 CTDCD10
								
								
				R	F	F	F	M
				DIAMOND DCGT	DIAMOND DCGW	DIAMOND DCGW	DIAMOND DCGT	DIAMOND DCGT
				71 312 ...	71 177 ...	71 177 ...	71 310 ...	71 311 ...
ISO	RE mm	TCE (NOI)	LE mm					
070202FN	0,2	A (1)	2,6			40001	302	30200
070204FN	0,4	A (1)	2,3			40101	304	304
070204FN	0,4	A (1)	3,4	204	30001			
070208FN	0,8	A (1)	2,0			40201		308
070208FN	0,8	A (1)	3,0		30101			
11T302FN	0,2	A (1)	2,6			40301	31200	31200
11T304FN	0,4	A (1)	2,3			40401	314	314
11T304FN	0,4	A (1)	4,3	214	30201			
11T308FN	0,8	A (1)	2,0			40501	318	318
11T308FN	0,8	A (1)	4,0	218	30301			
P								
M								
K								
N				●	●	●	●	●
S								
H								
O				●	●	●	●	●

→ v_c на стр. 200–207

MaxiLock-S – SDJC 93° – Державка с зажимным винтом







На изображениях показано правостороннее исполнение

Обозначение по ISO	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	Момент затяжки Nm	Пластина	Лев. 70 685 ...	Прав. 70 684 ...
SDJC R/L 0808 D07	8	8	60	13,0	10	1,2	DC.. 0702	008	008
SDJC R/L 1010 E07	10	10	70	13,0	12	1,2	DC.. 0702	010	010
SDJC R/L 1212 F07	12	12	80	14,5	16	1,2	DC.. 0702	012	012
SDJC R/L 1616 H11	16	16	100	20,0	20	3,2	DC.. 11T3	016	016
SDJC R/L 2020 K11	20	20	125	20,5	25	3,2	DC.. 11T3	020	020
SDJC R/L 2525 M11	25	25	150	21,5	32	3,2	DC.. 11T3	025	025
SDJC R/L 3225 P11	32	25	170	21,5	32	3,2	DC.. 11T3	032	032

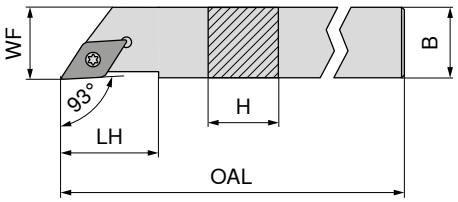
Комплектующие Пластина	Отвёртка 80 950 ...	Флажковый ключ 70 950 ...	Зажимной винт 70 950 ...	Твердосплавная опорная пластина D 70 950 ...	Резьбовая втулка 70 950 ...
DC.. 0702	110		112		
DC.. 11T3		398	113	106	171

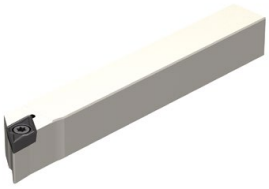
9

MaxiLock-S – SDJC 93° – Державка с зажимным винтом

▲ Для автоматов фасонно-продольного точения







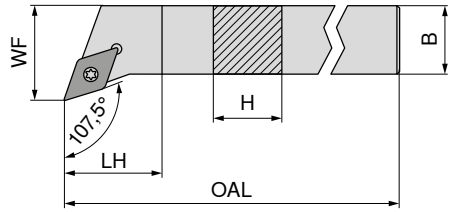
На изображениях показано правостороннее исполнение

Обозначение по ISO	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	Момент затяжки Nm	Пластина	Лев. 70 685 ...	Прав. 70 684 ...
SDJC R/L 0808 H07	8	8	100	13,0	8	1,2	DC.. 0702	108	108
SDJC R/L 1010 H07	10	10	100	13,0	10	1,2	DC.. 0702	110	110
SDJC R/L 1212 H07	12	12	100	14,5	12	1,2	DC.. 0702	112	112
SDJC R/L 1616 K07	16	16	125	33,0	16	1,2	DC.. 0702	116	116
SDJC R/L 1212 H11	12	12	100	22,0	12	3,2	DC.. 11T3	212	212
SDJC R/L 1616 K11	16	16	125	33,0	16	3,2	DC.. 11T3	216	216

Комплектующие Пластина		Отвёртка 80 950 ...	Зажимной винт 72 950 ...
DC.. 0702	T08	110	002
DC.. 11T3	T15	113	006

MaxiLock-S – SDHC 107,5° — Державка с зажимным винтом







На изображениях показано правостороннее исполнение

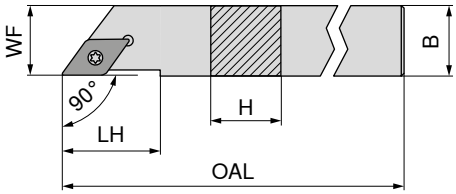
Обозначение по ISO	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	Момент затяжки Nm	Пластина	Лев. 70 689 ...	Прав. 70 688 ...
SDHC R/L 1010 E07	10	10	70	5,5	12	1,2	DC.. 0702	010	010
SDHC R/L 1212 F07	12	12	80	12,0	16	1,2	DC.. 0702	012	012
SDHC R/L 1616 H11	16	16	100	10,4	20	3,2	DC.. 11T3	016	016
SDHC R/L 2020 K11	20	20	125	14,0	32	3,2	DC.. 11T3	020	020
SDHC R/L 2525 M11	25	25	150	20,0	32	3,2	DC.. 11T3	025	025

Комплектующие Для артикула	 Отвёртка 80 950 ...	 Флажковый ключ 70 950 ...	 Зажимной винт 70 950 ...	 Твердосплавная опорная пластина D 70 950 ...	 Резьбовая втулка 70 950 ...
70 689 010 / 70 688 010	110		112		
70 689 012 / 70 688 012	110		112		
70 689 016 / 70 688 016		398	113	106	171
70 689 020 / 70 688 020		398	113	106	171
70 689 025 / 70 688 025		398	113	106	171

MaxiLock-S – SDAC 90° — Державка с зажимным винтом

▲ Для автоматов фасонно-продольного точения





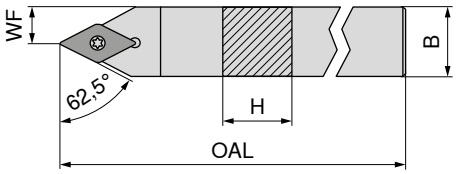


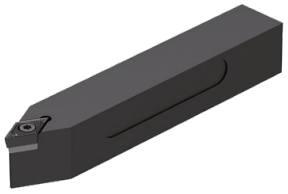
На изображениях показано правостороннее исполнение

Обозначение по ISO	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	Момент затяжки Nm	Пластина	Лев. 70 789 ...	Прав. 70 788 ...
SDAC R/L 0808 K07	8	8	125	14	8	1,2	DC.. 0702	008	008
SDAC R/L 1010 M07	10	10	150	14	10	1,2	DC.. 0702	010	010
SDAC R/L 1212 M07	12	12	150	14	12	1,2	DC.. 0702	012	012
SDAC R/L 1212 M11	12	12	150	21	12	3,2	DC.. 11T3	11200	11200
SDAC R/L 1414 M11	14	14	150	21	14	3,2	DC.. 11T3	014	014

Комплектующие Для артикула	 Отвёртка 80 950 ...		 Зажимной винт 70 950 ...	
70 788 008 / 70 789 008	T08	110	M2,5x6	112
70 788 010 / 70 789 010	T08	110	M2,5x6	112
70 788 012 / 70 789 012	T08	110	M2,5x6	112
70 788 11200 / 70 789 11200	T15	113	M3,5x11	113
70 788 014 / 70 789 014	T15	113	M3,5x11	113

MaxiLock-S – SDNC 62,5° – Державка с зажимным винтом





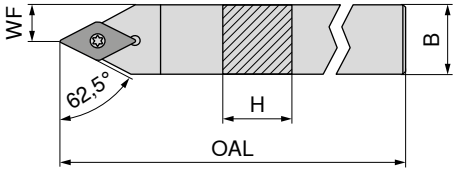
Нейтрал.
70 680 ...

Обозначение по ISO	H mm	B mm	OAL mm	WF mm	Момент затяжки Nm	Пластина	
SDNC N 0808 D07	8	8	60	4,0	1,2	DC.. 0702	**008**
SDNC N 1010 E07	10	10	70	5,0	1,2	DC.. 0702	**010**
SDNC N 1212 F07	12	12	80	6,0	1,2	DC.. 0702	**012**
SDNC N 1616 H11	16	16	100	8,0	3,2	DC.. 11T3	**016**
SDNC N 2020 K11	20	20	125	10,0	3,2	DC.. 11T3	**020**
SDNC N 2525 M11	25	25	150	12,5	3,2	DC.. 11T3	**025**

	 Отвёртка	 Флажковый ключ	 Зажимной винт	 Твердосплавная опорная пластина D	 Резьбовая втулка
	80 950 ...	**70 950 ...**	**70 950 ...**	**70 950 ...**	**70 950 ...**
Комплектующие					
Для артикула					
70 680 008	**110**		**112**		
70 680 010	**110**		**112**		
70 680 012	**110**		**112**		
70 680 016		**398**	**113**	**106**	**171**
70 680 020		**398**	**113**	**106**	**171**
70 680 025		**398**	**113**	**106**	**171**

9

MaxiLock-S – SDNC 62,5° – Державка с зажимным винтом



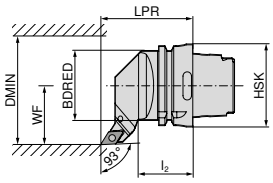


Нейтрал.
70 784 ...

Обозначение по ISO	H mm	B mm	OAL mm	WF mm	Момент затяжки Nm	Пластина	
SDNC N 0808 K07	8	8	125	4	1,2	DC.. 0702	**008**
SDNC N 1010 M07	10	10	150	5	1,2	DC.. 0702	**010**
SDNC N 1212 M07	12	12	150	6	1,2	DC.. 0702	**012**
SDNC N 1212 M11	12	12	150	6	3,2	DC.. 11T3	**11200**
SDNC N 1414 M11	14	14	150	7	3,2	DC.. 11T3	**014**

		 Отвёртка		 Зажимной винт
		80 950 ...		**70 950 ...**
Комплектующие				
Для артикула				
70 784 008	T08	**110**	M2,5x6	**112**
70 784 010	T08	**110**	M2,5x6	**112**
70 784 012	T08	**110**	M2,5x6	**112**
70 784 11200	T15	**113**	M3,5x11	**113**
70 784 014	T15	**113**	M3,5x11	**113**

MaxiLock-S – SDJC 93° – Державка с зажимным винтом





На изображениях показано правостороннее исполнение

									Лев.	Прав.
									74 544 ...	74 543 ...
Обозначение по ISO	Адаптер	LPR mm	l_2 mm	BDRED mm	WF mm	DMIN mm	Момент затяжки Nm	Пластина		
HSK T63 SDJC R/L 11	HSK-T 63	70	42	53	45	100	3.2	DC.. 11T3	511	511


Флажковый ключ

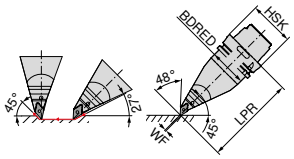

Зажимной винт


Твердосплавная опорная пластина D


Резьбовая втулка

									70 950 ...	70 950 ...
Комплектующие										
Для артикула										
74 543 511 / 74 544 511		T15/SW	398	M3,5x11	113		106	M3,5		171

MaxiLock-S – SDMC 48° – Державка с зажимным винтом





							Лев.
							74 546 ...
Обозначение по ISO	Адаптер	LPR mm	BDRED mm	WF mm	Момент затяжки Nm	Пластина	
HSK T63 SDMC L 11	HSK-T 63	130	53	0	3.2	DC.. 11T3	511


Флажковый ключ


Зажимной винт

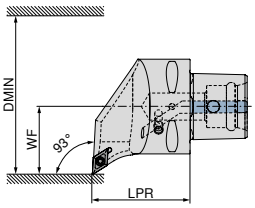

Твердосплавная опорная пластина D


Резьбовая втулка

								70 950 ...	70 950 ...
Комплектующие									
Для артикула									
74 546 511		T15/SW	398	M3,5x11	113		106	M3,5	171

MaxiLock-S – SDUC 93° – Державка с зажимным винтом





На изображениях показано правостороннее исполнение



Обозначение по ISO	Адаптер	LPR mm	WF mm	DMIN mm	Момент затяжки Nm	Пластина	NEW Лев. 84 659 ...	NEW Прав. 84 658 ...
PSC40 SDUC R/L 50050-11	PSC 40	50	27	50	3	DC.. 11T3	**01195**	**01195**
PSC50 SDUC R/L 65060-11	PSC 50	60	35	65	3	DC.. 11T3	**01194**	**01194**
PSC63 SDUC R/L 80065-11	PSC 63	65	45	80	3	DC.. 11T3	**01193**	**01193**



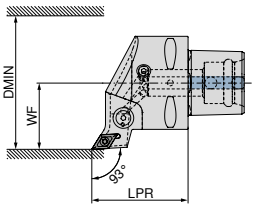
Зажимной винт

Адаптер	84 950 ...
PSC 40	**27600**
PSC 50	**27600**
PSC 63	**27600**

MaxiLock-S – SDJC 93° – Державка с зажимным винтом

Комплект поставки:
Без комплекта системы высокоэффективного охлаждения





На изображениях показано правостороннее исполнение



Обозначение по ISO	Адаптер	LPR mm	WF mm	DMIN mm	Момент затяжки Nm	Пластина	Поддержка Direct Cooling	NEW Лев. 84 663 ...	NEW Прав. 84 662 ...
PSC40 SDJC R/L 50050-11	PSC 40	50	27	50	3	DC.. 11T3	DC	**01195**	**01195**
PSC50 SDJC R/L 65060-11	PSC 50	60	35	65	3	DC.. 11T3	DC	**01194**	**01194**
PSC63 SDJC R/L 80065-11	PSC 63	65	45	80	3	DC.. 11T3	DC	**01193**	**01193**

В качестве опции доступен комплект системы высокоэффективного охлаждения с номером артикула 84 950 27400 → **стр. 42**.



Зажимной винт

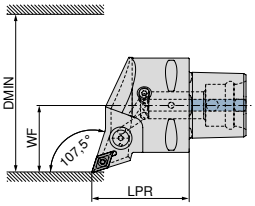
Адаптер	84 950 ...
PSC 40	**27600**
PSC 50	**27600**
PSC 63	**27600**

MaxiLock-S – SDHC 107,5° – Державка с зажимным винтом

Комплект поставки:

Без комплекта системы высокоэффективного охлаждения





На изображениях показано правостороннее исполнение



Обозначение по ISO	Адаптер	LPR mm	WF mm	DMIN mm	Момент затяжки Nm	Пластина	Поддержка Direct Cooling	NEW Лев. 84 667 ...	NEW Прав. 84 666 ...
PSC40 SDHC R/L 50050-11	PSC 40	50	27	50	3	DC.. 11T3	DC	**01195**	**01195**
PSC50 SDHC R/L 65060-11	PSC 50	60	35	65	3	DC.. 11T3	DC	**01194**	**01194**
PSC63 SDHC R/L 80065-11	PSC 63	65	45	80	3	DC.. 11T3	DC	**01193**	**01193**

В качестве опции доступен комплект системы высокоэффективного охлаждения с номером артикула 84 950 27400 → **стр. 42**.



Зажимной винт

84 950 ...

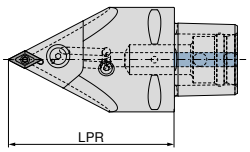
Адаптер	
PSC 40	**27600**
PSC 50	**27600**
PSC 63	**27600**

MaxiLock-S – SDNC 62,5° – Державка с зажимным винтом

Комплект поставки:

Без комплекта системы высокоэффективного охлаждения







NEW
Нейтрал.
84 677 ...

Обозначение по ISO	Адаптер	LPR mm	Момент затяжки Nm	Пластина	Поддержка Direct Cooling	
PSC63 SDNC N 0100-11	PSC 63	100	3	DC.. 11T3	DC	**01193**
PSC63 SDNC N 0130-11	PSC 63	130	3	DC.. 11T3	DC	**11193**

В качестве опции доступен комплект системы высокоэффективного охлаждения с номером артикула 84 950 27400 → **стр. 42**.



Винт



Верхний прижим



Форсунка



Зажимной винт



Твердосплавная опорная пластина

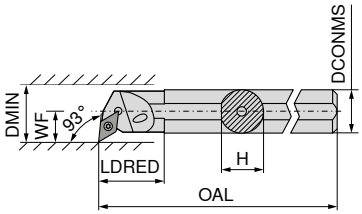
84 950 ...

Адаптер						
PSC 63	M6X28 SW4	**28300**	**28600**	**28400**	**27500**	**27900**

MaxiLock-S – SDUC 93° — Расточная державка с зажимным винтом

▲ A... = с каналами для СОЖ
▲ S... = без каналов для СОЖ





На изображениях показано правостороннее исполнение



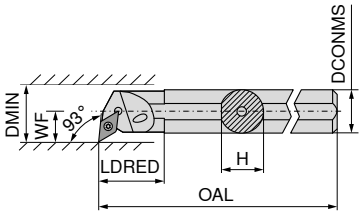
									Лев.	Прав.
									70 737 ...	70 736 ...
Обозначение по ISO	DCONMS mm	H mm	OAL mm	LDRED mm	WF mm	DMIN mm	Момент затяжки Nm	Пластина		
S12Q SDUC R/L 07	12	11,0	180		9	17	1,2	DC.. 0702	012	012
A12K SDUC R/L 07	12	11,5	125	22	9	16	1,2	DC.. 0702	212	212
A16M SDUC R/L 07	16	15,0	150	29	11	20	1,2	DC.. 0702	216	216
S16R SDUC R/L 07	16	15,0	200		11	21	1,2	DC.. 0702	016	016
A20Q SDUC R/L 07	20	18,5	180	32	13	25	1,2	DC.. 0702	220	220
S20S SDUC R 07	20	18,0	250		13	25	1,2	DC.. 0702		020
S20S SDUC R 11	20	18,0	250		13	25	3,2	DC.. 11T3		120
A20Q SDUC R/L 11	20	18,5	180	32	13	25	3,2	DC.. 11T3	320	320
A25R SDUC R/L 11	25	23,0	200	36	17	32	3,2	DC.. 11T3	325	325
S25T SDUC R/L 11	25	23,0	300		17	32	3,2	DC.. 11T3	125	125
A32S SDUC R/L 11	32	30,0	250	50	22	40	3,2	DC.. 11T3	332	332
S32U SDUC R 11	32	30,0	350		22	40	3,2	DC.. 11T3		132
A40T SDUC R/L 11	40	38,0	300	60	27	50	3,2	DC.. 11T3	340	340

 Отвёртка	 Флажковый ключ	 Зажимной винт	 Твердосплавная опорная пластина D	 Резьбовая втулка
80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...
Комплектующие				
Для артикула				
70 736 012 / 70 737 012	110		112	
70 736 212 / 70 737 212	110		112	
70 736 216 / 70 737 216	110		112	
70 736 016 / 70 737 016	110		112	
70 736 220 / 70 737 220	110		112	
70 736 020	110		112	
70 736 120	113		110	
70 736 320 / 70 737 320	113		110	
70 736 325 / 70 737 325	113		113	
70 736 125 / 70 737 125		398	113	106	171
70 736 332 / 70 737 332		398	113	106	171
70 736 132		398	113	106	171
70 736 340 / 70 737 340		398	113	106	171

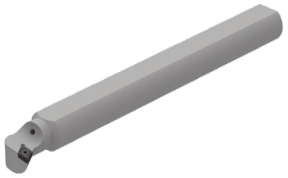
MaxiLock-S – SDUC 93° — Расточная державка с зажимным винтом

▲ С твердосплавным стержнем





На изображениях показано правостороннее исполнение



Обозначение по ISO	DCONMS mm	H mm	OAL mm	LDRED mm	WF mm	DMIN mm	Момент затяжки Nm	Пластина	Лев. 70 739 ...	Прав. 70 738 ...
E-A10H SDUC R/L 07	10	9	100	28	8	13	1,2	DC.. 0702	**210**	**210**
E-A12K SDUC R/L 07	12	11	125	18	9	18	1,2	DC.. 0702	**212**	**212**
E-A16M SDUC R/L 07	16	15	150	30	11	22	1,2	DC.. 0702	**216**	**216**
E-A20Q SDUC R/L 07	20	18	180	38	13	26	1,2	DC.. 0702	**220**	**220**
E-A20Q SDUC R/L 11	20	18	180	38	13	26	3,2	DC.. 11T3	**320**	**320**
E-A25R SDUC R/L 11	25	23	200	38	17	34	3,2	DC.. 11T3	**225**	**225**
E-A32S SDUC R/L 11	32	30	250	43	22	39	3,2	DC.. 11T3	**232**	**232**


Отвёртка

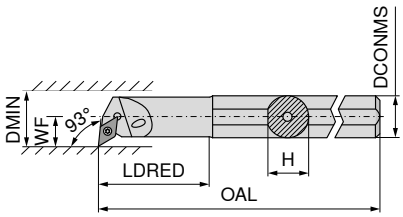

Зажимной винт

Комплектующие Для артикула	80 950 ...	70 950 ...
70 738 210 / 70 739 210	**110**	**112**
70 738 212 / 70 739 212	**110**	**112**
70 738 216 / 70 739 216	**110**	**112**
70 738 220 / 70 739 220	**110**	**112**
70 738 320 / 70 739 320	**113**	**449**
70 738 225 / 70 739 225	**113**	**449**
70 738 232 / 70 739 232	**113**	**449**

MaxiLock-S – SDUC 93° — Расточная державка с зажимным винтом

▲ С твердосплавным стержнем





На изображениях показано правостороннее исполнение



NEW

Обозначение по ISO	DCONMS mm	H mm	OAL mm	LDRED mm	WF mm	DMIN mm	Момент затяжки Nm	Пластина	Лев. 70 739 ...	Прав. 70 738 ...
E-A0810H SDUC R/L 07	10	9	100	22	7	12,5	1,2	DC.. 0702	**410**	**410**
E-A1012K SDUC R/L 07	12	11	125	28	9	15,5	1,2	DC.. 0702	**412**	**412**
E-A1216M SDUC R/L 07	16	15	150	36	11	19,5	1,2	DC.. 0702	**416**	**416**

Отвёртка

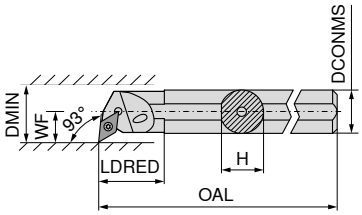

Зажимной винт

Комплектующие Для артикула	80 950 ...	70 950 ...
70 738 410 / 70 739 410	**110**	**112**
70 738 412 / 70 739 412	**110**	**112**
70 738 416 / 70 739 416	**110**	**112**

MaxiLock-S – SDUC 93° — Расточная державка с зажимным винтом

▲ Державка из твердого сплава





На изображениях показано правостороннее исполнение



Обозначение по ISO	DCONMS mm	H mm	OAL mm	LDRED mm	WF mm	DMIN mm	Момент затяжки Nm	Пластина	Лев. 70 739 ...	Прав. 70 738 ...
E12Q SDUC R/L 07	12	11,5	180	26	9	16	1,2	DC.. 0702	**012**	**012**
E16R SDUC R/L 07	16	15,0	200	34	11	20	1,2	DC.. 0702	**016**	**016**
E20S SDUC R/L 11	20	18,5	250	38	13	25	3,2	DC.. 11T3	**120**	**120**
E25T SDUC R/L 11	25	23,0	300	43	17	32	3,2	DC.. 11T3	**125**	**125**


Отвёртка **80 950 ...**

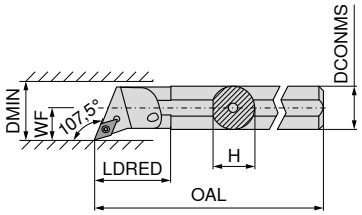

Зажимной винт **70 950 ...**

Комплектующие Для артикула		
70 739 012 / 70 738 012	**110**	**112**
70 739 016 / 70 738 016	**110**	**112**
70 739 120 / 70 738 120	**113**	**304**
70 739 125 / 70 738 125	**113**	**113**

9

MaxiLock-S – SDQC 107,5° — Расточная державка с зажимным винтом





На изображениях показано правостороннее исполнение



Обозначение по ISO	DCONMS mm	H mm	OAL mm	LDRED mm	WF mm	DMIN mm	Момент затяжки Nm	Пластина	Лев. 70 741 ...	Прав. 70 740 ...
A10H SDQC R/L 07	10	9,0	100	22	7	12,5	1,2	DC.. 0702	**210**	**210**
A12K SDQC R/L 07	12	11,5	125	22	9	16,0	1,2	DC.. 0702	**212**	**212**
A16M SDQC R/L 07	16	15,0	150	29	11	20,0	1,2	DC.. 0702	**216**	**216**
A20Q SDQC R/L 07	20	18,5	180	32	13	25,0	1,2	DC.. 0702	**220**	**220**
A25R SDQC R/L 11	25	23,0	200	36	17	32,0	3,2	DC.. 11T3	**225**	**225**
A32S SDQC R/L 11	32	30,0	250	50	22	40,0	3,2	DC.. 11T3	**232**	**232**
A40T SDQC R/L 11	40	38,0	300	60	27	50,0	3,2	DC.. 11T3	**240**	**240**


Отвёртка **80 950 ...**


Флажковый ключ **70 950 ...**


Зажимной винт **70 950 ...**


Твердосплавная опорная пластина D **70 950 ...**

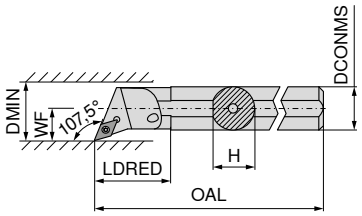

Резьбовая втулка **70 950 ...**

Комплектующие Для артикула					
70 740 210 / 70 741 210	**110**		**112**		
70 740 212 / 70 741 212	**110**		**112**		
70 740 216 / 70 741 216	**110**		**112**		
70 740 220 / 70 741 220	**110**		**112**		
70 740 225 / 70 741 225		**398**	**113**	**106**	**171**
70 740 232 / 70 741 232		**398**	**113**	**106**	**171**
70 740 240 / 70 741 240		**398**	**113**	**106**	**171**

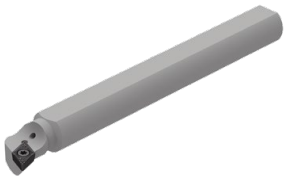
MaxiLock-S – SDQC 107,5° — Расточная державка с зажимным винтом

▲ С твердосплавным стержнем





На изображениях показано правостороннее исполнение



Обозначение по ISO	DCONMS mm	H mm	OAL mm	LDRED mm	WF mm	DMIN mm	Момент затяжки Nm	Пластина	Лев. 70 751 ...	Прав. 70 750 ...
E-A12K SDQC R/L 07	12	11	125	24	9	18	1,2	DC.. 0702	**012**	**012**
E-A16M SDQC R/L 07	16	15	150	30	11	22	1,2	DC.. 0702	**016**	**016**
E-A20Q SDQC R/L 07	20	18	180	38	13	26	1,2	DC.. 0702	**020**	**020**
E-A20Q SDQC R/L 11	20	18	180	38	13	26	3,2	DC.. 11T3	**120**	**120**
E-A25R SDQC R/L 11	25	23	200	38	17	34	3,2	DC.. 11T3	**025**	**025**
E-A32S SDQC R/L 11	32	30	250	43	22	39	3,2	DC.. 11T3	**032**	**032**



Отвёртка



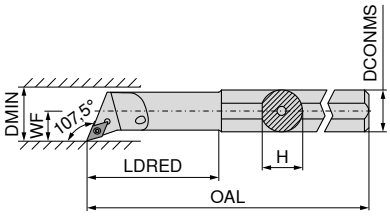
Зажимной винт

Комплектующие Для артикула	80 950 ...	70 950 ...
70 750 012 / 70 751 012	**110**	**112**
70 750 016 / 70 751 016	**110**	**112**
70 750 020 / 70 751 020	**110**	**112**
70 750 120 / 70 751 120	**113**	**449**
70 750 025 / 70 751 025	**113**	**449**
70 750 032 / 70 751 032	**113**	**449**

MaxiLock-S – SDQC 107,5° — Расточная державка с зажимным винтом

▲ С твердосплавным стержнем





На изображениях показано правостороннее исполнение



Обозначение по ISO	DCONMS mm	H mm	OAL mm	LDRED mm	WF mm	DMIN mm	Момент затяжки Nm	Пластина	Лев. 70 751 ...	Прав. 70 750 ...
E-A0810H SDQC R/L 07	10	9	100	22	7	12,5	1,2	DC.. 0702	**210**	**210**
E-A1012K SDQC R/L 07	12	11	125	28	9	15,5	1,2	DC.. 0702	**212**	**212**
E-A1216M SDQC R/L 07	16	15	150	36	11	19,5	1,2	DC.. 0702	**216**	**216**



Отвёртка

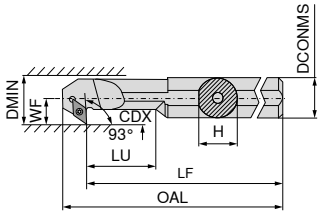


Зажимной винт

Комплектующие Для артикула	80 950 ...	70 950 ...
70 750 210 / 70 751 210	**110**	**112**
70 750 212 / 70 751 212	**110**	**112**
70 750 216 / 70 751 216	**110**	**112**

MaxiLock-S – SDXC 93° — Расточная державка с зажимным винтом







На изображениях показано правостороннее исполнение

Обозначение по ISO	DCONMS mm	H mm	LF mm	OAL mm	LU mm	WF mm	DMIN mm	CDX mm	Момент затяжки Nm	Пластина	Лев. 70 733 ...	Прав. 70 732 ...
A12K SDXC R/L 07	12	11,5	125	137,0	24	9	16	4,5	1,2	DC.. 0702	**212**	**212**
A16M SDXC R/L 07	16	15,0	150	162,0	36	11	20	4,5	1,2	DC.. 0702	**216**	**216**
A20Q SDXC R/L 11	20	18,5	180	196,5	40	13	25	6,5	3,2	DC.. 11T3	**220**	**220**
A25R SDXC R/L 11	25	23,0	200	216,8	50	17	32	9,5	3,2	DC.. 11T3	**225**	**225**


Отвёртка

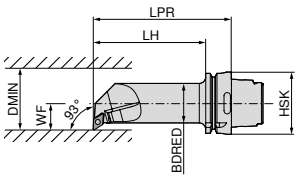

Зажимной винт

Комплектующие Для артикула	80 950 ...	70 950 ...
70 733 212 / 70 732 212	**110**	**112**
70 733 216 / 70 732 216	**110**	**112**
70 733 220 / 70 732 220	**113**	**304**
70 733 225 / 70 732 225	**113**	**304**

9

MaxiLock-S – SDUC 93° — Расточная державка с зажимным винтом







На изображениях показано правостороннее исполнение

Обозначение по ISO	Адаптер	LPR mm	LH mm	BDRED mm	WF mm	DMIN mm	Момент затяжки Nm	Пластина	Лев. 74 566 ...	Прав. 74 565 ...
HSK T63 40L SDUC R/L 11	HSK-T 63	140	114	40	27	50	3.2	DC.. 11T3	**511**	**511**


Флажковый ключ


Зажимной винт

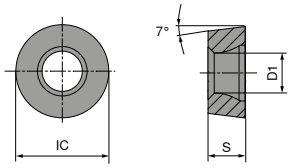

Твердосплавная опорная пластина D


Резьбовая втулка

Комплектующие Для артикула		70 950 ...		70 950 ...		70 950 ...		70 950 ...
74 565 511 / 74 566 511	T15/SW	**398**	M3,5x11	**113**		**106**	M3,5	**171**

RCMT / RCGT

Обозначение	S mm	D1 mm	IC mm
RCGT 0602..	2,38	2,8	6
RCGT 0803..	3,18	3,4	8
RC.T 1003..	3,18	4,0	10
RCMT 1204..	4,76	4,9	12
RCMT 1606..	6,35	5,3	16
RCMT 2006..	6,35	6,5	20
RCMT 2507..	7,94	7,2	25



RCMT / RCGT

ISO	RE mm	-SMF CTCK110	-SM CTCP115	-SM CTCP125	-SM CTCP125	-SM CTCP135	-SM CTCP135
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
		F	M	M	M	M	M
		RCMT	RCMT	RCGT	RCMT	RCGT	RCMT
		70 188 ...	76 264 ...	76 262 ...	76 264 ...	76 262 ...	76 264 ...
0602M0EN	3,0			502		702	
0803M0EN	4,0			512		712	
1003M0SN	5,0				514		714
1204M0SN	6,0		328		526		726
1606M0EN	8,0	038					
1606M0SN	8,0		340		538		738
2006M0SN	10,0				550		750
2507M0SN	12,5		36200		562		762
P		○	●	●	●	●	●
M						○	○
K		●	○	○	○		
N							
S							
H							
O							

RCGT

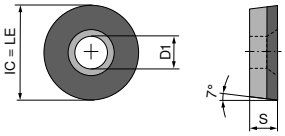
		-27 H10T	-27 CWN15	NEW -27 CTPX715 DRAGONSKIN
				
		M	M	M
		RCGT	RCGT	RCGT
		70 266 ...	70 266 ...	70 266 ...
ISO	RE mm			
0602M0FN	3	600	300	
0803M0FN	4	602	302	80200
1003M0FN	5	604		80400
P				●
M			○	●
K		○		○
N		●	●	●
S				●
H				
O		○		○

9

→ v_c на стр. 196–217

RCGW

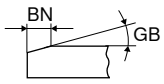
Обозначение	S mm	D1 mm	IC mm
RCGW 1204..	4,76	4,4	12



RCGW F

RCGW

▲ TCE(NOI) = исполнение и количество режущих кромок



NEW

CTBS10U



F

CBN

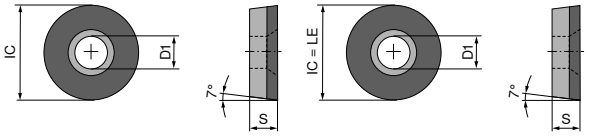
RCGW

71 425 ...

ISO	RE mm	BN mm	GB	TCE (NOI)	LE mm	
1204M0TN	6	0,12	20°	**F**	12	**10000**
P						
M						
K						●
N						
S						●
H						
O						

RCGW / RCGT

Обозначение	S mm	D1 mm	IC mm
RCG. 0602..	2,38	2,8	6
RCGW 0803..	3,18	3,4	8
RCGW 1003..	3,97	4,4	10
RCGT 10T3..	3,97	4,4	10
RCGW 1204..	4,76	4,4	12



RCGT F RCGW F

RCGW / RCGT

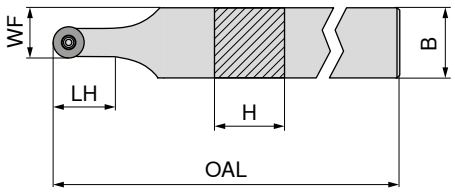
▲ TCE(NOI) = исполнение и количество режущих кромок

				NEW		NEW		
				CTDPD20	-CB1 CTDPD20	CTDPS30	-CB1 CTDPS30	-CB2 CTDPS30
				F	F	F	F	M
				DIAMOND RCGW	DIAMOND RCGT	DIAMOND RCGW	DIAMOND RCGT	DIAMOND RCGT
				71 179 ...	71 315 ...	71 179 ...	71 315 ...	71 316 ...
ISO	RE mm	TCE (NOI)	LE mm					
0602M0FN	3	F	6	10001	102	20001	202	202
0803M0FN	4	F	8	10101		20101		
1003M0FN	6	F	10	10201				
10T3M0FN	5	F	10		104		204	204
1204M0FN	6	F	12	10301				
P								
M								
K								
N				●	●	●	●	●
S								
H								
O				●	●	●	●	●

9

MaxiLock-S – SRDC 0° – Державка с зажимным винтом







Нейтрал.

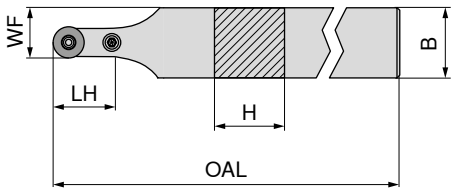
70 708 ...

Обозначение по ISO	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	Момент затяжки Nm	Пластина	
SRDC N 1212 F06	12	12	80	12,4	9,0	1,2	RC.. 0602 M0	**012**
SRDC N 1616 H06	16	16	100	12,4	11,0	1,2	RC.. 0602 M0	**016**
SRDC N 2020 K06	20	20	125	12,4	13,0	1,2	RC.. 0602 M0	**020**
SRDC N 2525 M06	25	25	150	12,4	15,5	1,2	RC.. 0602 M0	**025**
SRDC N 1616 H08	16	16	100	16,4	12,0	1,8	RC.. 0803 M0	**116**
SRDC N 2020 K08	20	20	125	16,4	14,0	1,8	RC.. 0803 M0	**120**
SRDC N 2525 M08	25	25	150	16,4	16,5	1,8	RC.. 0803 M0	**125**
SRDC N 1616 H10	16	16	100	20,3	13,0	3,2	RC.. 1003 M0	**216**
SRDC N 2020 K10	20	20	125	20,3	15,0	3,2	RC.. 1003 M0	**220**
SRDC N 2525 M10	25	25	150	20,3	17,5	3,2	RC.. 1003 M0	**225**

	 Отвёртка	 Флажковый ключ	 Зажимной винт	 Твердосплавная опорная пластина R	 Резьбовая втулка
	80 950 ...	**70 950 ...**	**70 950 ...**	**70 950 ...**	**70 950 ...**
Комплектующие					
Для артикула					
70 708 012	**110**		**112**		
70 708 016	**110**		**112**		
70 708 020	**110**		**112**		
70 708 025	**110**		**112**		
70 708 116	**110**		**115**		
70 708 120	**110**		**115**		
70 708 125	**110**		**115**		
70 708 216		**398**	**113**	**117**	**171**
70 708 220		**398**	**113**	**117**	**171**
70 708 225		**398**	**113**	**117**	**171**

MaxiLock-N – PRDC 0° — Державка с рычагом







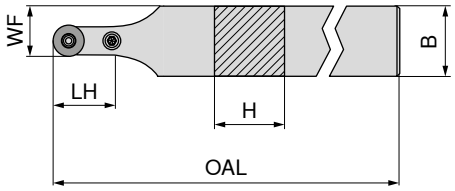
Нейтрал.
70 544 ...

Обозначение по ISO	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	Момент затяжки Nm	Пластина	
PRDC N 2525 M12	25	25	150	24	18,5	3	RCMT 1204	**025**
PRDC N 3225 P12	32	25	170	24	18,5	3	RCMT 1204	**032**
PRDC N 3225 P16	32	25	170	28	20,5	4	RCMT 1606	**132**

		 Шестигранный ключ	 Втулка	Вставка монтажная	 Рычаг	 Зажимной винт	 Твердосплавная опорная пластина R
		70 950 ...	**70 950 ...**	**70 950 ...**	**70 950 ...**	**70 950 ...**	**70 950 ...**
Комплектующие							
Для артикула							
70 544 025	SW2,5	**175**	**197**	**191**	**178**	**208**	**215**
70 544 032	SW2,5	**175**	**197**	**191**	**178**	**208**	**215**
70 544 132	SW3	**176**	**196**	**192**	**387**	**390**	**384**

MaxiLock-N – PRDC 0° – Державка с рычагом







Нейтрал.
70 545 ...

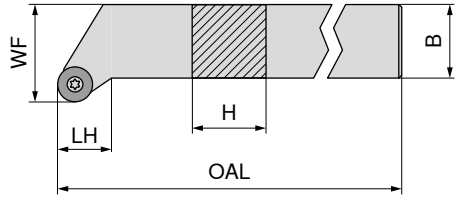
Обозначение по ISO	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	Момент затяжки Nm	Пластина	
PRDC N 3225 P20	32	32	170	32	26,0	5	RCMT 2006	**23200**[1)]
PRDC N 4040 S25	40	40	250	42	32,5	6	RCMT 2507	**40400**[1)]

1) Никелированная

		 Шестигранный ключ	 Втулка	Вставка монтажная	 Рычаг	 Зажимной винт	 Твердосплавная опорная пластина R
		70 950 ...	**70 950 ...**	**70 950 ...**	**70 950 ...**	**70 950 ...**	**70 950 ...**
Комплектующие							
Для артикула							
70 545 23200		**177**	**391**	**394**	**28100**	**28500**	**27400**
70 545 40400		**396**	**392**	**395**	**28400**	**28600**	**27500**

MaxiLock-S – SRGC – Державка с зажимным винтом







На изображениях показано правостороннее исполнение

Обозначение по ISO	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	Момент затяжки Nm	Пластина	Лев. 70 713 ...	Прав. 70 712 ...
SRGC R/L 1212 F06	12	12	80	10,0	16	1,2	RC.. 0602 M0	**012**	**012**
SRGC R 1616 H06	16	16	100	10,0	20	1,2	RC.. 0602 M0		**016**
SRGC R/L 2020 K06	20	20	125	11,5	25	1,2	RC.. 0602 M0	**020**	**020**
SRGC R/L 2525 M06	25	25	150	15,0	32	1,2	RC.. 0602 M0	**025**	**025**
SRGC R/L 1616 H08	16	16	100	11,0	20	1,8	RC.. 0803 M0	**11600**[1)]	**116**
SRGC R 2020 K08	20	20	125	13,0	25	1,8	RC.. 0803 M0		**120**
SRGC R/L 2525 M08	25	25	150	16,0	32	1,8	RC.. 0803 M0	**125**	**125**
SRGC R/L 1616 H10	16	16	100	12,0	20	3,2	RC.. 1003 M0	**216**	**216**
SRGC R/L 2020 K10	20	20	125	13,5	25	3,2	RC.. 1003 M0	**220**	**220**
SRGC R/L 2525 M10	25	25	150	17,0	32	3,2	RC.. 1003 M0	**225**	**225**

1) Никелированная


Зажимной винт


Твердосплавная опорная пластина R


Резьбовая втулка

Комплектующие Для артикула		70 950 ...	70 950 ...		70 950 ...
70 712 012 / 70 713 012	M2,5x6	**112**			
70 712 016	M2,5x6	**112**			
70 712 020 / 70 713 020	M2,5x6	**112**			
70 712 025 / 70 713 025	M2,5x6	**112**			
70 712 116 / 70 713 11600	M3x7,3	**115**			
70 712 120	M3x7,3	**115**			
70 712 125 / 70 713 125	M3x7,3	**115**			
70 712 216 / 70 713 216	M3,5x11	**113**	**117**	M3,5	**171**
70 712 220 / 70 713 220	M3,5x11	**113**	**117**	M3,5	**171**
70 712 225 / 70 713 225	M3,5x11	**113**	**117**	M3,5	**171**

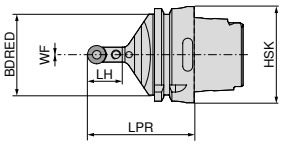

Отвёртка


Флажковый ключ

Комплектующие Для артикула		80 950 ...		70 950 ...	
70 712 012 / 70 713 012	T08	**110**			
70 712 016	T08	**110**			
70 712 020 / 70 713 020	T08	**110**			
70 712 025 / 70 713 025	T08	**110**			
70 712 116 / 70 713 11600	T08	**110**			
70 712 120	T08	**110**			
70 712 125 / 70 713 125	T08	**110**			
70 712 216 / 70 713 216			T15/SW	**398**	
70 712 220 / 70 713 220			T15/SW	**398**	
70 712 225 / 70 713 225			T15/SW	**398**	

MaxiLock-N – PRDC 0° – Державка с рычагом







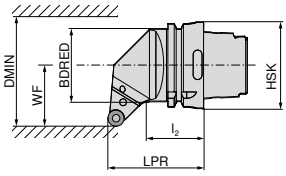
Нейтрал.
74 548 ...

Обозначение по ISO	Адаптер	LPR mm	BDRED mm	WF mm	Момент затяжки Nm	Пластина	
HSK T63 PRDC N 12	HSK-T 63	70	53	0	3	RC.. 1204 M0	**512**
HSK T100 PRDC N 12	HSK-T 100	80	88	0	3	RC.. 1204 M0	**712**
HSK T100 PRDC N 16	HSK-T 100	80	88	0	4	RC.. 1606 M0	**716**

			Шестигранный ключ	Втулка	Вставка монтажная	Рычаг	Зажимной винт	Твердосплавная опорная пластина R
			70 950 ...	**70 950 ...**	**70 950 ...**	**70 950 ...**	**70 950 ...**	**70 950 ...**
Комплектующие								
Для артикула								
74 548 512	SW2,5	**175**	**197**	**191**	**178**	**208**	**215**
74 548 712	SW2,5	**175**	**197**	**191**	**178**	**208**	**215**
74 548 716	SW3	**176**	**196**	**192**	**387**	**390**	**384**

MaxiLock-N – PRSC – Державка с рычагом







На изображениях показано правостороннее исполнение

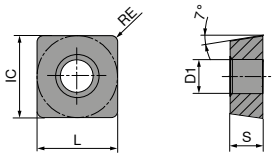
Лев. **74 552 ...** Прав. **74 551 ...**

Обозначение по ISO	Адаптер	LPR mm	l_2 mm	BDRED mm	WF mm	DMIN mm	Момент затяжки Nm	Пластина	
HSK T63 PRSC R/L 12	HSK-T 63	70	44	53	45	100	3	RC.. 1204 M0	**512**
HSK T100 PRSC R/L 12	HSK-T 100	80	57	88	55	106	3	RC.. 1204 M0	**712**
HSK T100 PRSC R/L 16	HSK-T 100	80	55	88	55	125	4	RC.. 1606 M0	**716**

			Шестигранный ключ	Втулка	Вставка монтажная	Рычаг	Зажимной винт	Твердосплавная опорная пластина R
			70 950 ...	**70 950 ...**	**70 950 ...**	**70 950 ...**	**70 950 ...**	**70 950 ...**
Комплектующие								
Для артикула								
74 551 512 / 74 552 512	SW2,5	**175**	**197**	**191**	**178**	**208**	**215**
74 551 712 / 74 552 712	SW2,5	**175**	**197**	**191**	**178**	**208**	**215**
74 551 716 / 74 552 716	SW3	**176**	**196**	**192**	**387**	**390**	**384**

SCGT / SCMT / SCMX

Обозначение	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
SC.T 09T3..	9,52	3,97	4,4	9,52
SC.. 1204..	12,70	4,76	5,5	12,70



SCGT / SCMT

	-CF05 CTEP110	-CF55 CTEP110	-SF TCM10	-SF TCM407	-SF CTCP125	-SMF CTCP115	-SMF CTCP135
	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN			DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
	F	F	F	F	F	F	F
	CERMET SCGT	CERMET SCMT	CERMET SCGT	CERMET SCGT	SCMT	SCMT	SCMT
	76 261 ...	76 260 ...	70 271 ...	70 271 ...	76 269 ...	76 267 ...	76 267 ...
ISO / RE mm							
09T304EN 0,4	004	004	902		504	304	
09T308EN 0,8	006	006	904	852	506	306	
120408EN 0,8					518		718
P	●	●	●	●	●	●	●
M	o	o	o	o			o
K	o	o	o	o	o	o	
N							
S							
H							
O							

SCMT / SCMX

	-SM CTCK110	-SM CTCK120	-SM CTCP115	-SM CTCP125	-SM CTCP135	CTCP135
	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
	M	M	M	M	M	M
	SCMT	SCMT	SCMT	SCMT	SCMT	SCMX
	70 268 ...	70 268 ...	76 268 ...	76 268 ...	76 268 ...	76 182 ...
ISO / RE mm						
09T304EN 0,4	004	504	304	504	704	
09T308EN 0,8	006	506	306	506	706	
120408EN 0,8	018	518	318	518	718	718
120412EN 1,2	020	520		520		
P	o	o	●	●	●	●
M					o	o
K	●	●	o	o		
N						
S						
H						
O						

SCMT

		NEW		NEW
		-M55 CTCM120	-M55 CTPM125	-M55 CTCM130
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
				
		M	M	M
		SCMT	SCMT	SCMT
		75 216 ...	75 216 ...	75 216 ...
ISO	RE mm			
09T308EN	0,8	10600	206	30600
120408EN	0,8	11800	218	31800
P		○	○	○
M		●	●	●
K				
N				
S				○
H				
O				

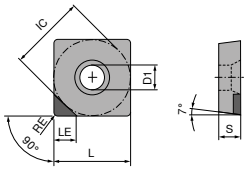
SCGT

			NEW	NEW		
		-25P H210T	-25P CTPX710	-27 CTPX715	-27 H10T	-27 CWN15
			DRAGONSKIN	DRAGONSKIN		
						
		F	M	M	M	M
		SCGT	SCGT	SCGT	SCGT	SCGT
		70 283 ...	70 283 ...	70 270 ...	70 270 ...	70 270 ...
ISO	RE mm					
09T304FN	0,4			80400	600	300
09T308FN	0,8			80600	602	302
120408FN	0,8	634	71600		604	304
P			●	●		
M			●	●		○
K		○		○	○	
N		●	●	●	●	●
S		○	●	●		
H						
O		○		○	○	

9

SCGW

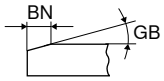
Обозначение	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
SCGW 09T3..	9,52	3,97	4,4	9,52
SCGW 1204..	12,70	4,76	5,5	12,70



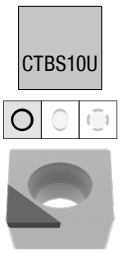
SCGW A

SCGW

▲ TCE(NOI) = исполнение и количество режущих кромок



NEW



F
CBN
SCGW

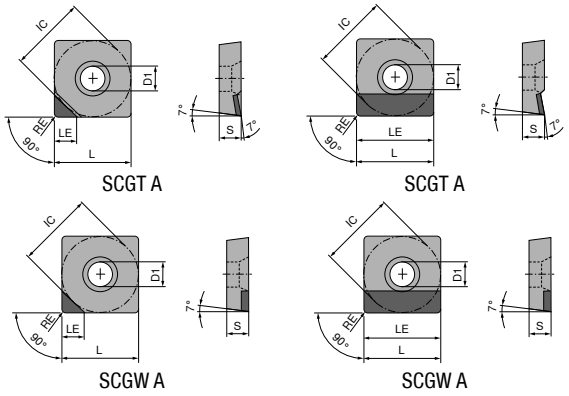
71 426 ...

ISO	RE mm	BN mm	GB	TCE (NOI)	LE mm	
09T304TN	0,4	0,12	20°	A (1)	3,5	10100
09T304FN	0,4			A (1)	3,5	10000
09T308FN	0,8			A (1)	3,4	10200
09T308TN	0,8	0,12	20°	A (1)	3,4	10300
120404FN	0,4			A (1)	3,5	10400
120404TN	0,4	0,12	20°	A (1)	3,5	10500
120408FN	0,8			A (1)	3,4	10600
120408TN	0,8	0,12	20°	A (1)	3,4	10700

P	
M	
K	●
N	
S	●
H	
O	

SCGW / SCGT

Обозначение	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
SCG. 09T3..	9,52	3,97	4,4	9,52
SCG. 1204..	12,70	4,76	5,5	12,70



SCGT A SCGT A SCGW A SCGW A

SCGW / SCGT

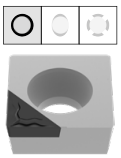
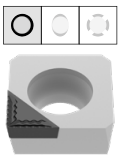
▲ TCE(NOI) = исполнение и количество режущих кромок

				NEW	NEW		NEW	NEW
				CTDPD20	CTDPD20	-CB1 CTDPD20	CTDPS30	CTDPS30
				F	F	F	F	F
				DIAMOND SCGW	DIAMOND SCGW	DIAMOND SCGT	DIAMOND SCGW	DIAMOND SCGT
				71 182 ...	71 183 ...	71 320 ...	71 182 ...	71 180 ...
ISO	RE mm	TCE (NOI)	LE mm					
09T304FN	0,4	A (1)	9,52		10001			
09T304FN	0,4	A (1)	4,40	10001		114	20601	20001
09T308FN	0,8	A (1)	4,30	10101		118		20101
09T308FN	0,8	A (1)	9,52		10101			
09T312FN	1,2	A (1)	4,20	10201				20201
120404FN	0,4	A (1)	12,70		10201			
120404FN	0,4	A (1)	4,40	10301				
120408FN	0,8	A (1)	4,30	10401				
120408FN	0,8	A (1)	12,70		10301			
120412FN	1,2	A (1)	12,70		10401			
120412FN	1,2	A (1)	4,20	10501				
P								
M								
K								
N				●	●	●	●	●
S								
H								
O				●	●	●	●	●

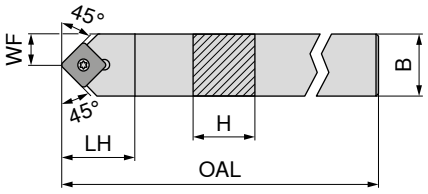
9

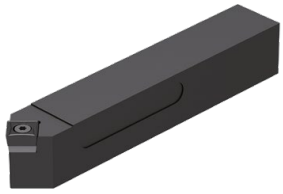
SCGT

▲ TCE(NOI) = исполнение и количество режущих кромок

				NEW	NEW	
				CTDPS30	-CB2 CTDPS30	-CB3 CTDPU20
						
				F	M	R
				DIAMOND SCGT	DIAMOND SCGT	DIAMOND SCGT
				71 181 ...	71 321 ...	71 322 ...
ISO	RE mm	**TCE (NOI)**	LE mm			
09T304FN	0,4	**A (1)**	4,4		**214**	**214**
09T308FN	0,8	**A (1)**	9,5	**20001**		
09T308FN	0,8	**A (1)**	4,3		**218**	**218**
120408FN	0,8	**A (1)**	12,7	**20101**		
120412FN	1,2	**A (1)**	12,0	**20201**		
P						
M						
K						
N				●	●	●
S						
H						
O				●	●	●

MaxiLock-S – SSDC 45° — Державка с зажимным винтом



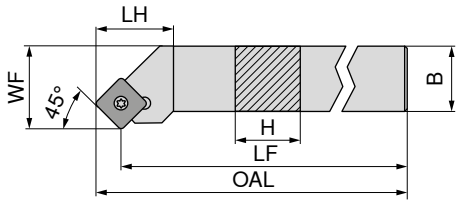


Обозначение по ISO	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	Момент затяжки Nm	Пластина	Нейтрал. 70 656 ...
SSDC N 1212 F09	12	12	80	16	6,0	3,2	SC.. 09T3..	012
SSDC N 1616 H09	16	16	100	20	8,0	3,2	SC.. 09T3..	016
SSDC N 2020 K09	20	20	125	20	10,0	3,2	SC.. 09T3..	020
SSDC N 1616 H12	16	16	100	25	8,0	5	SC.. 1204..	116
SSDC N 2020 K12	20	20	125	25	10,0	5	SC.. 1204..	120
SSDC N 2525 M12	25	25	150	25	12,5	5	SC.. 1204..	125

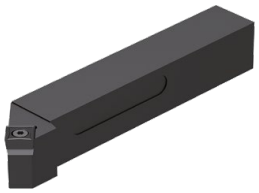
Комплектующие Для артикула	 Отвёртка 80 950 ...	 Флажковый ключ 70 950 ...	 Зажимной винт 70 950 ...	 Твердосплавная опорная пластина S 70 950 ...	 Резьбовая втулка 70 950 ...
70 656 012	113		113		
70 656 016		398	113	167	171
70 656 020		398	113	167	171
70 656 116		398	114	168	170
70 656 120		398	114	168	170
70 656 125		398	114	168	170

9

MaxiLock-S – SSSC 45° — Державка с зажимным винтом



На изображениях показано правостороннее исполнение

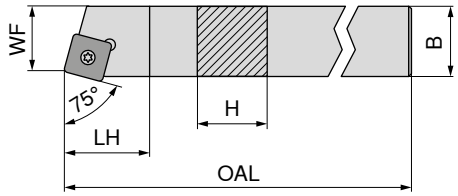


Обозначение по ISO	H mm	B mm	LF mm	OAL mm	LH mm	WF mm	Момент затяжки Nm	Пластина	Лев. 70 661 ...	Прав. 70 660 ...
SSSC R/L 1212 F09	12	12	80	86,40	18	16	3,2	SC.. 09T3..	012	012
SSSC R/L 1616 H09	16	16	100	106,40	20	20	3,2	SC.. 09T3..	016	016
SSSC R/L 2020 K09	20	20	125	131,40	20	25	3,2	SC.. 09T3..	020	020
SSSC R/L 1616 H12	16	16	100	108,63	25	20	5	SC.. 1204..	116	116
SSSC R/L 2020 K12	20	20	125	133,63	25	25	5	SC.. 1204..	120	120
SSSC R/L 2525 M12	25	25	150	158,63	25	32	5	SC.. 1204..	125	125
SSSC R 3225 P12	32	25	170	178,63	25	32	5	SC.. 1204..		132

Комплектующие Для артикула	Отвёртка 80 950 ...	 Флажковый ключ 70 950 ...	 Зажимной винт 70 950 ...	 Твердосплавная опорная пластина S 70 950 ...	 Резьбовая втулка 70 950 ...
70 661 012 / 70 660 012	113		113		
70 661 016 / 70 660 016		398	113	167	171
70 661 020 / 70 660 020		398	113	167	171
70 661 116 / 70 660 116		398	114	168	170
70 661 120 / 70 660 120		398	114	168	170
70 661 125 / 70 660 125		398	114	168	170
70 660 132		398	114	168	170

MaxiLock-S – SSBC 75° — Державка с зажимным винтом







На изображениях показано правостороннее исполнение

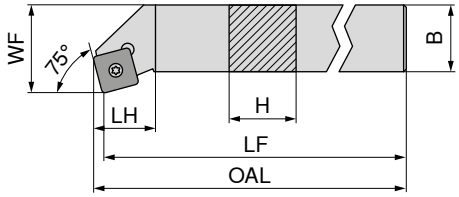
Обозначение по ISO	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	Момент затяжки Nm	Пластина	Лев. 70 665 ...	Прав. 70 664 ...
SSBC R/L 1616 H09	16	16	100	20	13	3,2	SC.. 09T3..	**016**	**016**
SSBC R 2020 K09	20	20	125	20	17	3,2	SC.. 09T3..		**020**
SSBC R/L 2020 K12	20	20	125	20	17	5	SC.. 1204..	**12000**[1]	**120**
SSBC R/L 2525 M12	25	25	150	20	22	5	SC.. 1204..	**125**	**125**

1) Никелированная

Комплектующие Для артикула	Отвёртка 80 950 ...	Флажковый ключ 70 950 ...	Зажимной винт 70 950 ...	Твердосплавная опорная пластина S 70 950 ...	Резьбовая втулка 70 950 ...
70 664 016 / 70 665 016	**113**	**398**	**113**	**167**	**171**
70 664 020	**113**	**398**	**113**	**167**	**171**
70 664 120 / 70 665 12000	**113**	**398**	**114**	**168**	**170**
70 664 125 / 70 665 125	**113**	**398**	**114**	**168**	**170**

MaxiLock-S – SSKC 75° — Державка с зажимным винтом







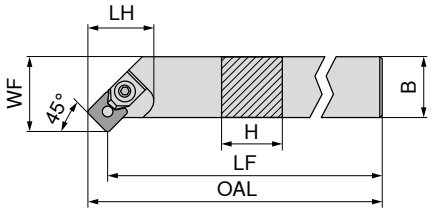
На изображениях показано правостороннее исполнение

Обозначение по ISO	H mm	B mm	LF mm	OAL mm	LH mm	WF mm	Момент затяжки Nm	Пластина	Лев. 70 669 ...	Прав. 70 668 ...
SSKC R/L 1616 H09	16	16	100	102,3	22	20	3,2	SC.. 09T3..	**016**	**016**
SSKC R/L 2020 K09	20	20	125	127,3	22	25	3,2	SC.. 09T3..	**020**	**020**
SSKC R 2020 K12	20	20	125	127,3	23	25	5	SC.. 1204..		**120**
SSKC R 2525 M12	25	25	150	153,3	23	32	5	SC.. 1204..		**125**

Комплектующие Для артикула	Отвёртка 80 950 ...	Флажковый ключ 70 950 ...	Зажимной винт 70 950 ...	Твердосплавная опорная пластина S 70 950 ...	Резьбовая втулка 70 950 ...
70 668 016 / 70 669 016	**113**	**398**	**113**	**167**	**171**
70 668 020 / 70 669 020	**113**	**398**	**113**	**167**	**171**
70 668 120	**113**	**398**	**114**	**168**	**170**
70 668 125	**113**	**398**	**114**	**168**	**170**

MaxiLock-P – MSSC 45° – Державка с прижимом







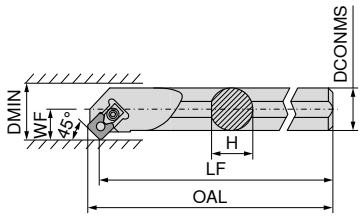
На изображениях показано правостороннее исполнение

Обозначение по ISO	H mm	B mm	LF mm	OAL mm	LH mm	WF mm	Момент затяжки Nm	Пластина	Лев. 70 589 ...	Прав. 70 588 ...
MSSC R/L 2020 K12	20	20	125	133,65	32	25	5	SCMX 1204	**020**	**020**
MSSC R/L 2525 M12	25	25	150	158,65	28	32	5	SCMX 1204	**025**	**025**
MSSC R/L 3225 P12	32	25	170	178,65	28	32	5	SCMX 1204	**032**	**032**

Комплектующие Для артикула		Отвёртка 80 950 ...	Установочный штифт 70 950 ...	Прижим 70 950 ...	Клин 70 950 ...	Твердосплавная опорная пластина S 70 950 ...
70 588 020 / 70 589 020	T20	**114**	**153**	**159**	**150**	**140**
70 588 025 / 70 589 025	T20	**114**	**153**	**159**	**150**	**140**
70 588 032 / 70 589 032	T20	**114**	**153**	**159**	**150**	**140**

MaxiLock-P – MSSC 45° – Расточная державка с прижимом





На изображениях показано правостороннее исполнение



Обозначение по ISO	DCONMS mm	H mm	LF mm	OAL mm	WF mm	DMIN mm	Момент затяжки Nm	Пластина	Лев. 70 625 ...	Прав. 70 624 ...
S32S MSSC R/L 12	32	30	250	258	22	40	5	SCMX 1204	**032**	**032**

Отвёртка


Установочный штифт


Прижим


Клин

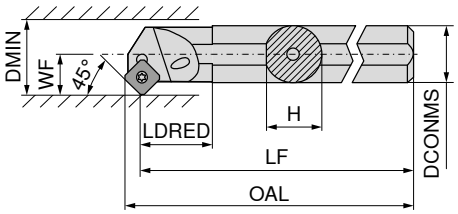

Твердосплавная опорная пластина S

Комплектующие Для артикула		Отвёртка 80 950 ...	Установочный штифт 70 950 ...	Прижим 70 950 ...	Клин 70 950 ...	Твердосплавная опорная пластина S 70 950 ...
70 625 032 / 70 624 032	T20	**114**	**155**	**163**	**150**	**147**

MaxiLock-S – SSSC 45° – Расточная державка с зажимным винтом

- ▲ A... = с каналами для СОЖ
- ▲ S... = без каналов для СОЖ





На изображениях показано правостороннее исполнение



Обозначение по ISO	DCONMS mm	H mm	LF mm	OAL mm	LDRED mm	WF mm	DMIN mm	Момент затяжки Nm	Пластина	Лев. 70 721 ...	Прав. 70 720 ...
S16R SSSC R 09	16	15,00	200	206,0	13,97	11	20	3,2	SC.. 09T3..		**016**
A16M SSSC R/L 09	16	15,25	150	156,0	29,00	11	20	3,2	SC.. 09T3..	**216**	**216**
A20Q SSSC R/L 09	20	19,00	180	186,0	32,00	13	25	3,2	SC.. 09T3..	**220**	**220**
A25R SSSC R/L 09	25	24,50	200	206,0	36,00	17	32	3,2	SC.. 09T3..	**225**	**225**
A32S SSSC R/L 12	32	31,00	250	258,3	50,00	22	40	5	SC.. 1204..	**232**	**232**
A40T SSSC R/L 12	40	39,00	300	308,1	60,00	27	50	5	SC.. 1204..	**240**	**240**

Отвёртка


Флажковый ключ


Зажимной винт

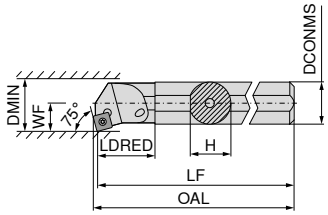

Твердосплавная опорная пластина S


Резьбовая втулка

Комплектующие Для артикула	Отвёртка 80 950 ...	Флажковый ключ 70 950 ...	Зажимной винт 70 950 ...	Твердосплавная опорная пластина S 70 950 ...	Резьбовая втулка 70 950 ...
70 720 016	**113**		**110**		
70 720 216 / 70 721 216	**113**		**110**		
70 720 220 / 70 721 220	**113**		**304**		
70 720 225 / 70 721 225	**113**		**304**		
70 720 232 / 70 721 232		**398**	**114**	**168**	**170**
70 720 240 / 70 721 240		**398**	**114**	**168**	**170**

MaxiLock-S – SSKC 75° — Расточная державка с зажимным винтом







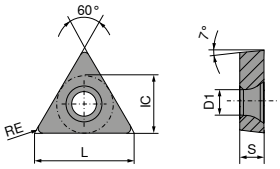
На изображениях показано правостороннее исполнение

Обозначение по ISO	DCONMS mm	H mm	LF mm	OAL mm	LDRED mm	WF mm	DMIN mm	Момент затяжки Nm	Пластина	Лев. 70 725 ...	Прав. 70 724 ...
A16M SSKC R/L 09	16	15,0	150	152,4	29	11	20	3,2	SC.. 09T3..	**216**	**216**
A20Q SSKC R/L 09	20	18,5	180	182,4	32	13	25	3,2	SC.. 09T3..	**220**	**220**
A25R SSKC R/L 09	25	23,0	200	202,4	36	17	32	3,2	SC.. 09T3..	**225**	**225**

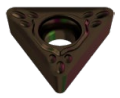
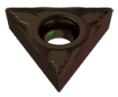
Комплектующие Для артикула	Отвёртка 80 950 ...		Зажимной винт 70 950 ...	
70 724 216 / 70 725 216	T15	**113**	M3,5x7,2	**110**
70 724 220 / 70 725 220	T15	**113**	M3,5x8,6	**304**
70 724 225 / 70 725 225	T15	**113**	M3,5x8,6	**304**

TCGT / TCMT

Обозначение	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
TCMT 0902..	9,6	2,38	2,50	5,56
TC.T 1102..	11,0	2,38	2,80	6,35
TC.T 16T3..	16,5	3,97	4,40	9,52
TCMT 2204..	22,0	4,76	5,16	12,70



TCGT / TCMT

		-CF05 CTEP110	-CF55 CTEP110	-SF TCM10	-SMF TCM10	-SF CTCP125	-SMF CTCP115
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN			DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
							
		F	F	F	F	F	F
		CERMET TCGT	CERMET TCMT	CERMET TCGT	CERMET TCMT	TCMT	TCMT
		76 272 ...	76 266 ...	70 273 ...	70 284 ...	76 275 ...	76 284 ...
ISO	RE mm						
110202EN	0,2	**014**		**900**			
110204EN	0,4	**016**	**016**	**902**	**902**	**516**	
110208EN	0,8	**018**				**518**	**318**
16T304EN	0,4	**028**		**906**		**528**	**328**
16T308EN	0,8		**030**			**530**	**330**
P		●	●	●	●	●	●
M		○	○	○	○		
K		○	○	○	○	○	○
N							
S							
H							
O							

TCMT / TCGT

	-SMF CTCP135	-SM CTCP135	-SM CTCK110	-SM CTCK120	-SM CTCP115	-SM CTCP125	-SM CTCP135
	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
							
	F	M	M	M	M	M	M
	TCMT	TCGT	TCMT	TCMT	TCMT	TCMT	TCMT
	76 284 ...	76 270 ...	70 274 ...	70 274 ...	76 274 ...	76 274 ...	76 274 ...
ISO / RE mm							
090204EN 0,4						504	704
110202EN 0,2		714					
110204EN 0,4			016	516	316	516	716
110208EN 0,8	718		018	518	318		718
16T304EN 0,4			028	528	328	528	728
16T308EN 0,8			030	530	330	530	730
16T312EN 1,2			032	532			
220408EN 0,8						542	742
P	●	●	○	○	●	●	●
M	○	○					○
K			●	●	○	○	
N							
S							
H							
O							

9

TCMT

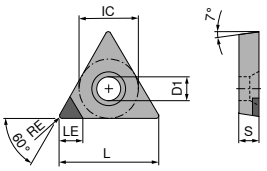
	NEW -M25 CTCM120	-M25 CTPM125	NEW -M25 CTCM130	NEW -M55 CTCM120	-M55 CTPM125	NEW -M55 CTCM130
	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
						
	F	F	F	M	M	M
	TCMT	TCMT	TCMT	TCMT	TCMT	TCMT
	75 217 ...	75 217 ...	75 217 ...	75 218 ...	75 218 ...	75 218 ...
ISO / RE mm						
090204EN 0,4				10400	204	30400
110204EN 0,4	11600	216	31600	11600	216	31600
16T304EN 0,4	12800	228	32800			
16T308EN 0,8	13000	230	33000	13000	230	33000
P	○	○	○	○	○	○
M	●	●	●	●	●	●
K						
N						
S			○			○
H						
O						

TCGT

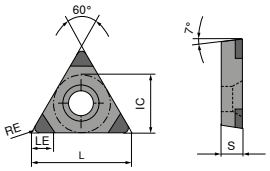
		NEW		
		-27 H10T	-27 CWN15	-27 CTPX715
				DRAGONSKIN
				
		M	M	M
		TCGT	TCGT	TCGT
		70 276 ...	70 276 ...	70 276 ...
ISO	RE mm			
110202FN	0,2	600	300	
110204FN	0,4	602	302	81600
16T302FN	0,2	604	304	
16T304FN	0,4	606	306	
16T308FN	0,8	608	308	83000
P				●
M			○	●
K		○		○
N		●	●	●
S				●
H				
O		○		○

TCGW

Обозначение	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
TCGW 0902..	9,6	2,38	2,5	5,56
TCGW 1102..	11,0	2,38	2,8	6,35
TCGW 16T3..	16,5	3,97	4,4	9,52



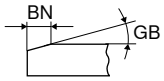
TCGW A



TCGW C

TCGW

▲ TCE(NOI) = исполнение и количество режущих кромок



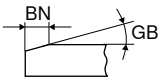
							NEW		NEW				NEW										
						CTBS10U		CTBH15U		CTBH15U		CTBH20U		CTBS20U		CTBS20C							
						F		F		F		F		F		F							
						CBN TCGW		CBN TCGW		CBN TCGW		CBN TCGW		CBN TCGW		CBN TCGW							
						71 140 ...		71 028 ...		71 029 ...		71 140 ...		71 427 ...		71 164 ...							
ISO	RE mm	BN mm	GB	TCE (NOI)	LE mm																		
090202SN	0,2	0,09	10°	C (3)	2,6												120						
090202SN	0,2	0,11	15°	C (3)	2,6						30214						130						
090202TN	0,2	0,12	20°	A (1)	3,8		300						500										
090202TN	0,2	0,15	20°	C (3)	2,6												140						
090202SN	0,2	0,16	20°	C (3)	2,6												150						
090202FN	0,2			A (1)	3,8								400										
090202EN	0,2			C (3)	2,6						00200												
090204SN	0,4	0,09	10°	C (3)	2,2												121						
090204SN	0,4	0,11	15°	C (3)	2,2				30414								131						
090204TN	0,4	0,12	15°	A (1)	3,5										20000								
090204TN	0,4	0,12	20°	A (1)	3,5		302						502										
090204SN	0,4	0,16	20°	C (3)	2,2												151						
090204TN	0,4	0,17	25°	C (3)	2,2												161						
090204FN	0,4			A (1)	3,5		202						402										
090204EN	0,4			C (3)	2,2				00400								111						
090208SN	0,8	0,09	10°	C (3)	1,8												122						
090208SN	0,8	0,11	15°	C (3)	1,8				30614								132						
090208TN	0,8	0,12	20°	A (1)	3,0								504										
090208TN	0,8	0,15	20°	C (3)	1,8												142						
090208EN	0,8			C (3)	1,8				00600														
090208TN	0,8	0,17	25°	C (3)	1,8												162						
110202SN	0,2	0,09	10°	C (3)	2,9												123						
110202SN	0,2	0,11	15°	C (3)	2,9												133						
110202TN	0,2	0,12	20°	A (1)	3,8		306						506										
110202TN	0,2	0,15	20°	C (3)	2,9												143						
110202SN	0,2	0,16	20°	C (3)	2,9												153						
110202FN	0,2			A (1)	3,8		206						406										
110204SN	0,4	0,09	10°	C (3)	2,5												124						
110204SN	0,4	0,11	15°	C (3)	2,5												134						
110204TN	0,4	0,12	20°	A (1)	3,5		308						508										
110204TN	0,4	0,15	20°	C (3)	2,5												144						
110204SN	0,4	0,16	20°	C (3)	2,5												154						
110204TN	0,4	0,17	25°	C (3)	2,5												164						
110204FN	0,4			A (1)	3,5		208						40700										
110204EN	0,4			C (3)	2,5												114						

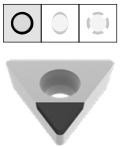
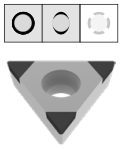
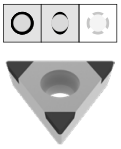
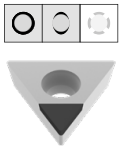
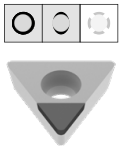
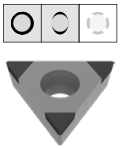
P																							
M																							
K							●								●		●						
N																							
S							●								●		●						
H									●		●		●										
O																							

9

TCGW

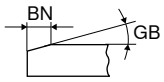
▲ TCE(NOI) = исполнение и количество режущих кромок



							NEW	NEW		NEW	
						CTBS10U	CTBH15U	CTBH15U	CTBH20U	CTBS20U	CTBS20C
											
						F	F	F	F	F	F
						CBN TCGW	CBN TCGW	CBN TCGW	CBN TCGW	CBN TCGW	CBN TCGW
						71 140 ...	71 028 ...	71 029 ...	71 140 ...	71 427 ...	71 164 ...
ISO	RE mm	BN mm	GB	**TCE (NOI)**	LE mm						
110208SN	0,8	0,09	10°	**C (3)**	2,1						**125**
110208SN	0,8	0,11	15°	**C (3)**	2,1						**135**
110208TN	0,8	0,12	20°	**A (1)**	3,0	**310**			**510**		
110208TN	0,8	0,15	20°	**C (3)**	2,1						**145**
110208TN	0,8	0,17	25°	**C (3)**	2,1						**165**
110208FN	0,8			**A (1)**	3,0	**210**			**410**		
16T304SN	0,4	0,09	10°	**C (3)**	3,2						**126**
16T304SN	0,4	0,11	15°	**C (3)**	3,2						**136**
16T308SN	0,8	0,09	10°	**C (3)**	2,7						**127**
16T308SN	0,8	0,11	15°	**C (3)**	2,7						**137**
16T308SN	0,8	0,16	20°	**C (3)**	2,7						**157**
16T308TN	0,8	0,17	25°	**C (3)**	2,7						**167**
16T308EN	0,8			**C (3)**	2,7						**117**
P											
M											
K						●				●	●
N											
S						●				●	●
H							●	●	●		
O											

TCGW

▲ TCE(NOI) = исполнение и количество режущих кромок

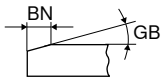


						NEW	NEW			
						CTBH15C	CTBH15C	CTBH20C	CTBH40U	CTBH40C
						F	F	F	F	F
						CBN TCGW	CBN TCGW	CBN TCGW	CBN TCGW	CBN TCGW
						71 027 ...	71 034 ...	71 164 ...	71 140 ...	71 164 ...
ISO	RE mm	BN mm	GB	TCE (NOI)	LE mm					
090202SN	0,2	0,11	15°	C (3)	2,6		30214			
090202SN	0,2	0,09	20°	C (3)	2,6			250		330
090202TN	0,2	0,09	20°	C (3)	2,6					320
090202TN	0,2	0,11	25°	C (3)	2,6					340
090202TN	0,2	0,12	25°	A (1)	3,8				900	
090202FN	0,2			A (1)	3,8				80100	
090202FN	0,2			C (3)	2,6			210		
090202EN	0,2			C (3)	2,6		00200	220		
090204SN	0,4	0,11	15°	C (3)	2,2	30414		241		
090204TN	0,4	0,09	20°	C (3)	2,2					321
090204SN	0,4	0,09	25°	C (3)	2,2					351
090204TN	0,4	0,11	25°	C (3)	2,2					341
090204TN	0,4	0,12	25°	A (1)	3,5				902	
090204EN	0,4			C (3)	2,2	00400		221		
090204FN	0,4			A (1)	3,5				802	
090204TN	0,4	0,14	25°	C (3)	2,2			261		
090204SN	0,4	0,15	25°	C (3)	2,2			271		
090204TN	0,4	0,14	30°	C (3)	2,2					361
090204SN	0,4	0,16	30°	C (3)	2,2					371
090208SN	0,8	0,09	10°	C (3)	1,8			232		
090208SN	0,8	0,11	15°	C (3)	1,8	30614		242		
090208SN	0,8	0,09	20°	C (3)	1,8			252		
090208TN	0,8	0,14	20°	C (3)	1,8					362
090208SN	0,8	0,09	25°	C (3)	1,8					352
090208TN	0,8	0,11	25°	C (3)	1,8					342
090208TN	0,8	0,12	25°	A (1)	3,0				904	
090208EN	0,8			C (3)	1,8	00600				312
110202FN	0,2			A (1)	3,8				806	
110202SN	0,2	0,11	15°	C (3)	2,9		31414			
110202SN	0,2	0,09	20°	C (3)	2,9			253		333
110202TN	0,2	0,09	20°	C (3)	2,9					323
110202TN	0,2	0,11	25°	C (3)	2,9					343
110202TN	0,2	0,12	25°	A (1)	3,8				906	
110202EN	0,2			C (3)	2,9			223		
110202FN	0,2			C (3)	2,9			213		
110202SN	0,2	0,14	25°	C (3)	2,9		31429			
110202TN	0,2	0,14	30°	C (3)	2,9					363
110204FN	0,4			A (1)	3,5				808	
110204SN	0,4	0,09	10°	C (3)	2,5			234		
110204SN	0,4	0,11	15°	C (3)	2,5		31614	244		
110204TN	0,4	0,09	20°	C (3)	2,5					324
110204SN	0,4	0,09	25°	C (3)	2,5					354
110204TN	0,4	0,11	25°	C (3)	2,5					344
110204TN	0,4	0,12	25°	A (1)	3,5				908	
110204EN	0,4			C (3)	2,5			224		
110204TN	0,4	0,14	25°	C (3)	2,5			264		
110204FN	0,4			C (3)	2,5			214		
P										
M										
K										
N										
S										
H						●	●	●	●	●
O										

9

TCGW

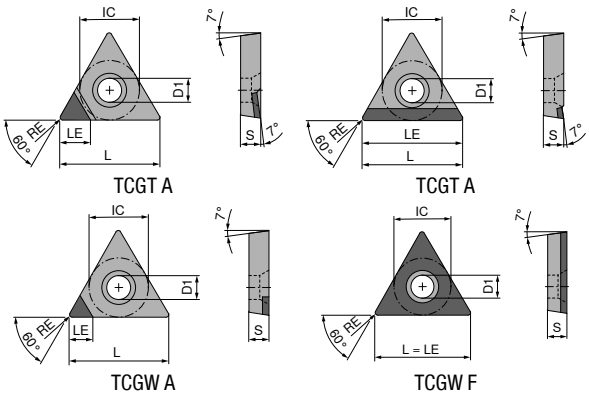
▲ TCE(NOI) = исполнение и количество режущих кромок



						NEW	NEW			
						CTBH15C	CTBH15C	CTBH20C	CTBH40U	CTBH40C
						F	F	F	F	F
						CBN TCGW	CBN TCGW	CBN TCGW	CBN TCGW	CBN TCGW
						71 027 ...	71 034 ...	71 164 ...	71 140 ...	71 164 ...
ISO	RE mm	BN mm	GB	TCE (NOI)	LE mm					
110204SN	0,4	0,14	25°	C (3)	2,5		31629			
110204SN	0,4	0,15	25°	C (3)	2,5			274		
110204TN	0,4	0,14	30°	C (3)	2,5					364
110204SN	0,4	0,16	30°	C (3)	2,5					374
110208SN	0,8	0,09	10°	C (3)	2,1			235		
110208SN	0,8	0,11	15°	C (3)	2,1	31814		245		
110208SN	0,8	0,09	20°	C (3)	2,1			255		
110208TN	0,8	0,09	20°	C (3)	2,1					325
110208SN	0,8	0,09	25°	C (3)	2,1					355
110208TN	0,8	0,12	25°	A (1)	3,0				910	
110208EN	0,8			C (3)	2,1					315
110208TN	0,8	0,14	25°	C (3)	2,1			265		
110208SN	0,8	0,14	25°	C (3)	2,1	31829				
110208TN	0,8	0,14	30°	C (3)	2,1					365
110208SN	0,8	0,16	30°	C (3)	2,1					375
16T304SN	0,4	0,09	20°	C (3)	3,2			256		336
16T304SN	0,4	0,09	25°	C (3)	3,2					356
16T304TN	0,4	0,11	25°	C (3)	3,2					346
16T304SN	0,4	0,15	25°	C (3)	3,2			276		
16T304TN	0,4	0,14	30°	C (3)	3,2					366
16T304SN	0,4	0,17	35°	C (3)	3,2					386
16T304FN	0,4			C (3)	3,2			216		
16T304EN	0,4			C (3)	3,2			226		
16T308SN	0,8	0,11	15°	C (3)	2,7			247		
16T308SN	0,8	0,09	20°	C (3)	2,7					337
16T308SN	0,8	0,09	25°	C (3)	2,7					357
16T308TN	0,8	0,11	25°	C (3)	2,7					347
16T308TN	0,8	0,14	25°	C (3)	2,7			267		
16T308SN	0,8	0,15	25°	C (3)	2,7			277		
16T308TN	0,8	0,14	30°	C (3)	2,7					367
16T308SN	0,8	0,16	30°	C (3)	2,7					377
16T308SN	0,8	0,18	30°	C (3)	2,7			287		
16T308EN	0,8			C (3)	2,7			227		317
P										
M										
K										
N										
S										
H						●	●	●	●	●
O										

TCGW / TCGT

Обозначение	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
TCG. 0902..	9,6	2,38	2,5	5,56
TCG. 1102..	11,0	2,38	2,8	6,35
TCG. 16T3..	16,5	3,97	4,4	9,52



TCGW / TCGT

▲ TCE(NOI) = исполнение и количество режущих кромок

				NEW	NEW		NEW		NEW
				CTDPD20	CTDPD20	CTDPD20	CTDPD20	-CB1 CTDPD20	CTDPS30
				F	F	F	F	F	F
				DIAMOND TCGW	DIAMOND TCGW	DIAMOND TCGW	DIAMOND TCGT	DIAMOND TCGT	DIAMOND TCGT
				71 188 ...	71 187 ...	71 140 ...	71 184 ...	71 325 ...	71 184 ...
ISO	RE mm	TCE (NOI)	LE mm						
090202FN	0,2	A (1)	3,7			100		112	20001
090204FN	0,4	A (1)	3,4			102		114	20101
090208FN	0,8	A (1)	3,0			104	10001		
090208FN	0,8	A (1)	9,6	10001					
110202FN	0,2	A (1)	3,7			106	10101	122	
110202FN	0,2	F	11,0		10001				
110204FN	0,4	A (1)	3,4			108	10201	124	20201
110204FN	0,4	F	11,0		10101				
110204FN	0,4	A (1)	11,0	10101					
110208FN	0,8	A (1)	3,0			110	10301		
110208FN	0,8	A (1)	11,0	10201					
16T304FN	0,4	A (1)	4,6			112	10401	134	20301
16T304FN	0,4	A (1)	16,5	10301					
16T308FN	0,8	A (1)	4,2			114	10501	13600	
16T308FN	0,8	A (1)	16,5	10401					
16T312FN	1,2	A (1)	3,8			11600			
P									
M									
K									
N				●	●	●	●	●	●
S									
H									
O				●	●	●	●	●	●

9

TCGW / TCGT

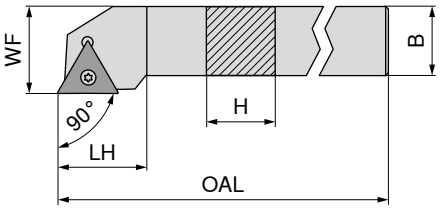
▲ TCE(NOI) = исполнение и количество режущих кромок

				NEW	NEW		NEW		NEW
				CTDPS30	CTDPS30	-CB2 CTDPS30	CTDPU20	-CB3 CTDPU20	CTDCD10
									
				F	F	M	F	R	F
				DIAMOND TCGW	DIAMOND TCGT	DIAMOND TCGT	DIAMOND TCGW	DIAMOND TCGT	DIAMOND TCGW
				71 186 ...	71 185 ...	71 326 ...	71 188 ...	71 327 ...	71 186 ...
ISO	RE mm	TCE (NOI)	LE mm						
090202FN	0,2	A (1)	3,7	20001		212			
090204FN	0,4	A (1)	3,4			214			
090204FN	0,4	A (1)	9,6		20001				
110202FN	0,2	A (1)	2,6						40001
110202FN	0,2	A (1)	3,7	20101		222			
110204FN	0,4	A (1)	2,3						40101
110204FN	0,4	A (1)	3,4	20201		224		224	
110204FN	0,4	A (1)	11,0		20101		30001		
110208FN	0,8	A (1)	2,0						40201
110208FN	0,8	A (1)	11,0		20201				
16T304FN	0,4	A (1)	2,3						40301
16T304FN	0,4	A (1)	4,6			234			
16T304FN	0,4	A (1)	16,5		20301				
16T308FN	0,8	A (1)	2,0						40401
16T308FN	0,8	A (1)	4,2					238	
16T308FN	0,8	A (1)	16,5		20401				
P									
M									
K									
N				●	●	●	●	●	●
S									
H									
O				●	●	●	●	●	●

→ v_c на стр. 200–207

MaxiLock-S – STGC 90° — Державка с зажимным винтом







На изображениях показано правостороннее исполнение

Обозначение по ISO	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	Момент затяжки Nm	Пластина	Лев. 70 677 ...	Прав. 70 676 ...
STGC R/L 1010 E09	10	10	70	12	12	1	TC.. 0902	**010**	**010**
STGC R/L 1212 F11	12	12	80	15	16	1,2	TC.. 1102	**012**	**012**
STGC R/L 1616 H16	16	16	100	22	20	3,2	TC.. 16T3	**016**	**016**
STGC R/L 2020 K16	20	20	125	22	25	3,2	TC.. 16T3	**020**	**020**
STGC R/L 2525 M16	25	25	150	22	32	3,2	TC.. 16T3	**025**	**025**

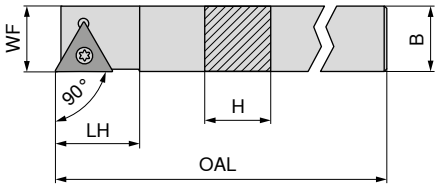
Комплектующие Для артикула	Отвёртка 80 950 ...	Флажковый ключ 70 950 ...	Зажимной винт 70 950 ...	Твердосплавная опорная пластина T 70 950 ...	Резьбовая втулка 70 950 ...
70 676 010 / 70 677 010	**109**		**111**		
70 676 012 / 70 677 012	**110**		**112**		
70 676 016 / 70 677 016		**398**	**113**	**169**	**171**
70 676 020 / 70 677 020		**398**	**113**	**169**	**171**
70 676 025 / 70 677 025		**398**	**113**	**169**	**171**

9

MaxiLock-S – STAC 90° — Державка с зажимным винтом

▲ Для автоматов фасонно-продольного точения





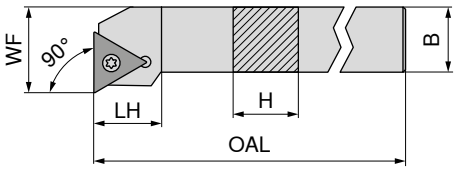


На изображениях показано правостороннее исполнение

Обозначение по ISO	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	Момент затяжки Nm	Пластина	Лев. 70 769 ...	Прав. 70 768 ...
STAC R/L 1010 K09	10	10	125	12	10	1	TC.. 0902	**010**	**010**
STAC R/L 1212 K11	12	12	125	15	12	1,2	TC.. 1102	**012**	**012**
STAC R 1414 K11	14	14	125	15	14	1,2	TC.. 1102		**014**

Комплектующие Для артикула	Отвёртка 80 950 ...		Зажимной винт 70 950 ...	
70 769 010 / 70 768 010	T07	**109**	M2,2x5	**111**
70 769 012 / 70 768 012	T08	**110**	M2,5x6	**112**
70 768 014	T08	**110**	M2,5x6	**112**

MaxiLock-S – STFC 90° – Державка с зажимным винтом



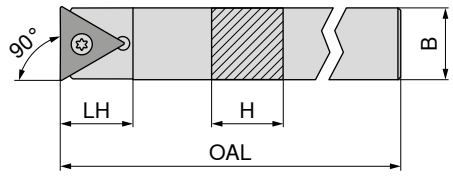


На изображениях показано правостороннее исполнение

Обозначение по ISO	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	Момент затяжки Nm	Пластина	Лев. 70 673 ...	Прав. 70 672 ...
STFC R/L 1212 F11	12	12	80	15	16	1,2	TC.. 1102	**012**	**012**
STFC R/L 1616 H16	16	16	100	20	20	3,2	TC.. 16T3	**016**	**016**
STFC R/L 2020 K16	20	20	125	20	25	3,2	TC.. 16T3	**020**	**020**
STFC R/L 2525 M16	25	25	150	20	32	3,2	TC.. 16T3	**025**	**025**

Комплектующие Для артикула	Отвёртка 80 950 ...	Флажковый ключ 70 950 ...	Зажимной винт 70 950 ...	Твердосплавная опорная пластина T 70 950 ...	Резьбовая втулка 70 950 ...
70 673 012 / 70 672 012	**110**		**112**		
70 673 016 / 70 672 016		**398**	**113**	**169**	**171**
70 673 020 / 70 672 020		**398**	**113**	**169**	**171**
70 673 025 / 70 672 025		**398**	**113**	**169**	**171**

MaxiLock-S – STCC 90° – Державка с зажимным винтом





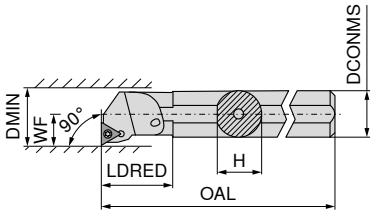
Обозначение по ISO	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	Момент затяжки Nm	Пластина	Нейтрал. 70 782 ...
STCC N 0808 K09	8	8	125	11	1	TC.. 0902	**008**
STCC N 1010 K11	10	10	125	15	1,2	TC.. 1102	**010**
STCC N 1212 K11	12	12	125	15	1,2	TC.. 1102	**012**
STCC N 1414 K11	14	14	125	21	1,2	TC.. 1102	**014**
STCC N 1616 K11	16	16	125	24	1,2	TC.. 1102	**016**

Комплектующие Для артикула	Отвёртка 80 950 ...		Зажимной винт 70 950 ...	
70 782 008	T07	**109**	M2,2x5	**111**
70 782 010	T08	**110**	M2,5x6	**112**
70 782 012	T08	**110**	M2,5x6	**112**
70 782 014	T08	**110**	M2,5x6	**112**
70 782 016	T08	**110**	M2,5x6	**112**

MaxiLock-S – STFC 90° — Расточная державка с зажимным винтом

▲ A... = с каналами для СОЖ
▲ S... = без каналов для СОЖ





На изображениях показано правостороннее исполнение



Обозначение по ISO	DCONMS mm	H mm	OAL mm	LDRED mm	WF mm	DMIN mm	Момент затяжки Nm	Пластина	Лев. 70 729 ...	Прав. 70 728 ...
A10H STFC R/L 09	10	9,5	100	19	7	13	1	TC.. 0902	**210**	**210**
A12K STFC R/L 11	12	11,5	125	22	9	16	1,2	TC.. 1102	**212**	**212**
A16M STFC R/L 11	16	15,0	150	29	11	20	1,2	TC.. 1102	**216**	**216**
S16R STFC R 11	16	15,0	200		11	21	1,2	TC.. 1102		**016**
A20Q STFC R/L 11	20	18,5	180	32	13	25	1,2	TC.. 1102	**220**	**220**
S20S STFC R 11	20	18,0	250		13	25	1,2	TC.. 1102		**020**
A25R STFC R/L 16	25	24,0	200	36	17	32	3,2	TC.. 16T3	**225**	**225**
A32S STFC R/L 16	32	31,0	250	50	22	40	3,2	TC.. 16T3	**232**	**232**
A40T STFC R/L 16	40	39,0	300	60	27	50	3,2	TC.. 16T3	**240**	**240**


Зажимной винт


Твердосплавная опорная пластина T


Резьбовая втулка

Комплектующие Для артикула		70 950 ...	Твердосплавная опорная пластина T 70 950 ...	Резьбовая втулка 70 950 ...	
70 729 210 / 70 728 210	M2,2x5	**111**			
70 729 212 / 70 728 212	M2,5x6	**112**			
70 729 216 / 70 728 216	M2,5x6	**112**			
70 728 016	M2,5x6	**112**			
70 729 220 / 70 728 220	M2,5x6	**112**			
70 728 020	M2,5x6	**112**			
70 729 225 / 70 728 225	M3,5x11	**113**	**169**	M3,5	**171**
70 729 232 / 70 728 232	M3,5x11	**113**	**169**	M3,5	**171**
70 729 240 / 70 728 240	M3,5x11	**113**	**169**	M3,5	**171**


Отвёртка

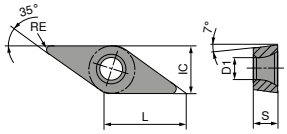

Флажковый ключ

Комплектующие Для артикула		Отвёртка 80 950 ...	Флажковый ключ 70 950 ...	
70 729 210 / 70 728 210	T07	**109**		
70 729 212 / 70 728 212	T08	**110**		
70 729 216 / 70 728 216	T08	**110**		
70 728 016	T08	**110**		
70 729 220 / 70 728 220	T08	**110**		
70 728 020	T08	**110**		
70 729 225 / 70 728 225			T15/SW	**398**
70 729 232 / 70 728 232			T15/SW	**398**
70 729 240 / 70 728 240			T15/SW	**398**

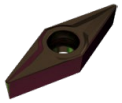
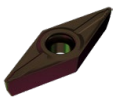
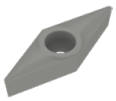
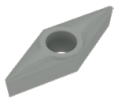
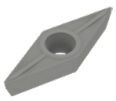
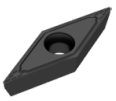
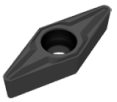
9

VCGT / VCMT / VCET

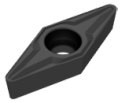
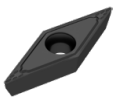
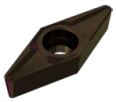
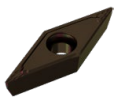
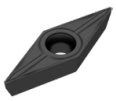
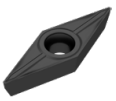
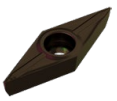
Обозначение	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
VCET 1103..	11,1	3,18	2,8	6,35
VC.T 1103..	11,1	3,18	2,9	6,35
VC.T 1604..	16,6	4,76	4,4	9,52
VCGT 2205..	22,1	5,56	5,5	12,70



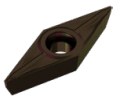
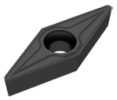
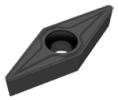
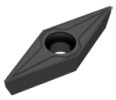
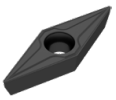
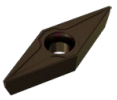
VCGT / VCMT

	-CF05 CTEP110	-CF55 CTEP110	-SF TCM10	-SF TCM407	-SMF TCM10	-SF CTCP115	-SF CTCP115
	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN				DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
							
	F	F	F	F	F	F	F
	CERMET VCGT	CERMET VCMT	CERMET VCGT	CERMET VCGT	CERMET VCMT	VCMT	VCGT
	76 276 ...	76 292 ...	70 277 ...	70 277 ...	70 288 ...	76 279 ...	76 277 ...
ISO RE mm							
110301EN 0,1			892				
110302EN 0,2	014		894	844			314
110304EN 0,4	016	016	896	846	896		316
110308EN 0,8							318
160404EN 0,4	028	028	900	850	900	328	
160408EN 0,8	030	030	902		902	330	
P	●	●	●	●	●	●	●
M	○	○	○	○	○		
K	○	○	○	○	○	○	○
N							
S							
H							
O							

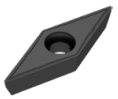
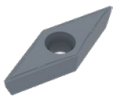
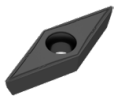
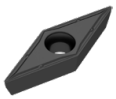
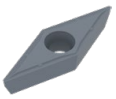
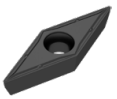
VCGT / VCMT

	-SF CTCP125	-SF CTCP125	-SF CTCP135	-SF CTCP135	-SMF CTCP115	-SMF CTCP125	-SMF CTCP135
	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
							
	F	F	F	F	F	F	F
	VCGT	VCMT	VCGT	VCMT	VCMT	VCMT	VCGT
	76 277 ...	76 279 ...	76 277 ...	76 279 ...	76 288 ...	76 288 ...	76 285 ...
ISO RE mm							
110302EN 0,2	514		714				714
110304EN 0,4	516		716		316	516	
110308EN 0,8	518		718				
160404EN 0,4		528		728	328	528	
160408EN 0,8		530			330	530	
P	●	●	●	●	●	●	●
M			○	○			○
K	○	○			○	○	
N							
S							
H							
O							

VCMT

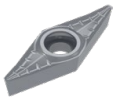
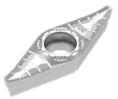
	-SMF CTCP135	-SM CTCK110	-SM CTCK120	-SM CTCP115	-SM CTCP125	-SM CTCP135
	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
						
	F VCMT	M VCMT	M VCMT	M VCMT	M VCMT	M VCMT
	76 288 ...	70 278 ...	70 278 ...	76 278 ...	76 278 ...	76 278 ...
ISO / RE mm						
110304EN 0,4	716					
160404EN 0,4	728	028	528	328	528	728
160406EN 0,6				329		
160408EN 0,8	730	030	530	330	530	730
160412EN 1,2		032	532	33200	53200	732
P	●	○	○	●	●	●
M	○					○
K		●	●	○	○	
N						
S						
H						
O						

VCMT

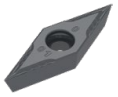
	NEW -M25 CTCM120	-M25 CTPM125	NEW -M25 CTCM130	NEW -M55 CTCM120	-M55 CTPM125	NEW -M55 CTCM130
	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
						
	F VCMT	F VCMT	F VCMT	M VCMT	M VCMT	M VCMT
	75 219 ...	75 219 ...	75 219 ...	75 220 ...	75 220 ...	75 220 ...
ISO / RE mm						
160404EN 0,4	12800	228	32800	12800	228	32800
160408EN 0,8	13000	23000	33000	13000	230	33000
P	○	○	○	○	○	○
M	●	●	●	●	●	●
K						
N						
S			○			○
H						
O						

9

VCGT / VCMT

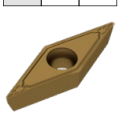
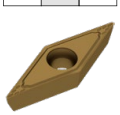
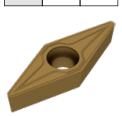
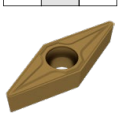
			NEW					NEW	NEW
		-25P H210T	-25P CTPX710	-25Q H210T	-27 H10T	-27 CWN15	-27 CTPX715	-29 H216T
			DRAGONSKIN				DRAGONSKIN	
								
		F	M	M	M	M	M	M
		VCGT	VCGT	VCGT	VCGT	VCGT	VCGT	VCMT
		70 282 ...	70 282 ...	70 282 ...	70 280 ...	70 280 ...	70 280 ...	70 247 ...
ISO	RE mm							
110302FN	0,2	638	71400		606	306	81400	
110304FL	0,4			670				
110304FN	0,4	640	71600		608	308	81600	
110304FR	0,4			680				
110308FN	0,8				610	310		
160404EN	0,4							62800
160404FN	0,4	642	72800		612	312	82800	
160408EN	0,8							63000
160408FN	0,8	644	73000		614	314	83000	
160412EN	1,2							63200
160412FN	1,2	646	73200		616	316		
220530FN	3,0	648	75000		618			
P			●				●	
M			●			○	●	
K		○		○	○		○	○
N		●	●	●	●	●	●	●
S		○	●	○			●	
H								
O		○		○	○		○	○

VCET

		NEW
		-F05 CTPX710
		DRAGONSKIN
		
		F
		VCET
		76 255 ...
ISO	RE mm	
1103005FN	0,05	11400
1103015FN	0,15	11800
110301FN	0,10	11600
110302FN	0,20	12000
110304FN	0,40	12200
P		●
M		●
K		
N		●
S		●
H		
O		

→ v_c на стр. 196–217

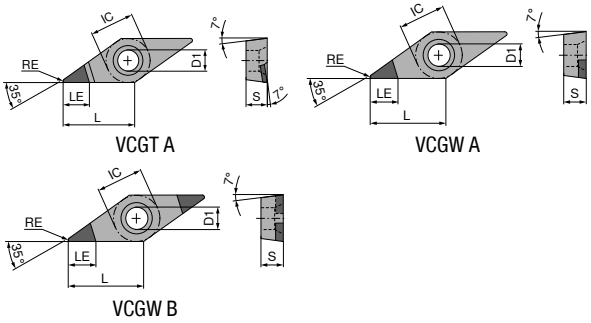
VCMT

		NEW	NEW	NEW	NEW
		-FMS CT-P15	-FMS CT-P25	-MRS CT-P15	-MRS CT-P25
					
		F	F	M	M
		VCMT	VCMT	VCMT	VCMT
		75 308 ...	75 308 ...	75 309 ...	75 309 ...
ISO	RE mm				
110304EN	0,4	01609	11609		
160404EN	0,4	02809	12809	02809	12809
160408EN	0,8	03009	13009	03009	13009
P		●	●	●	●
M		○	○	○	○
K					
N					
S					
H					
O					

9

VCGW / VCGT

Обозначение	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
VCG. 1103..	11,1	3,18	2,9	6,35
VCG. 1604..	16,6	4,76	4,4	9,52
VCGW 0702..	6,9	2,38	2,2	3,97



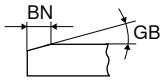
VCGT A

VCGW A

VCGW B

VCGW

▲ TCE(NOI) = исполнение и количество режущих кромок

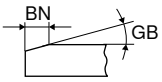


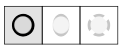
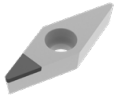
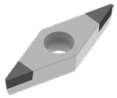
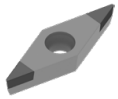
						CTBS10U	NEW CTBS20U	CTBS20C	NEW CTBH15U	NEW CTBH15C
						F	F	F	F	F
						CBN VCGW	CBN VCGW	CBN VCGW	CBN VCGW	CBN VCGW
						71 160 ...	71 429 ...	71 165 ...	71 036 ...	71 035 ...
ISO	RE mm	BN mm	GB	TCE (NOI)	LE mm					
110302SN	0,2	0,11	15°	B (2)	3,4				32014	32014
110302TN	0,2	0,12	15°	A (1)	4,7		20000			
110302FN	0,2			A (1)	4,7	200				
110302TN	0,2	0,12	20°	A (1)	4,7	300				
110302SN	0,2	0,14	25°	B (2)	3,4				32029	32029
110302EN	0,2			B (2)	3,4				02000	02000
110304SN	0,4	0,09	10°	B (2)	3,1			121		
110304SN	0,4	0,11	15°	B (2)	3,1			131	32214	32214
110304TN	0,4	0,12	20°	A (1)	4,5	302				
110304TN	0,4	0,15	20°	B (2)	3,1			141		
110304SN	0,4	0,16	20°	B (2)	3,1			151		
110304SN	0,4	0,14	25°	B (2)	3,1					32229
110304SN	0,4	0,18	25°	B (2)	3,1			171		
110304FN	0,4			A (1)	4,5	202				
110304EN	0,4			B (2)	3,1				02200	02200
110308SN	0,8	0,09	10°	B (2)	2,5			122		
110308SN	0,8	0,11	15°	B (2)	2,5			132	32414	32414
110308TN	0,8	0,12	20°	A (1)	4,2	304				
110308SN	0,8	0,16	20°	B (2)	2,5			152		
110308SN	0,8	0,14	25°	B (2)	3,1				32229	
110308SN	0,8	0,14	25°	B (2)	2,5				32429	32429
110308TN	0,8	0,17	25°	B (2)	2,5			162		
110308SN	0,8	0,18	25°	B (2)	2,5			172		
110308FN	0,8			A (1)	4,2	204				
110308EN	0,8			B (2)	2,5			112	02400	02400
160402SN	0,2	0,11	15°	B (2)	3,4				33614	33614
160402TN	0,2	0,12	20°	A (1)	5,3	305				
160404SN	0,2	0,14	25°	B (2)	3,4				33629	
160402RN	0,2			B (2)	3,4					23600
160402FN	0,2			A (1)	5,3	205				
160402SN	0,2	0,14	25°	B (2)	3,4					33629
160404SN	0,4	0,09	10°	B (2)	3,1			125		
160404SN	0,4	0,11	15°	B (2)	3,1			135	33814	33814
P										
M										
K						●	●	●		
N										
S						●	●	●		
H									●	●
O										

→ v_c на стр. 200–207
Продолжение на следующей странице cuttingtools.ceratizit.com

VCGW

▲ TCE(NOI) = исполнение и количество режущих кромок

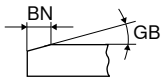


							NEW				NEW		NEW		
						CTBS10U		CTBS20U		CTBS20C		CTBH15U		CTBH15C	
															
															
						F		F		F		F		F	
						CBN VCGW		CBN VCGW		CBN VCGW		CBN VCGW		CBN VCGW	
						71 160 ...		71 429 ...		71 165 ...		71 036 ...		71 035 ...	
ISO	RE mm	BN mm	GB	TCE (NOI)	LE mm										
160404TN	0,4	0,12	15°	A (1)	5,0				20100						
160404TN	0,4	0,12	20°	A (1)	5,0		306								
160404TN	0,4	0,15	20°	B (2)	3,1						145				
160404SN	0,4	0,16	20°	B (2)	3,1						155				
160404RN	0,4			B (2)	3,4								23600		
160404SN	0,4	0,14	25°	B (2)	3,1								33829		33829
160404SN	0,4	0,18	25°	B (2)	3,1						175				
160404FN	0,4			A (1)	5,0		206								
160404RN	0,4			B (2)	3,1								23800		23800
160408SN	0,8	0,09	10°	B (2)	2,5						126				
160408SN	0,8	0,11	15°	B (2)	2,5						136		34014		34014
160408TN	0,8	0,12	15°	A (1)	4,4				20200						
160408TN	0,8	0,12	20°	A (1)	4,4		308								
160408SN	0,8	0,16	20°	B (2)	2,5						156				
160408SN	0,8	0,14	25°	B (2)	2,5								34029		34029
160408TN	0,8	0,17	25°	B (2)	2,5						166				
160408SN	0,8	0,18	25°	B (2)	2,5						176				
160408EN	0,8			B (2)	2,5						116				
160408FN	0,8			A (1)	4,4		208								
160408RN	0,8			B (2)	2,5								24000		24000
P															
M															
K							●		●		●				
N															
S							●		●		●				
H													●		●
O															

9

VCGW / VCGT

▲ TCE(NOI) = исполнение и количество режущих кромок

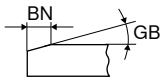


						CTBH20U		CTBH21U		NEW CTBH21U		NEW CTBH21U		CTBH20C						
						F		F		F		F		F						
						CBN VCGW		CBN VCGW		CBN VCGW		CBN VCGT		CBN VCGW						
						71 160 ...		71 160 ...		71 430 ...		71 428 ...		71 165 ...						
ISO	RE mm	BN mm	GB	TCE (NOI)	LE mm															
070202TN	0,2	0,13	25°	A (1)	3,5				55000											
070204FN	0,4			A (1)	3,2				45000											
110302TN	0,2	0,12	20°	A (1)	4,7		500													
110302TN	0,2	0,13	25°	B (2)	3,5						40100									
110302FN	0,2			A (1)	4,7		400 1)													
110302FN	0,2			B (2)	3,5						40000									
110304FN	0,4			A (1)	3,2								40000							
110304SN	0,4	0,09	20°	B (2)	3,1										251					
110304TN	0,4	0,12	20°	A (1)	4,5		502													
110304TN	0,4	0,13	25°	B (2)	3,2						40300									
110304TN	0,4	0,14	25°	B (2)	3,1										261					
110304SN	0,4	0,15	25°	B (2)	3,1										271					
110304FN	0,4			B (2)	3,2						40200									
110304EN	0,4			B (2)	3,1										221					
110304FN	0,4			A (1)	4,5		402 1)													
110304FN	0,4			B (2)	3,1										211					
110308SN	0,8	0,11	15°	B (2)	2,5										242					
110308SN	0,8	0,09	20°	B (2)	2,5										252					
110308TN	0,8	0,12	20°	A (1)	4,2		504													
110308TN	0,8	0,14	25°	B (2)	2,5										262					
110308SN	0,8	0,15	25°	B (2)	2,5										272					
110308SN	0,8	0,18	30°	B (2)	2,5										282					
110308FN	0,8			A (1)	4,2		404 1)													
110308EN	0,8			B (2)	2,5										222					
160402FN	0,2			A (1)	3,5				43000				40100							
160402TN	0,2	0,12	20°	A (1)	5,3		505													
160402TN	0,2	0,13	25°	A (1)	3,5				52000											
160402TN	0,2	0,13	25°	B (2)	3,5						40400									
160402FN	0,2			A (1)	5,3		405 1)													
160404SN	0,4	0,11	15°	B (2)	3,1														24400	
160404SN	0,4	0,09	20°	B (2)	3,1										255					
160404TN	0,4	0,12	20°	A (1)	5,0		506													
160404TN	0,4	0,13	25°	B (2)	3,2						40600									
160404FN	0,4			B (2)	3,2						40500									
160404TN	0,4	0,13	25°	A (1)	3,2				52200											
160404TN	0,4	0,14	25°	B (2)	3,1										265					
160404FN	0,4			A (1)	3,2				41200											
160404EN	0,4			B (2)	3,1										225					
160404FN	0,4			A (1)	5,0		406 1)													
160404FN	0,4			B (2)	3,1										215					
160408SN	0,8	0,11	15°	B (2)	2,5										246					
160408SN	0,8	0,09	20°	B (2)	2,5										256					
160408TN	0,8	0,12	20°	A (1)	4,4		508													
160408TN	0,8	0,13	25°	B (2)	2,8						40800									
160408TN	0,8	0,14	25°	B (2)	2,5										266					
160408SN	0,8	0,15	25°	B (2)	2,5										276					
160408SN	0,8	0,18	30°	B (2)	2,5										286					
160408FN	0,8			A (1)	4,4		408 1)													
160408FN	0,8			B (2)	2,8						40700									
160408EN	0,8			B (2)	2,5										226					
160412TN	1,2	0,12	20°	A (1)	3,9		510													
P																				
M																				
K																				
N																				
S																				
H							●		●		●		●		●					
O																				

1) Обработка до 60 HRC

VCGW

▲ TCE(NOI) = исполнение и количество режущих кромок

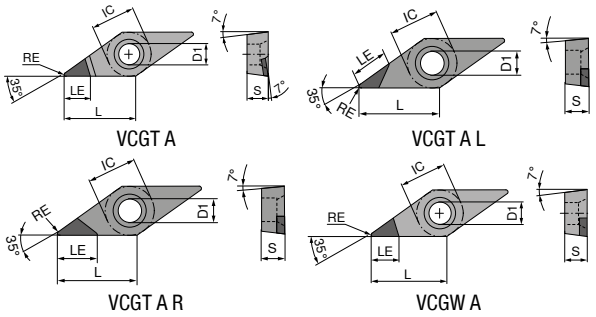


						CTBH40U	CTBH40C	NEW CTBH41U	NEW CTBH41U
						F	F	F	F
						CBN VCGW	CBN VCGW	CBN VCGW	CBN VCGW
						71 160 ...	71 165 ...	71 429 ...	71 430 ...
ISO	RE mm	BN mm	GB	TCE (NOI)	LE mm				
070202FN	0,2			A (1)	3,5			70000	
070204FN	0,4			A (1)	3,2			70100	
110302FN	0,2			A (1)	4,7	800			
110302TN	0,2	0,12	25°	A (1)	4,7	900			
110302FN	0,2			B (2)	3,5				70000
110304SN	0,4	0,09	20°	B (2)	3,1		331		
110304SN	0,4	0,09	25°	B (2)	3,1		351		
110304TN	0,4	0,11	25°	B (2)	3,1		341		
110304TN	0,4	0,12	25°	A (1)	4,5	902			
110304TN	0,4	0,14	30°	B (2)	3,1		361		
110304SN	0,4	0,17	35°	B (2)	3,1		381		
110304FN	0,4			A (1)	4,5	802			
110304FN	0,4			B (2)	3,2				70100
110308SN	0,8	0,09	20°	B (2)	2,5		332		
110308SN	0,8	0,09	25°	B (2)	2,5		352		
110308TN	0,8	0,11	25°	B (2)	2,5		342		
110308TN	0,8	0,14	30°	B (2)	2,5		362		
110308SN	0,8	0,16	30°	B (2)	2,5		372		
110308SN	0,8	0,17	35°	B (2)	2,5		382		
110308FN	0,8			A (1)	4,2	804			
110308EN	0,8			B (2)	2,5		312		
160402FN	0,2			A (1)	5,3	805			
160402FN	0,2			A (1)	3,5			70200	
160402TN	0,2	0,12	25°	A (1)	5,3	905			
160402FN	0,2			B (2)	3,5				70200
160404SN	0,4	0,09	20°	B (2)	3,1		335		
160404SN	0,4	0,09	25°	B (2)	3,1		355		
160404TN	0,4	0,11	25°	B (2)	3,1		345		
160404TN	0,4	0,12	25°	A (1)	5,0	906			
160404TN	0,4	0,08	30°	A (1)	3,2			70400	
160404TN	0,4	0,14	30°	B (2)	3,1		365		
160404SN	0,4	0,17	35°	B (2)	3,1		385		
160404FN	0,4			A (1)	3,2			70300	
160404FN	0,4			A (1)	5,0	806			
160404FN	0,4			B (2)	3,2				70300
160408SN	0,8	0,09	20°	B (2)	2,5		336		
160408SN	0,8	0,09	25°	B (2)	2,5		356		
160408TN	0,8	0,11	25°	B (2)	2,5		346		
160408TN	0,8	0,12	25°	A (1)	4,4	908			
160408TN	0,8	0,14	30°	B (2)	2,5		366		
160408SN	0,8	0,16	30°	B (2)	2,5		376		
160408SN	0,8	0,17	35°	B (2)	2,5		386		
160408EN	0,8			B (2)	2,5		316		
160408FN	0,8			A (1)	4,4	808			
160408FN	0,8			A (1)	2,8			70500	
160408FN	0,8			B (2)	2,8				70400
160412TN	1,2	0,12	25°	A (1)	3,9	90900			
P									
M									
K									
N									
S									
H						●	●	●	●
O									

9

VCGT / VCGW

Обозначение	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
VCG. 0702..	6,9	2,38	2,2	3,97
VCG. 1103..	11,1	3,18	2,9	6,35
VCG. 1103..	11,1	3,18	2,8	6,35
VCG. 1303..	13,3	3,18	3,4	7,94
VCG. 1604..	16,6	4,76	4,4	9,52



VCGT / VCGW

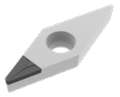
▲ TCE(NOI) = исполнение и количество режущих кромок

NEW

			CTDMD05		CTDMD05		CTDPD20		CTDPD20		CTDPD20		CTDPD20	
			F		F		F		F		F		F	
			DIAMOND VCGT		DIAMOND VCGW		DIAMOND VCGW		DIAMOND VCGT		DIAMOND VCGT		DIAMOND VCGT	
			71 189 ...		71 160 ...		71 160 ...		71 062 ...		71 063 ...		71 064 ...	
ISO	RE mm	TCE (NOI)	LE mm											
070202FN	0,2	A (1)		50001										
070204FN	0,4	A (1)		50101										
110301FN	0,1	A (1)	5,4							10100				
110302FN	0,2	A (1)	3,0			050								
110302FN	0,2	A (1)	4,6	50201				100		100				
110304FN	0,4	A (1)	3,0			052								
110304FN	0,4	A (1)	3,9	50301				102		102				
110304FR	0,4	A (1)	6,5									102		
110304FL	0,4	A (1)	6,5											102
110308FN	0,8	A (1)	3,3					104		104				
110308FR	0,8	A (1)	6,0									104		
110308FL	0,8	A (1)	6,0											104
160401FN	0,1	A (1)	6,0							10700				
160402FN	0,2	A (1)	5,9					105		105				
160402FN	0,2	A (1)		50401										
160404FN	0,4	A (1)	5,5					106		106				
160404FR	0,4	A (1)	7,5									106		
160404FN	0,4	A (1)		50501										
160404FL	0,4	A (1)	7,5											106
160408FN	0,8	A (1)	5,0			07800		108		108				
160408FR	0,8	A (1)	7,0									108		
160408FN	0,8	A (1)		50601										
160408FL	0,8	A (1)	7,0											108
160412FN	1,2	A (1)	4,5					110		110				
160412FR	1,2	A (1)	7,0									110		
160412FL	1,2	A (1)	7,0											110
P														
M														
K														
N				●		●		●		●		●		●
S														
H														
O				●		●		●		●		●		●

VCGT / VCGW

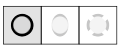
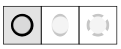
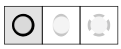
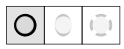
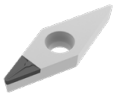
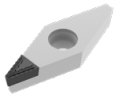
▲ TCE(NOI) = исполнение и количество режущих кромок

					NEW	NEW			NEW
				-CB1 CTDPD20	CTDPS30	CTDPS30	-CB1 CTDPS30	-CB2 CTDPS30	CTDPU20
									
				F	F	F	F	M	F
				DIAMOND VCGT	DIAMOND VCGW	DIAMOND VCGT	DIAMOND VCGT	DIAMOND VCGT	DIAMOND VCGW
				71 330 ...	71 191 ...	71 189 ...	71 330 ...	71 331 ...	71 191 ...
ISO	RE mm	TCE (NOI)	LE mm						
070201FN	0,1	A (1)	3,8			20001			
070202FN	0,2	A (1)	3,6		20001				
070204FN	0,4	A (1)	3,2		20101				
110301FN	0,1	A (1)	5,4	11000	20201	20101			
110302FN	0,2	A (1)	4,6	112	20301	20201	21200	212	
110304FN	0,4	A (1)	3,9	114	20401	20301	214	214	
110308FN	0,8	A (1)	3,3					21800	
130302FN	0,2	A (1)	5,9		20501	20401			
160401FN	0,1	A (1)	6,0		20601	20501			
160402FN	0,2	A (1)	5,9	13200		20601		23200	
160404FN	0,4	A (1)	5,5	134	20701	20701	234	234	30001
160408FN	0,8	A (1)	5,0	138	20801		238	238	
160412FN	1,2	A (1)	4,5	14000	20901		24000	242	
P									
M									
K									
N				●	●	●	●	●	●
S									
H									
O				●	●	●	●	●	●

9

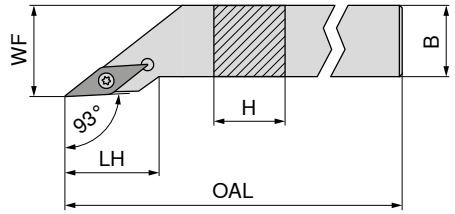
VCGT / VCGW

▲ TCE(NOI) = исполнение и количество режущих кромок

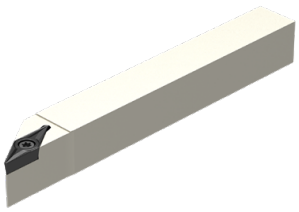
				NEW			NEW		
				-CB2 CTDPU20	-CB3 CTDPU20		CTDCD10	-CB1 CTDCD10	-CB2 CTDCD10
									
									
				M	R		F	F	M
				DIAMOND VCGT	DIAMOND VCGT		DIAMOND VCGW	DIAMOND VCGT	DIAMOND VCGT
				71 190 ...	71 332 ...		71 191 ...	71 330 ...	71 331 ...
ISO	RE mm	TCE (NOI)	LE mm						
110301FN	0,1	A (1)	3,0					31000	
110302FN	0,2	A (1)	3,0				40001	312	312
110304FN	0,4	A (1)	3,0				40101	314	314
110304FN	0,4	A (1)	3,9		214				
110308FN	0,8	A (1)	3,0				40201		
160402FN	0,2	A (1)	3,0				40301	32200	33200
160404FN	0,4	A (1)	3,0				40401	32400	334
160404FN	0,4	A (1)	5,5	30001	234				
160408FN	0,8	A (1)	3,0				40501	32600	338
160412FN	1,2	A (1)	3,0					32800	34000
P									
M									
K									
N				●	●		●	●	●
S									
H									
O				●	●		●	●	●

MaxiLock-S – SVJC 93° – Державка с зажимным винтом





На изображениях показано правостороннее исполнение



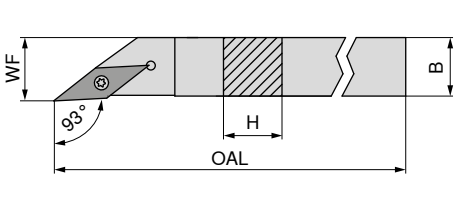
Обозначение по ISO	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	Момент затяжки Nm	Пластина	Лев. 70 697 ...	Прав. 70 696 ...
SVJC R/L 1212 F11	12	12	80	21,5	16	1,2	VC.. 1103	**012**	**012**
SVJC R/L 1616 H11	16	16	100	21,5	20	1,2	VC.. 1103	**016**	**016**
SVJC R/L 2020 K11	20	20	125	23,0	25	1,2	VC.. 1103	**020**	**020**
SVJC R/L 2525 M11	25	25	150	25,5	32	1,2	VC.. 1103	**025**	**025**
SVJC R/L 2020 K16	20	20	125	29,5	25	3,2	VC.. 1604	**120**	**120**
SVJC R/L 2525 M16	25	25	150	32,5	32	3,2	VC.. 1604	**125**	**125**
SVJC R/L 3225 P16	32	25	170	32,5	32	3,2	VC.. 1604	**132**	**132**

Комплектующие Пластина	 Отвёртка 80 950 ...	 Флажковый ключ 70 950 ...	 Зажимной винт 70 950 ...	 Твердосплавная опорная пластина V 70 950 ...	 Резьбовая втулка 70 950 ...
VC.. 1103	**110**		**112**		
VC.. 1604		**398**	**113**	**107**	**171**

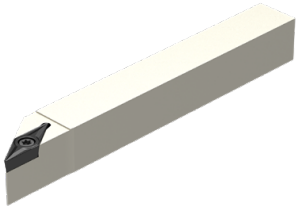
9

MaxiLock-S – SVJC 93° – Державка с зажимным винтом





На изображениях показано правостороннее исполнение

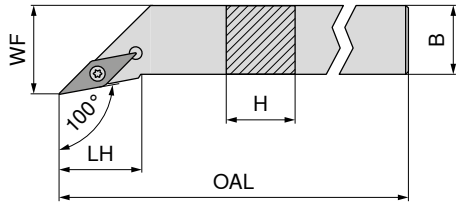


Обозначение по ISO	H mm	B mm	OAL mm	WF mm	Момент затяжки Nm	Пластина	Лев. 70 697 ...	Прав. 70 696 ...
SVJC R/L 0808 H11	8	8	100	8	1,2	VC.. 1103	**008**	**008**
SVJC R/L 1010 H11	10	10	100	10	1,2	VC.. 1103	**010**	**010**
SVJC R/L 1212 H11	12	12	100	12	1,2	VC.. 1103	**112**	**112**
SVJC R/L 1616 K11	16	16	125	16	1,2	VC.. 1103	**116**	**116**

Комплектующие Пластина	 Отвёртка 80 950 ...	 Зажимной винт 70 950 ...
VC.. 1103	**110**	**112**

MaxiLock-S – SVZC 100° – Державка с зажимным винтом

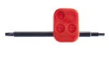






На изображениях показано правостороннее исполнение

Обозначение по ISO	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	Момент затяжки Nm	Пластина	Лев. 70 701 ...	Прав. 70 700 ...
SVZC R/L 2525 M16	25	25	150	28,5	32	3,2	VC.. 1604	**025**	**025**


Флажковый ключ **70 950 ...**


Зажимной винт **70 950 ...**

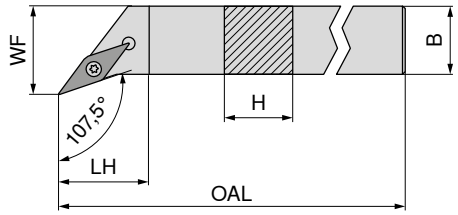

Твердосплавная опорная пластина V **70 950 ...**


Резьбовая втулка **70 950 ...**

Комплектующие Для артикула						
70 701 025 / 70 700 025	T15/SW	**398**	M3,5x11	**113**	**107**	M3,5	**171**

MaxiLock-S – SVHC 107,5° – Державка с зажимным винтом







На изображениях показано правостороннее исполнение

Обозначение по ISO	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	Момент затяжки Nm	Пластина	Лев. 70 705 ...	Прав. 70 704 ...
SVHC R/L 1212 F11	12	12	80	11,4	16	1,2	VC.. 1103	**012**	**012**
SVHC R/L 1616 H11	16	16	100	11,4	20	1,2	VC.. 1103	**016**	**016**
SVHC R/L 2020 K11	20	20	125	14,6	25	1,2	VC.. 1103	**020**	**020**
SVHC R/L 2525 M11	25	25	150	20,9	32	1,2	VC.. 1103	**025**	**025**
SVHC R/L 2020 K16	20	20	125	13,2	25	3,2	VC.. 1604	**120**	**120**
SVHC R/L 2525 M16	25	25	150	19,6	32	3,2	VC.. 1604	**125**	**125**
SVHC R/L 3225 P16	32	25	170	19,6	32	3,2	VC.. 1604	**132**	**132**
SVHC R/L 2525 M22	25	25	150	19,6	32	5	VC.. 2205	**225**	**225**
SVHC R/L 3225 P22	32	25	170	19,6	32	5	VC.. 2205	**232**	**232**


Отвёртка **80 950 ...**


Флажковый ключ **70 950 ...**


Зажимной винт **70 950 ...**


Твердосплавная опорная пластина V **70 950 ...**

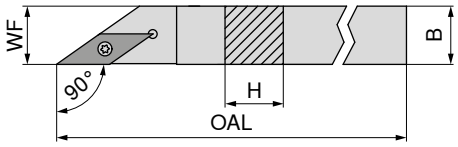

Резьбовая втулка **70 950 ...**

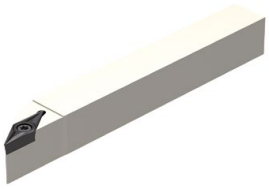
Комплектующие Для артикула										
70 704 012 / 70 705 012	**110**			**112**						
70 704 016 / 70 705 016	**110**			**112**						
70 704 020 / 70 705 020	**110**			**112**						
70 704 025 / 70 705 025	**110**			**112**						
70 704 120 / 70 705 120		**398**		**113**		**107**		**171**		
70 704 125 / 70 705 125		**398**		**113**		**107**		**171**		
70 704 132 / 70 705 132		**398**		**113**		**107**		**171**		
70 704 225 / 70 705 225		**398**		**114**		**109**		**170**		
70 704 232 / 70 705 232		**398**		**114**		**109**		**170**		

MaxiLock-S – SVAC 90° – Державка с зажимным винтом

▲ Для автоматов фасонно-продольного точения







На изображениях показано правостороннее исполнение

Обозначение по ISO	H mm	B mm	OAL mm	WF mm	Момент затяжки Nm	Пластина	Лев. 70 695 ...	Прав. 70 694 ...
SVAC R/L 0808 H11	8	8	100	8	1,2	VC.. 1103	008	008
SVAC R/L 1010 H11	10	10	100	10	1,2	VC.. 1103	010	010
SVAC R/L 1212 H11	12	12	100	12	1,2	VC.. 1103	012	012


Отвёртка 80 950 ...

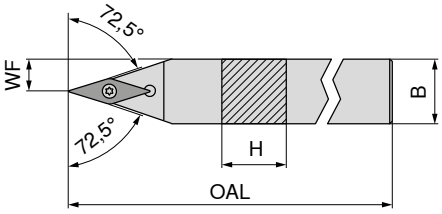

Зажимной винт 70 950 ...

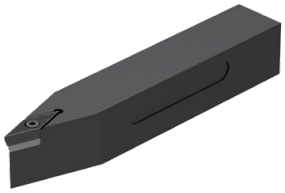
Комплектующие Для артикула				
70 694 008 / 70 695 008	T08	110	M2,5x6	112
70 694 010 / 70 695 010	T08	110	M2,5x6	112
70 694 012 / 70 695 012	T08	110	M2,5x6	112

9

MaxiLock-S – SVVC 72,5° – Державка с зажимным винтом







Обозначение по ISO	H mm	B mm	OAL mm	WF mm	Момент затяжки Nm	Пластина	Нейтрал. 70 692 ...
SVVC N 1212 F11	12	12	80	6,0	1,2	VC.. 1103	012
SVVC N 1616 H11	16	16	100	8,0	1,2	VC.. 1103	016
SVVC N 2020 K11	20	20	125	10,0	1,2	VC.. 1103	020
SVVC N 2525 M11	25	25	150	12,5	1,2	VC.. 1103	025
SVVC N 2020 K16	20	20	125	10,0	3,2	VC.. 1604	120
SVVC N 2525 M16	25	25	150	12,5	3,2	VC.. 1604	125
SVVC N 3225 P16	32	25	170	12,5	3,2	VC.. 1604	132


Отвёртка 80 950 ...


Флажковый ключ 70 950 ...


Зажимной винт 70 950 ...

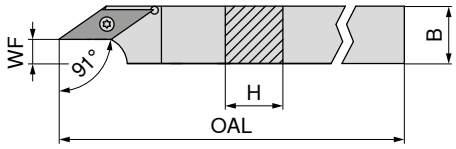

Твердосплавная опорная пластина V 70 950 ...

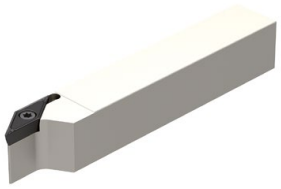

Резьбовая втулка 70 950 ...

Комплектующие Для артикула										
70 692 012	110			112						
70 692 016	110			112						
70 692 020	110			112						
70 692 025	110			112						
70 692 120		398		113		107		171		
70 692 125		398		113		107		171		
70 692 132		398		113		107		171		

MaxiLock-S – SVXC 91° – Державка с зажимным винтом

▲ Для автоматов фасонно-продольного точения





На изображениях показано правостороннее исполнение

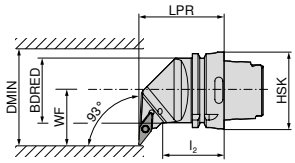
Обозначение по ISO	H mm	B mm	OAL mm	WF mm	Момент затяжки Nm	Пластина	Лев. 70 691 ...	Прав. 70 690 ...
SVXC R/L 1010 H11	10	10	100	3,4	1,2	VC.. 1103	**010**	**010**
SVXC R/L 1212 H11	12	12	100	5,4	1,2	VC.. 1103	**012**	**012**
SVXC R/L 1616 K11	16	16	125	8,9	1,2	VC.. 1103	**016**	**016**
SVXC R/L 2020 K16	20	20	125	10,4	3,2	VC.. 1604	**020**	**020**


Отвёртка 80 950 ...


Зажимной винт 70 950 ...

Комплектующие Для артикула				
70 691 010 / 70 690 010	T08	**110**	M2,5x6	**112**
70 691 012 / 70 690 012	T08	**110**	M2,5x6	**112**
70 691 016 / 70 690 016	T08	**110**	M2,5x6	**112**
70 691 020 / 70 690 020	T15	**113**	M3,5x11	**113**

MaxiLock-S – SVUC 93° – Державка с зажимным винтом





На изображениях показано правостороннее исполнение

Обозначение по ISO	Адаптер	LPR mm	l_2 mm	BDRED mm	WF mm	DMIN mm	Момент затяжки Nm	Пластина	Лев. 74 557 ...	Прав. 74 558 ...
HSK T63 SVUC R/L 16	HSK-T 63	70	42	53	45	100	3.2	VC.. 1604	**516**	**516**


Флажковый ключ 70 950 ...


Зажимной винт 70 950 ...

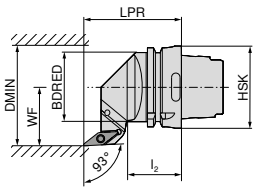

Твердосплавная опорная пластина V 70 950 ...


Резьбовая втулка 70 950 ...

Комплектующие Для артикула						
74 558 516 / 74 557 516	T15/SW	**398**	M3,5x11	**113**	**107**	M3,5	**171**

MaxiLock-S – SVJC 93° – Державка с зажимным винтом







На изображениях показано правостороннее исполнение

Обозначение по ISO	Адаптер	LPR mm	l_2 mm	BDRED mm	WF mm	DMIN mm	Момент затяжки Nm	Пластина	Лев. 74 556 ...	Прав. 74 555 ...
HSK T63 SVJC R/L 16	HSK-T 63	75	42	53	45	100	3.2	VC.. 1604	516	516


Флажковый ключ


Зажимной винт

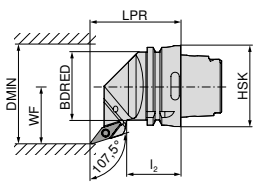

Твердосплавная опорная пластина V


Резьбовая втулка

Комплектующие Для артикула		Флажковый ключ 70 950 ...		Зажимной винт 70 950 ...		Твердосплавная опорная пластина V 70 950 ...		Резьбовая втулка 70 950 ...	
74 555 516 / 74 556 516	T15/SW		398	M3,5x11	113		107	M3,5	171

MaxiLock-S – SVHC 107,5° – Державка с зажимным винтом







На изображениях показано правостороннее исполнение

Обозначение по ISO	Адаптер	LPR mm	l_2 mm	BDRED mm	WF mm	DMIN mm	Момент затяжки Nm	Пластина	Лев. 74 554 ...	Прав. 74 553 ...
HSK T63 SVHC R/L 16	HSK-T 63	70	42	53	45	100	3.2	VC.. 1604	516	516


Флажковый ключ

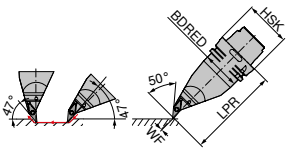

Зажимной винт


Твердосплавная опорная пластина V


Резьбовая втулка

Комплектующие Для артикула		Флажковый ключ 70 950 ...		Зажимной винт 70 950 ...		Твердосплавная опорная пластина V 70 950 ...		Резьбовая втулка 70 950 ...	
74 553 516 / 74 554 516	T15/SW		398	M3,5x11	113		107	M3,5	171

MaxiLock-S – SVMC 50° – Державка с зажимным винтом



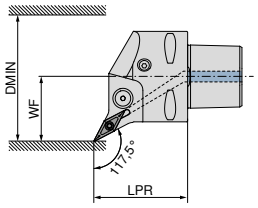


Обозначение по ISO	Адаптер	LPR mm	BDRED mm	WF mm	Момент затяжки Nm	Пластина	Лев. 74 560 ...
HSK T63 SVMC L 16	HSK-T 63	130	53	0	3.2	VC.. 1604	**516**

Комплектующие		Флажковый ключ		Зажимной винт		Твердосплавная опорная пластина V		Резьбовая втулка	
			70 950 ...		70 950 ...	70 950 ...		70 950 ...	
Для артикула									
74 560 516	T15/SW		**398**	M3,5x11	**113**		**107**	M3,5	**171**

MaxiLock-S – SVPC 117,5° – Державка с зажимным винтом

Комплект поставки:
Без комплекта системы высокоэффективного охлаждения



На изображениях показано правостороннее исполнение



Обозначение по ISO	Адаптер	LPR mm	WF mm	DMIN mm	Момент затяжки Nm	Пластина	Поддержка Direct Cooling	NEW Лев. 84 671 ...	NEW Прав. 84 670 ...
PSC40 SVPC R/L 50050-16	PSC 40	50	27	50	3	VC.. 1604	DC	**01695**	**01695**
PSC50 SVPC R/L 65060-16	PSC 50	60	35	65	3	VC.. 1604	DC	**01694**	**01694**
PSC63 SVPC R/L 80065-16	PSC 63	65	45	80	3	VC.. 1604	DC	**01693**	**01693**

В качестве опции доступен комплект системы высокоэффективного охлаждения с номером артикула 84 950 27400 → **стр. 42**.



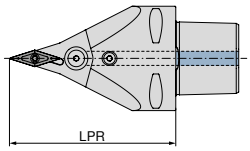
Комплектующие	Зажимной винт 84 950 ...
Адаптер	
PSC 40	**27600**
PSC 50	**27600**
PSC 63	**27600**

MaxiLock-S – SVVC 72,5° – Державка с зажимным винтом

Комплект поставки:

Без комплекта системы высокоэффективного охлаждения







NEW

Нейтрал.

84 678 ...

Обозначение по ISO	Адаптер	LPR mm	Момент затяжки Nm	Пластина	Поддержка Direct Cooling	
PSC63 SVVC N 0100-16	PSC 63	100	3	VC.. 1604	DC	**01693**
PSC63 SVVC N 0130-16	PSC 63	130	3	VC.. 1604	DC	**11693**

В качестве опции доступен комплект системы высокоэффективного охлаждения с номером артикула 84 950 27400 → **стр. 42**.



Зажимной винт

84 950 ...

Комплектующие

Адаптер

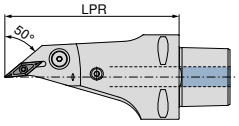
PSC 63 **27600**

MaxiLock-S – SVMC 50° – Державка с зажимным винтом

Комплект поставки:

Без комплекта системы высокоэффективного охлаждения







NEW

Нейтрал.

84 681 ...

Обозначение по ISO	Адаптер	LPR mm	Момент затяжки Nm	Пластина	Поддержка Direct Cooling	
PSC63 SVMC L 0130-16	PSC 63	130	3	VC.. 1604	DC	**11693**

В качестве опции доступен комплект системы высокоэффективного охлаждения с номером артикула 84 950 27400 → **стр. 42**.



Зажимной винт

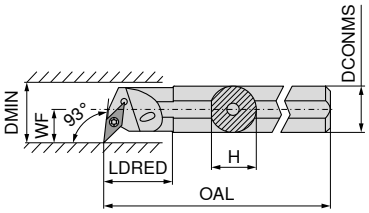
84 950 ...

Комплектующие

Адаптер

PSC 63 **27600**

MaxiLock-S – SVUC 93° – Расточная державка с зажимным винтом





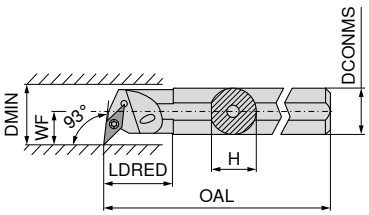
На изображениях показано правостороннее исполнение

Обозначение по ISO	DCONMS mm	H mm	OAL mm	LDRED mm	WF mm	DMIN mm	Момент затяжки Nm	Пластина	Лев. 70 745 ...	Прав. 70 744 ...
A16M SVUC R/L 11	16	15,0	150	29	11	20	1,2	VC.. 1103	**216**	**216**
A20Q SVUC R/L 11	20	18,5	180	32	13	25	1,2	VC.. 1103	**220**	**220**
A25R SVUC R/L 11	25	23,0	200	36	17	32	1,2	VC.. 1103	**225**	**225**
A32S SVUC R/L 16	32	30,0	250	50	22	40	3,2	VC.. 1604	**232**	**232**
A40T SVUC R/L 16	40	38,0	300	60	27	50	3,2	VC.. 1604	**240**	**240**

Комплектующие Для артикула	 Отвёртка 80 950 ...	 Флажковый ключ 70 950 ...	 Зажимной винт 70 950 ...	 Твердосплавная опорная пластина V 70 950 ...	 Резьбовая втулка 70 950 ...
70 744 216 / 70 745 216	**110**		**112**		
70 744 220 / 70 745 220	**110**		**112**		
70 744 225 / 70 745 225	**110**		**112**		
70 744 232 / 70 745 232		**398**	**113**	**107**	**171**
70 744 240 / 70 745 240		**398**	**113**	**107**	**171**

MaxiLock-S – SVUC 93° – Расточная державка с зажимным винтом

▲ С твердосплавным хвостовиком





На изображениях показано правостороннее исполнение

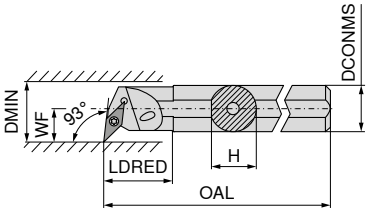
Обозначение по ISO	DCONMS mm	H mm	OAL mm	LDRED mm	WF mm	DMIN mm	Момент затяжки Nm	Пластина	Прав. 70 746 ...
E-A16M SVUC R 11	16	15	150	16,5	11	21	1,2	VC.. 1103	**216**
E-A20Q SVUC R 11	20	18	180	20,5	13	25	1,2	VC.. 1103	**220**
E-A25R SVUC R 11	25	23	200	25,5	17	31	1,2	VC.. 1103	**225**
E-A25R SVUC R 16	25	23	200	25,5	17	31	3,2	VC.. 1604	**325**
E-A32S SVUC R 16	32	30	250	32,5	22	39	3,2	VC.. 1604	**232**

Комплектующие Для артикула	 Отвёртка 80 950 ...	 Зажимной винт 70 950 ...
70 746 216	**110**	**112**
70 746 220	**110**	**112**
70 746 225	**110**	**112**
70 746 325	**113**	**449**
70 746 232	**113**	**449**

MaxiLock-S – SVUC 93° – Расточная державка с зажимным винтом

▲ Державка из твердого сплава





На изображениях показано правостороннее исполнение



Обозначение по ISO	DCONMS mm	H mm	OAL mm	LDRED mm	WF mm	DMIN mm	Момент затяжки Nm	Пластина	Лев. 70 747 ...	Прав. 70 746 ...
E16R SVUC R/L 11	16	15,0	200	34	11	20	1,2	VC.. 1103	**016**	**016**
E20S SVUC R/L 11	20	18,5	250	38	13	25	1,2	VC.. 1103	**020**	**020**

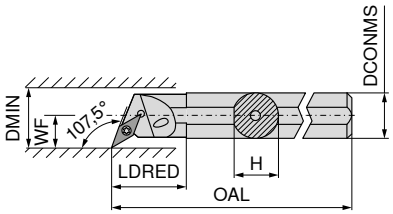

Отвёртка **80 950 ...**


Зажимной винт **70 950 ...**

Комплектующие Для артикула				
70 746 016 / 70 747 016	T08	**110**	M2,5x6	**112**
70 746 020 / 70 747 020	T08	**110**	M2,5x6	**112**

MaxiLock-S – SVQC 107,5° – Расточная державка с зажимным винтом





На изображениях показано правостороннее исполнение



Обозначение по ISO	DCONMS mm	H mm	OAL mm	LDRED mm	WF mm	DMIN mm	Момент затяжки Nm	Пластина	Лев. 70 749 ...	Прав. 70 748 ...
A16M SVQC R/L 11	16	15,0	150	29	11	20	1,2	VC.. 1103	**216**	**216**
A20Q SVQC R/L 11	20	18,5	180	32	13	25	1,2	VC.. 1103	**220**	**220**
A25R SVQC R/L 11	25	23,0	200	36	17	32	1,2	VC.. 1103	**225**	**225**
A32S SVQC R/L 16	32	30,0	250	50	22	40	3,2	VC.. 1604	**232**	**232**
A40T SVQC R/L 16	40	38,0	300	60	27	50	3,2	VC.. 1604	**240**	**240**

Отвёртка **80 950 ...**

Флажковый ключ **70 950 ...**

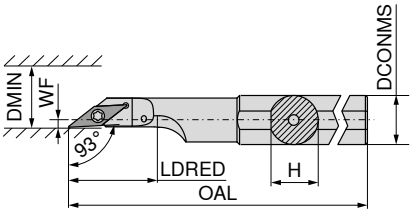

Зажимной винт **70 950 ...**


Твердосплавная опорная пластина V **70 950 ...**


Резьбовая втулка **70 950 ...**

Комплектующие Для артикула								
70 748 216 / 70 749 216	**110**		**112**					
70 748 220 / 70 749 220	**110**		**112**					
70 748 225 / 70 749 225	**110**		**112**					
70 748 232 / 70 749 232		**398**	**113**		**107**		**171**	
70 748 240 / 70 749 240		**398**	**113**		**107**		**171**	

MaxiLock-S – SVJC 93° — Расточная державка с зажимным винтом





На изображениях показано правостороннее исполнение

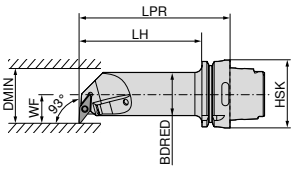
Обозначение по ISO	DCONMS mm	H mm	OAL mm	LDRED mm	WF mm	DMIN mm	Момент затяжки Nm	Пластина	Лев. 70 727 ...	Прав. 70 726 ...
A16M SVJC R/L 11	16	15	150	30	2	22	1,2	VC.. 1103	**216**	**216**
A20M SVJC R/L 11	20	19	150	38	2	25	1,2	VC.. 1103	**220**	**220**
A25M SVJC R/L 16	25	24	150	44	2	28	3,2	VC.. 1604	**225**	**225**


Отвёртка — **80 950 ...**


Зажимной винт — **70 950 ...**

Комплектующие Для артикула		
70 727 216 / 70 726 216	**110**	**112**
70 727 220 / 70 726 220	**110**	**112**
70 727 225 / 70 726 225	**113**	**174**

MaxiLock-S – SVUC 93° — Расточная державка с зажимным винтом





На изображениях показано правостороннее исполнение

Обозначение по ISO	Адаптер	LPR mm	LH mm	BDRED mm	WF mm	DMIN mm	Момент затяжки Nm	Пластина	Лев. 74 568 ...	Прав. 74 567 ...
HSK T63 40L SVUC R/L 16	HSK-T 63	140	114	40	27	50	3.2	VC.. 1604	**516**	**516**


Флажковый ключ — T15/SW — **398**


Зажимной винт — M3,5x11 — **113**

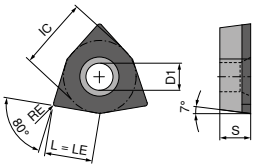

Твердосплавная опорная пластина V — **107**


Резьбовая втулка — M3,5 — **171**

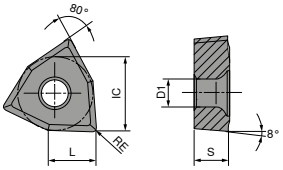
Комплектующие Для артикула					
74 567 516 / 74 568 516	T15/SW	**398**	M3,5x11	**113**	**107**	M3,5	**171**

WCGT / WCGW

Обозначение	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
WCGW 0201..	2,70	1,58	2,3	3,97
WCGT 0201..	2,71	1,59	2,1	3,97



CBN/PKD WCGW F



WCGT

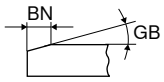
WCGT

	-SF TCM10	-SF CTPP430	-SF H216T
		DRAGONSKIN	
			
	F	F	F
	CERMET WCGT	WCGT	WCGT
	70 287 ...	70 287 ...	70 287 ...
ISO RE mm			
020102EN 0,2	**900**	**450**	**600**
020104EN 0,2	**902**	**452**	**602**
P	●	●	
M	○	●	
K	○	○	○
N		○	●
S		○	
H			
O			○

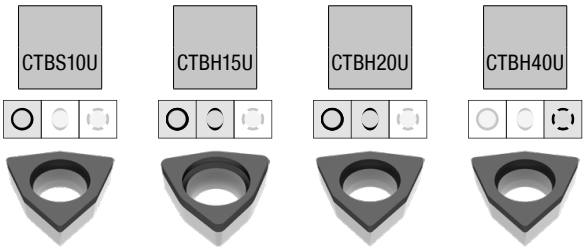
9

WCGW

▲ TCE(NOI) = исполнение и количество режущих кромок



NEW



						F	F	F	F
						CBN WCGW	CBN WCGW	CBN WCGW	CBN WCGW
						71 154 ...	71 037 ...	71 154 ...	71 154 ...
ISO	RE mm	BN mm	GB	**TCE (NOI)**	LE mm				
020102EN	0,2			**F**	2,7		**00200**		
020102SN	0,2	0,11	15°	**F**	2,7		**30214**		
020102TN	0,2	0,12	20°	**F**	2,7			**500**	
020102TN	0,2	0,12	25°	**F**	2,7				**900**
020102FN	0,2			**F**	2,7	**200**		**400** [1]	**800**
020104SN	0,4	0,11	15°	**F**	2,7		**30414**		
020104TN	0,4	0,12	20°	**F**	2,7			**502**	
020104FN	0,4			**F**	2,7			**402** [1]	**80100**
020104EN	0,4			**F**	2,7		**00400**		
020104TN	0,4	0,12	25°	**F**	2,7				**902**
P									
M									
K						●			
N									
S						●			
H							●	●	●
O									

1) Обработка до 60 HRC

WCGW

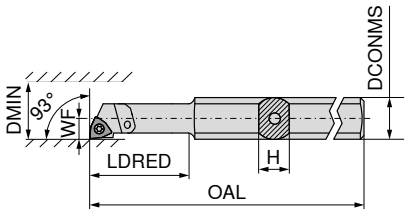
▲ TCE(NOI) = исполнение и количество режущих кромок



				F
				DIAMOND WCGW
				71 154 ...
ISO	RE mm	**TCE (NOI)**	LE mm	
020102FN	0,2	**F**	2,7	**100**
020104FN	0,4	**F**	2,7	**102**
P				
M				
K				
N				●
S				
H				
O				●

MaxiLock-S – SWUC 93° – Расточная державка с зажимным винтом







На изображениях показано правостороннее исполнение

Обозначение по ISO	H mm	OAL mm	LDRED mm	WF mm	DCONMS mm	DMIN mm	Момент затяжки Nm	Пластина	Лев. 70 731 ...	Прав. 70 730 ...
A0508H SWUC R/L 02	7	100	24	2,9	8	5,8	0,4	WC.. 0201..	**005**	**005**
A0608H SWUC R/L 02	7	100	24	3,9	8	7,8	0,4	WC.. 0201..	**006**	**006**


Отвёртка

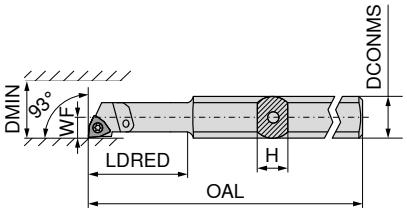

Зажимной винт

Комплектующие Для артикула	Отвёртка 80 950 ...		Зажимной винт 70 950 ...	
70 731 005 / 70 730 005	T06	**108**	M1,8x3,4	**334**
70 731 006 / 70 730 006	T06	**108**	M1,8x3,4	**334**

MaxiLock-S – SWUC 93° – Расточная державка с зажимным винтом

▲ С твердосплавным хвостовиком







На изображениях показано правостороннее исполнение

Обозначение по ISO	H mm	OAL mm	LDRED mm	WF mm	DCONMS mm	DMIN mm	Момент затяжки Nm	Пластина	Лев. 70 743 ...	Прав. 70 742 ...
E-A0508H SWUC R/L 02	7	100	24	2,9	8	5,8	0,4	WC.. 0201..	**005**	**005**
E-A0608H SWUC R/L 02	7	100	24	3,9	8	7,8	0,4	WC.. 0201..	**006**	**006**
SET							0,4	WC.. 0201..	**999**	**999**

В набор входят расточные державки 70 743 005 и 70 743 006 или 70 742 005 и 70 742 006

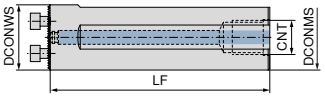

Отвёртка

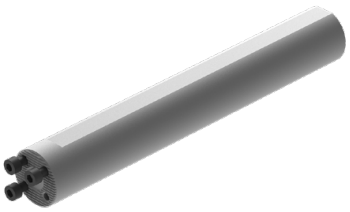

Зажимной винт

Комплектующие Для артикула	Отвёртка 80 950 ...		Зажимной винт 70 950 ...	
70 743 005 / 70 742 005	T06	**108**	M1,8x3,4	**334**
70 743 006 / 70 742 006	T06	**108**	M1,8x3,4	**334**

Оправка для режущей головки – цилиндрическая

▲ Резьбовое отверстие для внутреннего подвода СОЖ
▲ 3 лыски





NEW



84 194 ...

DCONWS mm	LF mm	DCONMS mm	CNT	
25	200	25	1/4	**02599**
32	218	32	3/8	**03299**
40	283	40	1/2	**04099**



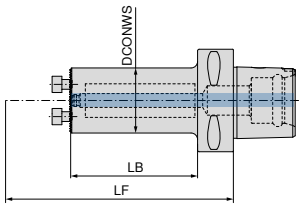
Винт

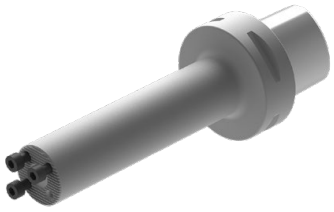
84 950 ...

Комплектующие Для артикула		
84 194 02599	M4X12 (SW3)	**30000**
84 194 03299	M5X14 (SW4)	**29900**
84 194 04099	M6X16 (SW5)	**29800**

Оправка для режущей головки – антивибрационная

Комплект поставки:
С зажимными винтами





NEW



прав./лев.

84 195 ...

Адаптер	LF mm	LB mm	DCONWS mm	
PSC 63	150	93	25	**02593**
PSC 63	185	128	32	**03293**
PSC 63	225	163	40	**04093**



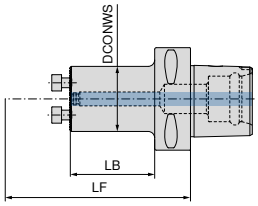
Винт

84 950 ...

Комплектующие Для артикула		
84 195 02593	M4X12 (SW3)	**30000**
84 195 03293	M5X14 (SW4)	**29900**
84 195 04093	M6X16 (SW5)	**29800**

Оправка для режущей головки

Комплект поставки:
С зажимными винтами





NEW



прав./лев.

Адаптер	LF mm	LB mm	DCONWS mm	84 192 ...
PSC 40	90	35	25	**02595**
PSC 40	110	55	32	**03295**
PSC 40	120		40	**04095**
PSC 50	90	35	25	**02594**
PSC 50	110	55	32	**03294**
PSC 50	140	80	40	**04094**
PSC 63	100	43	25	**02593**
PSC 63	125	68	32	**03293**
PSC 63	140	78	40	**04093**
PSC 63	160	68	32	**13293**
PSC 63	180	118	40	**14093**

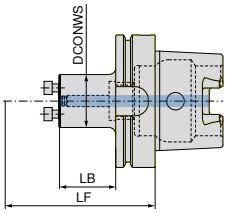


Винт

Комплектующие Для артикула		84 950 ...
84 192 02595	M4X12 (SW3)	**30000**
84 192 03295	M5X14 (SW4)	**29900**
84 192 04095	M6X16 (SW5)	**29800**
84 192 02594	M4X12 (SW3)	**30000**
84 192 03294	M5X14 (SW4)	**29900**
84 192 04094	M6X16 (SW5)	**29800**
84 192 02593	M4X12 (SW3)	**30000**
84 192 03293	M5X14 (SW4)	**29900**
84 192 04093	M6X16 (SW5)	**29800**
84 192 13293	M5X14 (SW4)	**29900**
84 192 14093	M6X16 (SW5)	**29800**

Оправка для режущей головки

Комплект поставки:
С зажимными винтами





NEW



прав./лев.

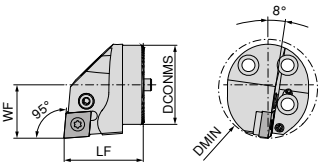
Адаптер	LF mm	LB mm	DCONWS mm	84 193 ...
HSK-T 40	90	35	25	**02539**
HSK-T 40	110	55	25	**12539**
HSK-T 40	115	60	32	**03239**
HSK-T 40	120		40	**04039**
HSK-T 63	105	35	25	**02537**
HSK-T 63	125	64	32	**03237**
HSK-T 63	140	74	40	**04037**
HSK-T 63	160	99	32	**13237**
HSK-T 63	180	114	40	**14037**
HSK-T 100	180	111	40	**04035**



Винт

Комплектующие Для артикула		84 950 ...
84 193 02539	M4X12 (SW3)	**30000**
84 193 12539	M4X12 (SW3)	**30000**
84 193 03239	M5X14 (SW4)	**29900**
84 193 04039	M6X16 (SW5)	**29800**
84 193 02537	M4X12 (SW3)	**30000**
84 193 03237	M5X14 (SW4)	**29900**
84 193 04037	M6X16 (SW5)	**29800**
84 193 13237	M5X14 (SW4)	**29900**
84 193 14037	M6X16 (SW5)	**29800**
84 193 04035	M6X16 (SW5)	**29800**

Режущая головка PCLN 95°





На изображениях показано правостороннее исполнение

DCONMS mm	LF mm	DMIN mm	WF mm	Момент затяжки Nm	Пластина	NEW Лев. 84 159 ...	NEW Прав. 84 160 ...
25	35	32	17	10	CN.. 1204	**02500**	**02500**
32	35	40	22	10	CN.. 1204	**03200**	**03200**
40	40	50	27	10	CN.. 1204	**04000**	**04000**


Втулка

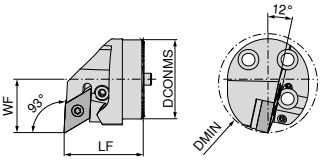

Зажимной винт

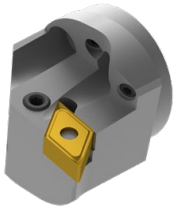

Рычаг


Твердосплавная опорная пластина

Комплектующие Для артикула	84 950 ...		84 950 ...		84 950 ...	84 950 ...
84 160 02500 / 84 159 02500	**29200**	M8X1/L17 SW3	**28700**		**29000**	**27800**
84 160 03200 / 84 159 03200	**29200**	M8X1/L17 SW3	**28700**		**29000**	**27800**
84 160 04000 / 84 159 04000	**29200**	M8X1/L17 SW3	**28700**		**29000**	**27800**

Режущая головка PDUN 93°





На изображениях показано правостороннее исполнение

DCONMS mm	LF mm	DMIN mm	WF mm	Момент затяжки Nm	Пластина	NEW Лев. 84 161 ...	NEW Прав. 84 162 ...
25	35	32	17	5	DN.. 1104	**02500**	**02500**
32	35	40	22	5	DN.. 1104	**03200**	**03200**
32	35	40	22	5	DN.. 1506	**13200**	**13200**
40	40	50	27	5	DN.. 1104	**04000**	**04000**
40	40	50	27	5	DN.. 1506	**14000**	**14000**


Втулка


Зажимной винт

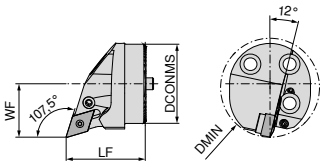

Рычаг


Твердосплавная опорная пластина

Комплектующие Для артикула	84 950 ...		84 950 ...		84 950 ...	84 950 ...
84 162 02500 / 84 161 02500	**29300**	M6/ L14 SW2,5	**28800**		**29100**	**28100**
84 162 03200 / 84 161 03200	**29300**	M6/ L14 SW2,5	**28800**		**29100**	**28100**
84 162 13200 / 84 161 13200	**29200**	M8X1/L17 SW3	**28700**		**28900**	**27900**
84 162 04000 / 84 161 04000	**29300**	M6/ L14 SW2,5	**28800**		**29100**	**28100**
84 162 14000 / 84 161 14000	**29200**	M8X1/L17 SW3	**28700**		**28900**	**27900**

Режущая головка PDQN 107,5°







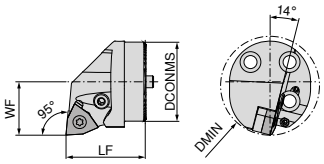
На изображениях показано правостороннее исполнение

DCONMS mm	LF mm	DMIN mm	WF mm	Момент затяжки Nm	Пластина	NEW Лев. 84 163 ...	NEW Прав. 84 164 ...
25	35	32	17	5	DN.. 1104	**02500**	**02500**
32	35	40	22	5	DN.. 1104	**03200**	**03200**
40	40	50	27	5	DN.. 1104	**04000**	**04000**

Комплектующие Для артикула	Втулка 84 950 ...	Зажимной винт 84 950 ...	Рычаг 84 950 ...	Твердосплавная опорная пластина 84 950 ...
84 163 02500 / 84 164 02500	**29300**	M6/ L14 SW2,5 **28800**	**29100**	**28100**
84 163 03200 / 84 164 03200	**29300**	M6/ L14 SW2,5 **28800**	**29100**	**28100**
84 163 04000 / 84 164 04000	**29300**	M6/ L14 SW2,5 **28800**	**29100**	**28100**

Режущая головка PWLN 95°







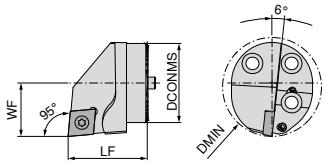
На изображениях показано правостороннее исполнение

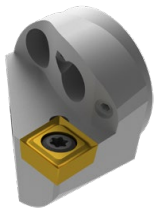
DCONMS mm	LF mm	DMIN mm	WF mm	Момент затяжки Nm	Пластина	NEW Лев. 84 165 ...	NEW Прав. 84 166 ...
32	35	40	22	5	WN.. 0804	**03200**	**03200**
40	40	50	27	5	WN.. 0804	**04000**	**04000**

Комплектующие Для артикула	Втулка 84 950 ...	Зажимной винт 84 950 ...	Рычаг 84 950 ...	Твердосплавная опорная пластина 84 950 ...
84 166 03200 / 84 165 03200	**29200**	M8X1/L17 SW3 **28700**	**28900**	**27700**
84 166 04000 / 84 165 04000	**29200**	M8X1/L17 SW3 **28700**	**28900**	**27700**

Режущая головка SCLC 95°







На изображениях показано правостороннее исполнение

DCONMS mm	LF mm	DMIN mm	WF mm	Момент затяжки Nm	Пластина	NEW Лев. 84 147 ...	NEW Прав. 84 148 ...
25	35	32	17	5	CC.. 1204	**02500**	**02500**
32	35	40	22	5	CC.. 1204	**03200**	**03200**
40	40	50	27	5	CC.. 1204	**04000**	**04000**



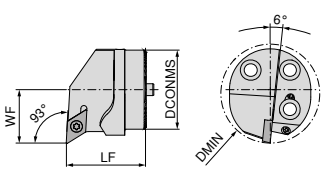
Зажимной винт

84 950 ...

Комплектующие Для артикула	
84 148 02500 / 84 147 02500	**27500**
84 148 03200 / 84 147 03200	**27500**
84 148 04000 / 84 147 04000	**27500**

Режущая головка SDUC 93°







На изображениях показано правостороннее исполнение

DCONMS mm	LF mm	DMIN mm	WF mm	Момент затяжки Nm	Пластина	NEW Лев. 84 143 ...	NEW Прав. 84 144 ...
25	35	32	17	3	DC.. 11T3	**02500**	**02500**
32	35	40	22	3	DC.. 11T3	**03200**	**03200**
40	40	50	27	3	DC.. 11T3	**04000**	**04000**



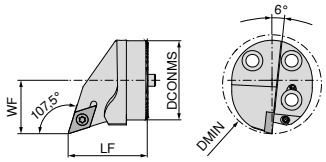
Зажимной винт

84 950 ...

Комплектующие Для артикула	
84 144 02500 / 84 143 02500	**27600**
84 144 03200 / 84 143 03200	**27600**
84 144 04000 / 84 143 04000	**27600**

Режущая головка SDQC 107,5°







На изображениях показано правостороннее исполнение

DCONMS mm	LF mm	DMIN mm	WF mm	Момент затяжки Nm	Пластина	NEW Лев. 84 145 ...	NEW Прав. 84 146 ...
25	35	32	17	3	DC.. 11T3	**02500**	**02500**
32	35	40	22	3	DC.. 11T3	**03200**	**03200**
40	40	50	27	3	DC.. 11T3	**04000**	**04000**

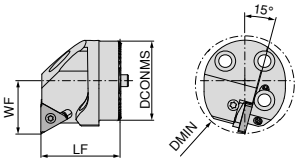


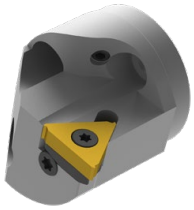
Зажимной винт

84 950 ...

Комплектующие Для артикула	
84 146 02500 / 84 145 02500	**27600**
84 146 03200 / 84 145 03200	**27600**
84 146 04000 / 84 145 04000	**27600**

Головка для внутренней резьбы





На изображениях показано правостороннее исполнение

DCONMS mm	LF mm	DMIN mm	WF mm	Момент затяжки Nm	Пластина	NEW Лев. 84 167 ...	NEW Прав. 84 168 ...
25	35	32	17	2	16 ..	**02500**	**02500**
32	35	40	22	2	16 ..	**03200**	**03200**
40	40	50	27	2	16 ..	**04000**	**04000**

Подходящие пластины для нарезания внутренней резьбы см. в → **главе 8 «Инструменты для точения резьбы», стр. 6–30**

Комплектующие Для артикула	 Опорная пластина 84 950 ...		 Винт 84 950 ...	 Зажимной винт 84 950 ...
84 168 02500	**29500**	UNC5x7,3	**29700**	**29400**
84 167 02500	**29600**	UNC5x7,3	**29700**	**29400**
84 168 03200	**29500**	UNC5x7,3	**29700**	**29400**
84 167 03200	**29600**	UNC5x7,3	**29700**	**29400**
84 168 04000	**29500**	UNC5x7,3	**29700**	**29400**
84 167 04000	**29600**	UNC5x7,3	**29700**	**29400**

Примеры материалов к таблицам режимов резания

	Подгруппа материалов	Индекс	Состав / микроструктура / термическая обработка		Прочность Н/мм²* / HB / HRC	Номер материала	Обозначение материала	Номер материала	Обозначение материала
P	Нелегированная сталь	P.1.1	< 0,15 % C	отожженная	420 N/mm² / 125 HB	1.0401	C15	1.1141	Ck15
		P.1.2	< 0,45 % C	отожженная	640 N/mm² / 190 HB	1.1191	C45E	1.0718	9SMnPb28
		P.1.3		термоулучшенная	840 N/mm² / 250 HB	1.1191	C45E	1.0535	C55
		P.1.4	< 0,75 % C	отожженная	910 N/mm² / 270 HB	1.1223	C60R	1.0535	C55
		P.1.5		термоулучшенная	1010 N/mm² / 300 HB	1.1223	C60R	1.0727	45S20
	Низколегированная сталь	P.2.1		отожженная	610 N/mm² / 180 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.2		термоулучшенная	930 N/mm² / 275 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.3		термоулучшенная	1010 N/mm² / 300 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
		P.2.4		термоулучшенная	1200 N/mm² / 375 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
	Высоколегированная сталь и высоколегированная инструментальная сталь	P.3.1		отожженная	680 N/mm² / 200 HB	1.4021	X20Cr13	1.4034	X46Cr13
		P.3.2		закаленная и отпущенная	1100 N/mm² / 300 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
		P.3.3		закаленная и отпущенная	1300 N/mm² / 400 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
	Нержавеющая сталь	P.4.1	ферритная/мартенситная	отожженная	680 N/mm² / 200 HB	1.4016	X6Cr17	1.2316	X36CrMo16
		P.4.2	мартенситная	термоулучшенная	1010 N/mm² / 300 HB	1.4112	X90CrMoV18	1.2316	X36CrMo16
M	Нержавеющая сталь	M.1.1	аустенитная / аустенитно-ферритная	резко охлажденная	610 N/mm² / 180 HB	1.4301	X5CrNi18-10	1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2
		M.2.1	аустенитная	термоулучшенная	300 HB	1.4841	X15CrNiSi25-21	1.4539	X1NiCrMoCu25-20-5
		M.3.1	аустенитная / ферритная (дуплекс)		780 N/mm² / 230 HB	1.4462	X2CrNiMoN22-5-3	1.4501	X2CrNiMoCuWN25-7-4
K	Серый чугун	K.1.1	перлитный/ферритный		350 N/mm² / 180 HB	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25
		K.1.2	перлитный (мартенситный)		500 N/mm² / 260 HB	0.6030	GG-30	0.6045	GG-45
	Чугун с шаровидным графитом	K.2.1	ферритный		540 N/mm² / 160 HB	0.7040	GGG-40	0.7060	GGG-60
		K.2.2	перлитный		845 N/mm² / 250 HB	0.7070	GGG-70	0.7080	GGG-80
	Ковкий чугун	K.3.1	ферритный		440 N/mm² / 130 HB	0.8035	GTW-35-04	0.8045	GTW-45
		K.3.2	перлитный		780 N/mm² / 230 HB	0.8165	GTS-65-02	0.8170	GTS-70-02
N	Алюминий — деформируемый сплав	N.1.1	не поддающийся упрочнению		60 HB	3.0255	Al99,5	3.3315	AlMg1
		N.1.2	упрочняемый	упрочненный	340 N/mm² / 100 HB	3.1355	AlCuMg2	3.2315	AlMgSi1
	Алюминий — литейный сплав	N.2.1	≤ 12 % Si, не поддающийся упрочнению		250 N/mm² / 75 HB	3.2581	G-AlSi12	3.2163	G-AlSi9Cu3
		N.2.2	≤ 12 % Si, упрочняемый	упрочненный	300 N/mm² / 90 HB	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg	3.2373	G-AlSi9Mg
		N.2.3	> 12 % Si, не поддающийся упрочнению		440 N/mm² / 130 HB		G-AlSi17Cu4Mg		G-AlSi18CuNiMg
	Медь и ее сплавы (бронза/латунь)	N.3.1	автоматные сплавы, PB > 1 %		375 N/mm² / 110 HB	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2
		N.3.2	CuZn, CuSnZn		300 N/mm² / 90 HB	2.0331	CuZn15	2.4070	CuZn28Sn1As
		N.3.3	CuSn, бессвинцовая медь и электролитическая медь		340 N/mm² / 100 HB	2.0060	E-Cu57	2.0590	CuZn40Fe
	Сплавы магния	N.4.1	магний и его сплавы		70 HB	3.5612	MgAl6Zn	3.5312	MgAl3Zn
S	Жаропрочные сплавы	S.1.1	на основе железа	отожженная	680 N/mm² / 200 HB	1.4864	X12NiCrSi 36-16	1.4865	G-X40NiCrSi38-18
		S.1.2		упрочненный	950 N/mm² / 280 HB	1.4980	X6NiCrTiMoVB25-15-2	1.4876	X10NiCrAlTi32-20
		S.2.1	на основе никеля или кобальта	отожженная	840 N/mm² / 250 HB	2.4631	NiCr20TiAl (Nimonic80A)	3.4856	NiCr22Mo9Nb
		S.2.2		упрочненный	1180 N/mm² / 350 HB	2.4668	NiCr19Nb5Mo3 (Inconel 718)	2.4955	NiFe25Cr20NbTi
		S.2.3		литые	1080 N/mm² / 320 HB	2.4765	CoCr20W15Ni	1.3401	G-X120Mn12
	Титановые сплавы	S.3.1	чистый титан		400 N/mm²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7
		S.3.2	альфа+бета-сплавы	упрочненный	1050 N/mm² / 320 HB	3.7165	TiAl6V4	Ti-6246	Ti-6Al-2Sn-4Zr-6Mo
		S.3.3	бета-сплавы		1400 N/mm² / 410 HB	Ti555.3	Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr	R56410	Ti-10V-2Fe-3Al
H	Закаленная сталь	H.1.1		закаленная и отпущенная	46–55 HRC				
		H.1.2		закаленная и отпущенная	56–60 HRC				
		H.1.3		закаленная и отпущенная	61–65 HRC				
		H.1.4		закаленная и отпущенная	66–70 HRC				
	Отбеленный чугун	H.2.1		литой	400 HB				
	Закаленный чугун	H.3.1		закаленная и отпущенная	55 HRC				
O	Неметаллические материалы	O.1.1	термореактивные полимеры		≤ 150 N/mm²				
		O.1.2	термопластичные полимеры		≤ 100 N/mm²				
		O.2.1	армированные арамидным волокном		≤ 1000 N/mm²				
		O.2.2	армированные углеродным волокном / стекловолокном		≤ 1000 N/mm²				
		O.3.1	графит						

*** Прочность на растяжение**

Рекомендуемые режимы резания

			DRAGONSKIN														
	TCM407	TCM10	CTEP110	CTCP115	CTCP125	CTCP135	CTCK110	CTCK120	CTPM125	CTCM120	CTCM130	CTPX710 -M34	CTPX710 -25P/-25Q	CTPX715 -27	H210T	H10T/ H216T	CWN15
Индекс	v_c в м/мин																
P.1.1	**379**	**309**	**463**	**370**	**295**	**210**	395	328	203	229	184	**325**	**340**	**275**			
P.1.2	**328**	**266**	**404**	**315**	**250**	**175**	344	281	171	200	152	**286**	**300**	**236**			
P.1.3	**280**	**227**	**348**	**270**	**210**	**145**	297	238	142	173	123	**250**	**260**	**200**			
P.1.4	**265**	**213**	**330**	**250**	**200**	**135**	281	223	132	164	113	**238**	**250**	**188**			
P.1.5	**241**	**193**	**302**	**230**	**180**	**120**	258	202	118	150	98	**220**	**235**	**170**			
P.2.1	**336**	**273**	**413**	**325**	**260**	**180**	352	288	176	204	157	**292**	**300**	**242**			
P.2.2	**261**	**210**	**325**	**250**	**195**	**130**	278	220	130	161	110	**235**	**250**	**185**			
P.2.3	**241**	**193**	**302**	**230**	**180**	**120**	258	202	118	150	98	**220**	**235**	**170**			
P.2.4	**182**	**144**	**233**	**170**	**130**	**85**	199	148	81	116	61	**175**	**190**	**125**			
P.3.1	**281**	**219**	**344**	**200**	**170**	**150**	273	220	142	159	124	**140**	**150**	**138**			
P.3.2	**224**	**167**	**278**	**140**	**105**	**95**	225	176	97	116	81	**85**	**95**	**81**			
P.3.3	**167**	**114**	**213**	**85**	**40**	**35**	178	131	51	73	38	**30**	**35**	**24**			
P.4.1	**281**	**219**	**344**	**200**	**170**	**155**			142	159	124	**140**	**155**	**138**			
P.4.2	**253**	**193**	**311**	**170**	**135**	**125**			119	138	103	**113**	**130**	**109**			
M.1.1	281	219	344			155			**142**	**159**	**124**	**140**	**150**	**138**			100
M.2.1						95			**97**	**116**	**81**	**85**	**90**	**81**			55
M.3.1						135			**128**	**146**	**111**	**124**	**130**	**120**			85
K.1.1			410	255	170		**400**	**275**						200	170	140	
K.1.2			310	235	160		**310**	**265**						160	130	115	
K.2.1	355	260	440	270	180		**320**	**290**						190	180	150	
K.2.2	315	215	350	205	160		**275**	**230**						150	130	110	
K.3.1	325	300	415	250	200		**310**	**275**						210	190	170	
K.3.2	250	205	250	210	160		**265**	**230**						180	160	140	
N.1.1												1840	**1840**	**1750**	**1650**	**1400**	**1650**
N.1.2												1600	**1600**	**1500**	**1350**	**1100**	**1400**
N.2.1												1250	**1250**	**1200**	**1200**	**950**	**1250**
N.2.2												1250	**1250**	**1200**	**1100**	**950**	**1200**
N.2.3												750	**750**	**700**	**600**	**500**	**750**
N.3.1												650	**650**	**625**	**525**	**425**	**600**
N.3.2												630	**630**	**600**	**500**	**400**	**570**
N.3.3												500	**500**	**475**	**375**	**275**	**460**
N.4.1												340	**340**	**325**	**275**	**225**	**280**
S.1.1											35	**100**	**110**	**40**	43		
S.1.2											26	**80**	**85**	**30**	33		
S.2.1											20	**63**	**75**	**30**	33		
S.2.2											20	**40**	**45**	**24**	25		
S.2.3											18	**38**	**43**	**20**	20		
S.3.1											110	**95**	**100**	**110**	110		
S.3.2											63	**55**	**60**	**70**	70		
S.3.3											45	**40**	**45**	**50**	50		
H.1.1																	
H.1.2																	
H.1.3																	
H.1.4																	
H.2.1																	
H.3.1																	
O.1.1														140	160	130	
O.1.2																	
O.2.1														150	140	105	
O.2.2																	
O.3.1																	

Режимы резания в значительной степени зависят от внешних условий, таких как жесткость закрепления инструмента и заготовки, материал и тип станка! Указанные значения являются ориентировочными и в зависимости от конкретных условий могут корректироваться прим. на **±20 %**!

9

Рекомендуемые режимы резания

	CT-P15	CT-P25	CT-P35
Индекс	v_c в м/мин		
P.1.1	**290**	**235**	**165**
P.1.2	**250**	**200**	**140**
P.1.3	**215**	**170**	**115**
P.1.4	**200**	**160**	**110**
P.1.5	**185**	**145**	**100**
P.2.1	**260**	**210**	**145**
P.2.2	**200**	**155**	**105**
P.2.3	**185**	**145**	**95**
P.2.4	**135**	**105**	**65**
P.3.1	**160**	**135**	**120**
P.3.2	**115**	**85**	**75**
P.3.3	**65**	**34**	**26**
P.4.1	**160**	**135**	**120**
P.4.2	**140**	**110**	**100**
M.1.1	150	130	120
M.2.1	125	105	75
M.3.1	140	120	110
K.1.1			
K.1.2			
K.2.1			
K.2.2			
K.3.1			
K.3.2			
N.1.1			
N.1.2			
N.2.1			
N.2.2			
N.2.3			
N.3.1			
N.3.2			
N.3.3			
N.4.1			
S.1.1			
S.1.2			
S.2.1			
S.2.2			
S.2.3			
S.3.1			
S.3.2			
S.3.3			
H.1.1			
H.1.2			
H.1.3			
H.1.4			
H.2.1			
H.3.1			
O.1.1			
O.1.2			
O.2.1			
O.2.2			
O.3.1			

Режимы резания в значительной степени зависят от внешних условий, таких как жесткость закрепления инструмента и заготовки, материал и тип станка! Указанные значения являются ориентировочными и в зависимости от конкретных условий могут корректироваться прим. на **±20 %**!

Обрабатываемость цветных металлов твердосплавными пластинами

	Группа материалов	Примеры материалов			Обрабатываемость алюминиевых сплавов *	Примечания
N	Чистый алюминий	не упрочняемые термической обработкой	Al 99,5	W7	5	▲ Путаная стружка ▲ Возможно низкое качество обработанной поверхности ▲ Сильное наростообразование ▲ Высокая стойкость ▲ Использовать охлаждение эмульсией
			Al 99,5	F13	4	
			Al 99	W8	5	
			Al 99	F14	4	
	Алюминиевые ковкие сплавы	не упрочняемые термической обработкой	Al Mn	W10	5	▲ Путаная стружка, витая стружка или стружка скалывания ▲ В большинстве случаев для правильного формирования стружки требуются большие подачи ▲ Наростообразование ▲ Высокая стойкость ▲ Преимущественно охлаждение эмульсией
			Al Mn	F16	4	
			Al Mg 1	W10	5	
			Al Mg 1	F19	4	
			Al Mg 3	W18	4	
			Al Mg 3	F25	3	
			Al Mg 5	W25	4	
			AL Mg 5	F28	2	
			Al Mg 4,5 Mn	W27	4	
			Al Mg 4,5 Mn	G35	3	
		упрочняемые термической обработкой	Al Mg Si 0,5	W	4	▲ Правильное формирование стружки при более высокой подаче
			Al Mg Si 0,5	F13-25	3	
			Al Mg Si 1	W	4	
			Al Mg Si 1	F21-30	3	
			Al Mg Si Pb	F20-28	2	▲ Оптимальное стружколомание ▲ Без наростообразования ▲ Высокое качество обработанной поверхности
			Al Cu Si Pb	F28-37	1	
			Al Cu Mg Pb	F34-37	1	
			Al Cu Mg 1	W	3	▲ Правильное формирование стружки ▲ Высокое качество обработанной поверхности ▲ Низкая склонность к наростообразованию
			Al Cu Mg 1	F33-40	2	
			Al Cu Mg 2	W	3	
			Al Cu Mg 2	F40-47	2	
			Al Cu Si Mn	W	3	
			Al Cu Si Mn	F43-46	2	
			Al Zn Mg Cu 1,5	F50-52	2	
			Al Sn 6 Cu		1	
	Алюминиевые литейные сплавы	не упрочняемые термической обработкой	G-Al Si 12		3	▲ Правильное формирование стружки ▲ Наростообразование ▲ Более высокое содержание Si снижает стойкость
			G-Al Si 10 Mg		3	
			G-Al Si 5 Mg		2	
			G-Al Si 7 Mg (9 Mg)		2	
			G-Al Si Cu 3		2	▲ Сильное изнашивающее воздействие на твердый сплав
			G-Al Si 6 Cu 4		2	
			G-Al Mg 3 (Mg 5)		2	▲ Правильное формирование стружки ▲ Высокое качество обработанной поверхности ▲ Высокая стойкость
			G-Al Mg 9		2	
			G-Al Mg 10		2	
			G-Al Mg 3 Si (5 Si)		2	
			G-Al Cu 4 Ti (Mg)		2	
			G-Al Si 12 Cu Mg Ni		2	
	Ковкие медные сплавы		Cu Ag			
			Cu As			
			Cu Cd			
			Cu Cd Sn			
			Cu Mg			
			Cu Mn			
		Латунь	Cu Zn Al			
		Бронза	Cu Sn			
			Cu Sn Zn			
			Cu Ni			
			Cu Ni Fe			
			Cu Al			
O	Неметаллические материалы	Реактопласты				
		Армированные волокном пластмассы				
		Эбонит				

* 1 = хорошо обрабатывается, 5 = плохо обрабатывается

9

Рекомендуемые режимы резания для пластин CBN

			CTB S05U					
	Код режущей кромки негативной пластины*		EN			F / TN-F		
	Код режущей кромки позитивной пластины*		EN			TN-D		
Индекс	**Материал**	**Прочность N/mm²* / HB / HRC**	**v_c**	**f**	**a_p**	**v_c**	**f**	**a_p**
	Порошковая сталь (< HV300)							
	Порошковая сталь обыкновенного качества (> HV300)							
	Порошковая сталь высокой плотности (> HV600)							
K.1.1	Серый чугун	350 N/mm² / 180 HB	900–1600	0,02–0,25	0,15–4,5	900–1600	0,02–0,25	0,15–4,5
K.1.2		500 N/mm² / 260 HB	900–1600	0,02–0,25	0,15–4,5	900–1600	0,02–0,25	0,15–4,5
K.2.1	Чугун с шаровидным графитом	540 N/mm² / 160 HB	1000–1750	0,02–0,25	0,15–4,5	1000–1750	0,02–0,25	0,15–4,5
K.2.2		845 N/mm² / 250 HB	1000–1750	0,02–0,25	0,15–4,5	1000–1750	0,02–0,25	0,15–4,5
K.3.1	Ковкий чугун	440 N/mm² / 130 HB	1000–1750	0,02–0,25	0,15–4,5	1000–1750	0,02–0,25	0,15–4,5
K.3.2		780 N/mm² / 220 HB	1000–1750	0,02–0,25	0,15–4,5	1000–1750	0,02–0,25	0,15–4,5
S.1.1	Жаропрочные сплавы	680 N/mm² / 200 HB						
S.1.2		950 N/mm² / 280 HB						
S.2.1		840 N/mm² / 250 HB						
S.2.2		1180 N/mm² / 350 HB						
S.2.3		1080 N/mm² / 320 HB						
S.3.1	Титановые сплавы	400 N/mm²						
S.3.2		1050 N/mm² / 320 HB						
S.3.3		1400 N/mm² / 410 HB						

* Прочность на растяжение

			CTB S10U / CTB S10C					
	Код режущей кромки негативной пластины*		EN			F / FN		
	Код режущей кромки позитивной пластины*		EN / FN			TN-D		
Индекс	**Материал**	**Прочность N/mm²* / HB / HRC**	**v_c**	**f**	**a_p**	**v_c**	**f**	**a_p**
	Порошковая сталь (< HV300)		250–750	0,02–0,25	0,02–0,4	210–550	0,08–0,35	0,1–0,4
	Порошковая сталь обыкновенного качества (> HV300)		200–700	0,02–0,25	0,02–0,4	150–400	0,08–0,35	0,1–0,4
	Порошковая сталь высокой плотности (> HV600)		150–350	0,02–0,25	0,02–0,4	100–220	0,08–0,35	0,1–0,4
K.1.1	Серый чугун	350 N/mm² / 180 HB	900–1600	0,02–0,25	0,05–0,25	700–1200	0,08–0,35	0,08–0,4
K.1.2		500 N/mm² / 260 HB	900–1600	0,02–0,25	0,05–0,25	700–1200	0,08–0,35	0,08–0,4
K.2.1	Чугун с шаровидным графитом	540 N/mm² / 160 HB	1000–1750	0,02–0,25	0,02–0,25	800–1250	0,08–0,35	0,08–0,4
K.2.2		845 N/mm² / 250 HB	1000–1750	0,02–0,25	0,02–0,25	800–1250	0,08–0,35	0,08–0,4
K.3.1	Ковкий чугун	440 N/mm² / 130 HB	1000–1750	0,02–0,25	0,02–0,25	800–1250	0,08–0,35	0,08–0,4
K.3.2		780 N/mm² / 220 HB	1000–1750	0,02–0,25	0,02–0,25	800–1250	0,08–0,35	0,08–0,4
S.1.1	Жаропрочные сплавы	680 N/mm² / 200 HB	300–700	0,02–0,25	0,02–0,4	250–400	0,08–0,35	0,08–0,4
S.1.2		950 N/mm² / 280 HB	300–700	0,02–0,25	0,02–0,4	250–400	0,08–0,35	0,08–0,4
S.2.1		840 N/mm² / 250 HB	300–700	0,02–0,25	0,02–0,4	250–400	0,08–0,35	0,08–0,4
S.2.2		1180 N/mm² / 350 HB	300–700	0,02–0,25	0,02–0,4	250–400	0,08–0,35	0,08–0,4
S.2.3		1080 N/mm² / 320 HB	300–700	0,02–0,25	0,02–0,4	250–400	0,08–0,35	0,08–0,4
S.3.1	Титановые сплавы	400 N/mm²						
S.3.2		1050 N/mm² / 320 HB						
S.3.3		1400 N/mm² / 410 HB						

* Прочность на растяжение

* Рекомендации по ширине фаски: чем шире фаска, тем прочнее режущая кромка.

Режимы резания в значительной степени зависят от внешних условий, таких как жесткость закрепления инструмента и заготовки, материал и тип станка! Указанные значения являются ориентировочными и в зависимости от конкретных условий могут корректироваться прим. на **±20 %**!

CTB S10C								
TN-B			TN-C			TN-D / TN-E		
SN-B			SN-C / TN-C			TN-D / SN-D		
v_c	f	a_p	v_c	f	a_p	v_c	f	a_p
200–400	0,05–0,4	0,06–0,4	150–350	0,06–0,5	0,08–0,5	150–300	0,1–0,35	0,1–0,4
350–550	0,05–0,4	0,06–0,4	300–500	0,06–0,5	0,08–0,5	250–450	0,1–0,35	0,1–0,4
300–500	0,05–0,4	0,06–0,4	200–400	0,06–0,5	0,08–0,5	200–400	0,1–0,35	0,1–0,4
750–1200	0,05–0,4	0,06–0,4	800–1300	0,06–0,5	0,08–0,5	600–1100	0,1–0,35	0,1–0,4
750–1200	0,05–0,4	0,06–0,4	800–1300	0,06–0,5	0,08–0,5	600–1100	0,1–0,35	0,1–0,4
750–1200	0,05–0,4	0,06–0,4	800–1300	0,06–0,5	0,08–0,5	600–1100	0,1–0,35	0,1–0,4
750–1200	0,05–0,4	0,06–0,4	800–1300	0,06–0,5	0,08–0,5	600–1100	0,1–0,35	0,1–0,4
750–1200	0,05–0,4	0,06–0,4	800–1300	0,06–0,5	0,08–0,5	600–1100	0,1–0,35	0,1–0,4
750–1200	0,05–0,4	0,06–0,4	800–1300	0,06–0,5	0,08–0,5	600–1100	0,1–0,35	0,1–0,4
400–600	0,05–0,4	0,06–0,4	300–500	0,06–0,5	0,08–0,5	250–450	0,1–0,35	0,1–0,4
400–600	0,05–0,4	0,06–0,4	300–500	0,06–0,5	0,08–0,5	250–450	0,1–0,35	0,1–0,4
400–600	0,05–0,4	0,06–0,4	300–500	0,06–0,5	0,08–0,5	250–450	0,1–0,35	0,1–0,4
400–600	0,05–0,4	0,06–0,4	300–500	0,06–0,5	0,08–0,5	250–450	0,1–0,35	0,1–0,4
400–600	0,05–0,4	0,06–0,4	300–500	0,06–0,5	0,08–0,5	250–450	0,1–0,35	0,1–0,4

9

CCGW 120404 FN-...

CTB H15U / CT
FN
FN
1,6 - 6,4

v_c	f	a_p
0-240	0,03-0,15	0,06
240	0,03-0,15	0,0
	0,03-0,15	

Рекомендуемые режимы резания для пластин CBN

			CTB S20C / CTB S20U					
	Код режущей кромки негативной пластины*		EN / FN			SN-B		
	Код режущей кромки позитивной пластины*		EN / FN			SN-B		
Индекс	**Материал**	**Прочность N/mm²* / HB / HRC**	v_c	**f**	a_p	v_c	**f**	a_p
	Порошковая сталь (< HV300)		250–750	0,02–0,25	0,02–0,4	250–700	0,04–0,25	0,03–0,4
	Порошковая сталь обыкновенного качества (> HV300)		200–700	0,02–0,25	0,02–0,4	200–700	0,04–0,25	0,03–0,4
	Порошковая сталь высокой плотности (> HV600)		150–350	0,02–0,25	0,02–0,4	150–350	0,04–0,25	0,03–0,4
K.1.1	Серый чугун	350 N/mm² / 180 HB	800–1450	0,02–0,25	0,05–0,25	700–1400	0,04–0,25	0,05–0,25
K.1.2		500 N/mm² / 260 HB	800–1450	0,02–0,25	0,05–0,25	700–1400	0,04–0,25	0,05–0,25
K.2.1	Чугун с шаровидным графитом	540 N/mm² / 160 HB	900–1600	0,02–0,25	0,05–0,25	800–1600	0,04–0,25	0,05–0,25
K.2.2		845 N/mm² / 250 HB	900–1600	0,02–0,25	0,05–0,25	800–1600	0,04–0,25	0,05–0,25
K.3.1	Ковкий чугун	440 N/mm² / 130 HB	900–1600	0,02–0,25	0,05–0,25	800–1600	0,04–0,25	0,05–0,25
K.3.2		780 N/mm² / 220 HB	900–1600	0,02–0,25	0,05–0,25	800–1600	0,04–0,25	0,05–0,25
S.1.1	Жаропрочные сплавы	680 N/mm² / 200 HB	200–600	0,02–0,25	0,02–0,4	200–550	0,04–0,25	0,03–0,4
S.1.2		950 N/mm² / 280 HB	200–600	0,02–0,25	0,02–0,4	200–550	0,04–0,25	0,03–0,4
S.2.1		840 N/mm² / 250 HB	200–600	0,02–0,25	0,02–0,4	200–550	0,04–0,25	0,03–0,4
S.2.2		1180 N/mm² / 350 HB	200–600	0,02–0,25	0,02–0,4	200–550	0,04–0,25	0,03–0,4
S.2.3		1080 N/mm² / 320 HB	200–600	0,02–0,25	0,02–0,4	200–550	0,04–0,25	0,03–0,4
S.3.1	Титановые сплавы	400 N/mm²						
S.3.2		1050 N/mm² / 320 HB						
S.3.3		1400 N/mm² / 410 HB						

* Прочность на растяжение

			CTB S20C / CTB S20U					
	Код режущей кромки негативной пластины*					SN-E		
	Код режущей кромки позитивной пластины*		TN-E			SN-E		
Индекс	**Материал**	**Прочность N/mm²* / HB / HRC**	v_c	**f**	a_p	v_c	**f**	a_p
	Порошковая сталь (< HV300)		210–550	0,08–0,35	0,1–0,4	200–520	0,1–0,35	0,1–0,4
	Порошковая сталь обыкновенного качества (> HV300)		150–400	0,08–0,35	0,1–0,4	130–350	0,1–0,35	0,1–0,4
	Порошковая сталь высокой плотности (> HV600)		100–220	0,08–0,35	0,1–0,4	100–200	0,1–0,35	0,1–0,4
K.1.1	Серый чугун	350 N/mm² / 180 HB	550–1000	0,08–0,35	0,08–0,4	550–950	0,1–0,35	0,1–0,4
K.1.2		500 N/mm² / 260 HB	550–1000	0,08–0,35	0,08–0,4	550–950	0,1–0,35	0,1–0,4
K.2.1	Чугун с шаровидным графитом	540 N/mm² / 160 HB	700–1200	0,08–0,35	0,08–0,4	700–1100	0,1–0,35	0,1–0,4
K.2.2		845 N/mm² / 250 HB	700–1200	0,08–0,35	0,08–0,4	700–1100	0,1–0,35	0,1–0,4
K.3.1	Ковкий чугун	440 N/mm² / 130 HB	700–1200	0,08–0,35	0,08–0,4	700–1100	0,1–0,35	0,1–0,4
K.3.2		780 N/mm² / 220 HB	700–1200	0,08–0,35	0,08–0,4	700–1100	0,1–0,35	0,1–0,4
S.1.1	Жаропрочные сплавы	680 N/mm² / 200 HB	150–350	0,08–0,35	0,08–0,4	150–320	0,1–0,35	0,1–0,4
S.1.2		950 N/mm² / 280 HB	150–350	0,08–0,35	0,08–0,4	150–320	0,1–0,35	0,1–0,4
S.2.1		840 N/mm² / 250 HB	150–350	0,08–0,35	0,08–0,4	150–320	0,1–0,35	0,1–0,4
S.2.2		1180 N/mm² / 350 HB	150–350	0,08–0,35	0,08–0,4	150–320	0,1–0,35	0,1–0,4
S.2.3		1080 N/mm² / 320 HB	150–350	0,08–0,35	0,08–0,4	150–320	0,1–0,35	0,1–0,4
S.3.1	Титановые сплавы	400 N/mm²						
S.3.2		1050 N/mm² / 320 HB						
S.3.3		1400 N/mm² / 410 HB						

* Прочность на растяжение

* Рекомендации по ширине фаски: чем шире фаска, тем прочнее режущая кромка.

Режимы резания в значительной степени зависят от внешних условий, таких как жесткость закрепления инструмента и заготовки, материал и тип станка! Указанные значения являются ориентировочными и в зависимости от конкретных условий могут корректироваться прим. на **±20 %**!

CTB S20C / CTB S20U								
			SN-C / TN-C			SN-D		
SN-C / TN-C			TN-D			SN-D		
v_c	f	a_p	v_c	f	a_p	v_c	f	a_p
250-650	0,05-0,25	0,06-0,4	250-600	0,05-0,35	0,06-0,4	220-580	0,06-0,35	0,08-0,4
200-600	0,05-0,25	0,06-0,4	180-550	0,05-0,35	0,06-0,4	170-510	0,06-0,35	0,08-0,4
150-350	0,05-0,25	0,06-0,4	130-300	0,05-0,35	0,06-0,4	120-250	0,06-0,35	0,08-0,4
650-1300	0,05-0,25	0,06-0,4	650-1100	0,05-0,35	0,06-0,4	600-1000	0,06-0,35	0,08-0,5
650-1300	0,05-0,25	0,06-0,4	650-1100	0,05-0,35	0,06-0,4	600-1000	0,06-0,35	0,08-0,5
780-1400	0,05-0,25	0,06-0,4	750-1300	0,05-0,35	0,06-0,4	700-1250	0,06-0,35	0,08-0,5
780-1400	0,05-0,25	0,06-0,4	750-1300	0,05-0,35	0,06-0,4	700-1250	0,06-0,35	0,08-0,5
780-1400	0,05-0,25	0,06-0,4	750-1300	0,05-0,35	0,06-0,4	700-1250	0,06-0,35	0,08-0,5
780-1400	0,05-0,25	0,06-0,4	750-1300	0,05-0,35	0,06-0,4	700-1250	0,06-0,35	0,08-0,5
200-550	0,05-0,25	0,06-0,4	180-500	0,05-0,4	0,06-0,4	180-450	0,06-0,5	0,08-0,5
200-550	0,05-0,25	0,06-0,4	180-500	0,05-0,4	0,06-0,4	180-450	0,06-0,5	0,08-0,5
200-550	0,05-0,25	0,06-0,4	180-500	0,05-0,4	0,06-0,4	180-450	0,06-0,5	0,08-0,5
200-550	0,05-0,25	0,06-0,4	180-500	0,05-0,4	0,06-0,4	180-450	0,06-0,5	0,08-0,5
200-550	0,05-0,25	0,06-0,4	180-500	0,05-0,4	0,06-0,4	180-450	0,06-0,5	0,08-0,5

CTB S20C / CTB S20U		
SN-F		
SN-F		
v_c	f	a_p
180-480	0,12-0,35	0,12-0,4
80-250	0,12-0,35	0,12-0,4
80-150	0,12-0,35	0,12-0,4
500-850	0,12-0,35	0,12-0,4
500-850	0,12-0,35	0,12-0,4
650-1000	0,12-0,35	0,12-0,4
650-1000	0,12-0,35	0,12-0,4
650-1000	0,12-0,35	0,12-0,4
650-1000	0,12-0,35	0,12-0,4
130-300	0,12-0,35	0,12-0,4
130-300	0,12-0,35	0,12-0,4
130-300	0,12-0,35	0,12-0,4
130-300	0,12-0,35	0,12-0,4
130-300	0,12-0,35	0,12-0,4

CCGW 120404 FN-...

CTB H15U / CT		
FN		
FN		
1,6 - 6,4		
v_c	f	a_p
0-240	0,03-0,15	0,06
240	0,03-0,15	0,0
	0,03-0,15	

9

Рекомендуемые режимы резания для пластин CBN

			CTB H15U / CTB H15C					
	Код режущей кромки негативной пластины*		FN			EN		
	Код режущей кромки позитивной пластины*		FN			EN		
	Ra (теор.)		1,6–6,4			1,0–3,2		
Индекс	**Материал**	**Прочность**	v_c	**f**	a_p	v_c	**f**	a_p
H.1.1	Закаленная сталь	46–55 HRC	160–240	0,03–0,15	0,06–0,3	160–240	0,03–0,15	0,06–0,3
H.1.2		56–60 HRC	160–240	0,03–0,15	0,06–0,3	160–240	0,03–0,15	0,06–0,3
H.1.3		61–65 HRC	160–240	0,03–0,15	0,06–0,3	160–240	0,03–0,15	0,06–0,3
H.1.4		66–70 HRC	160–240	0,03–0,15	0,06–0,3	160–240	0,03–0,15	0,06–0,3
H.2.1	Отбеленный чугун	400 HB	160–240	0,03–0,15	0,06–0,3	160–240	0,03–0,15	0,06–0,3
H.3.1	Закаленный чугун	55 HRC						

			CTB H21U / CTB H20C / CTB H21C					
	Код режущей кромки негативной пластины*		FN			TN-C		
	Код режущей кромки позитивной пластины*		EN / FN			TN-C		
	Ra (теор.)		1,6–6,4			1,0–4,5		
Индекс	**Материал**	**Прочность**	v_c	**f**	a_p	v_c	**f**	a_p
H.1.1	Закаленная сталь	46–55 HRC	300–380	0,04–0,25	0,05–0,5	280–350	0,04–0,15	0,05–0,5
H.1.2		56–60 HRC	300–380	0,04–0,25	0,05–0,5	280–350	0,04–0,15	0,05–0,5
H.1.3		61–65 HRC	300–380	0,04–0,25	0,05–0,5	280–350	0,04–0,15	0,05–0,5
H.1.4		66–70 HRC	300–380	0,04–0,25	0,05–0,5	280–350	0,04–0,15	0,05–0,5
H.2.1	Отбеленный чугун	400 HB	300–380	0,04–0,25	0,05–0,5	280–350	0,04–0,15	0,05–0,5
H.3.1	Закаленный чугун	55 HRC						

			CTB H21U / CTB H20C / CTB H21C					
	Код режущей кромки негативной пластины*		TN-E / SN-E			SN-F		
	Код режущей кромки позитивной пластины*		TN-E			TN-F / SN-E		
	Ra (теор.)		0,35–1,6			0,2–0,8		
Индекс	**Материал**	**Прочность**	v_c	**f**	a_p	v_c	**f**	a_p
H.1.1	Закаленная сталь	46–55 HRC	210–260	0,05–0,15	0,1–0,5	180–230	0,06–0,20	0,1–0,5
H.1.2		56–60 HRC	210–260	0,05–0,15	0,1–0,5	180–230	0,06–0,20	0,1–0,5
H.1.3		61–65 HRC	210–260	0,05–0,15	0,1–0,5	180–230	0,06–0,20	0,1–0,5
H.1.4		66–70 HRC	210–260	0,05–0,15	0,1–0,5	180–230	0,06–0,20	0,1–0,5
H.2.1	Отбеленный чугун	400 HB	210–260	0,05–0,15	0,1–0,5	180–230	0,06–0,20	0,1–0,5
H.3.1	Закаленный чугун	55 HRC						

			CTB H40U / CTB H40C / CTB H41U / CTB H41C					
	Код режущей кромки негативной пластины*		FN / EN					
	Код режущей кромки позитивной пластины*		FN / EN			SN-B / TN-B		
	Ra (теор.)		1,0–3,2			1,6–3,2		
Индекс	**Материал**	**Прочность**	v_c	**f**	a_p	v_c	**f**	a_p
H.1.1	Закаленная сталь	46–55 HRC	190–250	0,03–0,15	0,03–0,5	180–250	0,03–0,2	0,05–0,7
H.1.2		56–60 HRC	190–250	0,03–0,15	0,03–0,5	180–250	0,03–0,2	0,05–0,7
H.1.3		61–65 HRC	190–250	0,03–0,15	0,03–0,5	180–250	0,03–0,2	0,05–0,7
H.1.4		66–70 HRC	190–250	0,03–0,15	0,03–0,5	180–250	0,03–0,2	0,05–0,7
H.2.1	Отбеленный чугун	400 HB	190–250	0,03–0,15	0,03–0,5	180–250	0,03–0,2	0,05–0,7
H.3.1	Закаленный чугун	55 HRC						

			CTB H40U / CTB H40C / CTB H41U / CTB H41C					
	Код режущей кромки негативной пластины*		EN-T / SN-E			TN-E / SN-E		
	Код режущей кромки позитивной пластины*		EN-T / TN-E / SN-E			TN-F		
	Ra (теор.)		0,5–1,6			0,4–1,0		
Индекс	**Материал**	**Прочность**	v_c	**f**	a_p	v_c	**f**	a_p
H.1.1	Закаленная сталь	46–55 HRC	140–200	0,05–0,15	0,08–0,5	180–230	0,05–0,25	0,1–0,5
H.1.2		56–60 HRC	140–200	0,05–0,15	0,08–0,5	180–230	0,05–0,25	0,1–0,5
H.1.3		61–65 HRC	140–200	0,05–0,15	0,08–0,5	180–230	0,05–0,25	0,1–0,5
H.1.4		66–70 HRC	140–200	0,05–0,15	0,08–0,5	180–230	0,05–0,25	0,1–0,5
H.2.1	Отбеленный чугун	400 HB	140–200	0,05–0,15	0,08–0,5	180–230	0,05–0,25	0,1–0,5
H.3.1	Закаленный чугун	55 HRC						

* Рекомендации по ширине фаски: чем шире фаска, тем прочнее режущая кромка.

Режимы резания в значительной степени зависят от внешних условий, таких как жесткость закрепления инструмента и заготовки, материал и тип станка! Указанные значения являются ориентировочными и в зависимости от конкретных условий могут корректироваться прим. на **±20 %**!

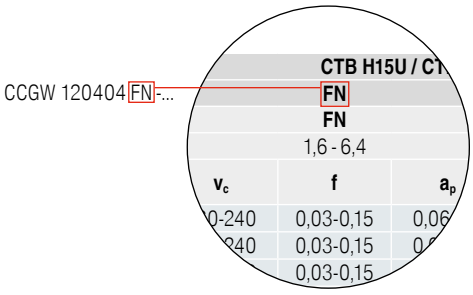
CTB H15U / CTB H15C								
SN-C			**SN-E**			**RN** (закругленная фаска)		
SN-C			**SN-E**			**RN** (закругленная фаска)		
0,5-1,6			0,1-0,8			0,1-0,8		
v_c	**f**	**a_p**	**v_c**	**f**	**a_p**	**v_c**	**f**	**a_p**
140-200	0,06-0,2	0,08-0,3	120-180	0,06-0,25	0,1-0,4	130-210	0,06-0,2	0,08-0,3
140-200	0,06-0,2	0,08-0,3	120-180	0,06-0,25	0,1-0,4	130-210	0,06-0,2	0,08-0,3
140-200	0,06-0,2	0,08-0,3	120-180	0,06-0,25	0,1-0,4	130-210	0,06-0,2	0,08-0,3
140-200	0,06-0,2	0,08-0,3	120-180	0,06-0,25	0,1-0,4	130-210	0,06-0,2	0,08-0,3
140-200	0,06-0,2	0,08-0,3	120-180	0,06-0,25	0,1-0,4	130-210	0,06-0,2	0,08-0,3

CTB H21U / CTB H20C / CTB H21C								
TN-D			**TN-D / SN-D**			**TN-E**		
SN-B			**TN-D / SN-C**			**SN-D**		
0,8-3,0			0,5-2,0			0,35-2,5		
v_c	**f**	**a_p**	**v_c**	**f**	**a_p**	**v_c**	**f**	**a_p**
270-330	0,06-0,25	0,05-0,5	250-320	0,06-0,25	0,08-1,0	220-290	0,05-0,15	0,08-0,5
270-330	0,06-0,25	0,05-0,5	250-320	0,06-0,25	0,08-1,0	220-290	0,05-0,15	0,08-0,5
270-330	0,06-0,25	0,05-0,5	250-320	0,06-0,25	0,08-1,0	220-290	0,05-0,15	0,08-0,5
270-330	0,06-0,25	0,05-0,5	250-320	0,06-0,25	0,08-1,0	220-290	0,05-0,15	0,08-0,5
270-330	0,06-0,25	0,05-0,5	250-320	0,06-0,25	0,08-1,0	220-290	0,05-0,15	0,08-0,5

CTB H21U / CTB H20C / CTB H21C		
SN-G		
TN-G / SN-F		
0,1-0,5		
v_c	**f**	**a_p**
160-200	0,05-0,12	0,1-0,5
160-200	0,05-0,12	0,1-0,5
160-200	0,05-0,12	0,1-0,5
160-200	0,05-0,12	0,1-0,5
160-200	0,05-0,12	0,1-0,5

CTB H40U / CTB H40C / CTB H41U / CTB H41C								
SN-C			**SN-D**					
SN-C / TN-D			**SN-D**			**TN-D**		
0,8-3,0			0,8-2,0			0,5-1,6		
v_c	**f**	**a_p**	**v_c**	**f**	**a_p**	**v_c**	**f**	**a_p**
180-240	0,04-0,15	0,03-0,5	160-220	0,04-0,15	0,03-0,5	150-210	0,04-0,25	0,08-0,5
180-240	0,04-0,15	0,03-0,5	160-220	0,04-0,15	0,03-0,5	150-210	0,04-0,25	0,08-0,5
180-240	0,04-0,15	0,03-0,5	160-220	0,04-0,15	0,03-0,5	150-210	0,04-0,25	0,08-0,5
180-240	0,04-0,15	0,03-0,5	160-220	0,04-0,15	0,03-0,5	150-210	0,04-0,25	0,08-0,5
180-240	0,04-0,15	0,03-0,5	160-220	0,04-0,15	0,03-0,5	150-210	0,04-0,25	0,08-0,5

CTB H40U / CTB H40C / CTB H41U / CTB H41C					
TN-F / SN-F			**SN-G**		
SN-F			**SN-G**		
0,2-0,8			0,1-0,5		
v_c	**f**	**a_p**	**v_c**	**f**	**a_p**
130-200	0,04-0,15	0,1-0,5	120-190	0,04-0,12	0,1-0,5
130-200	0,04-0,15	0,1-0,5	120-190	0,04-0,12	0,1-0,5
130-200	0,04-0,15	0,1-0,5	120-190	0,04-0,12	0,1-0,5
130-200	0,04-0,15	0,1-0,5	120-190	0,04-0,12	0,1-0,5
130-200	0,04-0,15	0,1-0,5	120-190	0,04-0,12	0,1-0,5



9

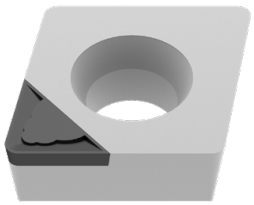
Рекомендуемые режимы резания для алмазных режущих материалов CTD PD20/PS30/PU20/CD10

Индекс	Группа материалов			a_p = 0,04–0,4 mm Шероховатость поверхности R_z в мкм 2,5–5,0	a_p = 0,04–0,4 mm Шероховатость поверхности R_z в мкм 5,0–10	a_p = 0,4–1,0 mm Шероховатость поверхности R_z в мкм 2,5–5,0	a_p = 0,4–1,0 mm Шероховатость поверхности R_z в мкм 5,0–10	a_p = 0,4–2,5 mm Шероховатость поверхности R_z в мкм 2,5–5,0	a_p = 0,4–2,5 mm Шероховатость поверхности R_z в мкм 5,0–10
				CTD ...	CTD ...	CTD ...	CTD ...	CTD ...	CTD ...
N.1.1 N.1.2	Алюминиевые ковкие сплавы без Si f=0,05–0,5 мм/об	○	Сплав v_c в м/мин	PD20 / PU20 / CD10 / MD05 **400–2500**	PD20 / PU20 / CD10 / MD05 **400–2500**	PD20 / PU20 / CD10 / MD05 **400–2000**	PD20 / PU20 / CD10 / MD05 **400–2000**	PD20 / PU20 / CD10 / MD05 **400–1600**	PD20 / PU20 / CD10 / MD05 **400–1600**
		◐	Сплав v_c в м/мин		PD20 / CD10 **400–2500**		PD20 / CD10 **400–2000**		PD20 / CD10 **400–1600**
		◌	Сплав v_c в м/мин	PD20 / PU20 **400–2500**	PD20 / PU20 **400–2500**	PD20 / PU20 **400–2000**	PD20 / PU20 **400–2000**	PD20 / PU20 **400–1600**	PD20 / PU20 **400–1600**
N.2.1	Алюминиевые ковкие сплавы Si≤12 % – закаленные или Si=12–20% – незакаленные f=0,05–0,5 mm/об	○	Сплав v_c в м/мин	PS30 / PU20 / CD10 / MD05 **600–2000**	PS30 / PU20 / CD10 / MD05 **600–2200**	PS30 / PU20 / CD10 / MD05 **600–1800**	PS30 / PU20 / CD10 / MD05 **600–2000**	PS30 / PU20 / CD10 / MD05 **600–1500**	PS30 / PU20 / CD10 / MD05 **600–1800**
		◐	Сплав v_c в м/мин	PD20 / PU20 / CD10 **400–2000**	PD20 / PU20 / CD10 **400–2200**	PD20 / PU20 / CD10 **400–1800**	PS30 / PU20 / CD10 **600–2000**	PS30 / PU20 / CD10 **400–1500**	PS30 / PU20 / CD10 **400–1800**
		◌	Сплав v_c в м/мин	PS30 **600–2000**	PS30 **600–2200**	PS30 **600–1800**	PS30 **600–2000**	PS30 **600–1500**	
N.2.2 N.2.3	Алюминиевые литейные сплавы Si=12–20 % f=0,05–0,5 мм/об	○	Сплав v_c в м/мин	PU20 / CD10 / MD05 **800–1200**	PU20 / CD10 / MD05 **400–1800**	PU20 / CD10 / MD05 **700–1000**	PU20 / CD10 / MD05 **400–1500**	PU20 / CD10 / MD05 **600–900**	PU20 / CD10 / MD05 **400–1200**
		◐	Сплав v_c в м/мин		PU20 / CD10 **600–1800**		PU20 / CD10 **600–1500**		PU20 / CD10 **600–1200**
		◌	Сплав v_c в м/мин		PU20 **600–1800**		PU20 **600–1500**		
N.3.1 N.3.2 N.3.3	Медные и ковкие сплавы f=0,05–0,5 мм/об	○	Сплав v_c в м/мин	PD20 / PU20 / CD10 / MD05 **400–1800**	PD20 / PU20 / CD10 / MD05 **300–1600**	PD20 / PU20 / CD10 / MD05 **400–1600**	PS30 / PU20 / CD10 / MD05 **300–1600**	PD20 / PU20 / CD10 / MD05 **400–1400**	PD20 / PU20 / CD10 / MD05 **400–1500**
		◐	Сплав v_c в м/мин	PU20 / CD10 **300–1500**	PD20 / PU20 / CD10 **300–1500**	PD20 / PU20 / CD10 **400–1600**	PS30 / PU20 / CD10 **300–1500**	PD20 / PU20 / CD10 **400–1500**	PD20 / PU20 / CD10 **300–1400**
		◌	Сплав v_c в м/мин		PD20 / PU20 **300–1800**		PS30 / PU20 **300–1700**	PD20 / PU20 **300–1600**	PS30 / PU20 **200–1300**
O.1.1 O.1.2	Пластмассы без наполнителя (акриловое стекло) f=0,05–0,7 мм/об	○	Сплав v_c в м/мин		PD20 / CD10 / MD05 **400–1200**		PD20 / CD10 / MD05 **300–1000**		PS30 / CD10 / MD05 **200–1000**
		◐	Сплав v_c в м/мин		PD20 / CD10 **300–1200**		PD20 / CD10 **200–1000**		PS30 / CD10 **200–900**
		◌	Сплав v_c в м/мин		PD20 / CD10 **400–1200**		PD20 / CD10 **300–1000**		PD20 / CD10 **200–1000**
O.2.1 O.2.2	Пластмассы с наполнителем (GFK, CFK) f=0,05–0,7 мм/об	○	Сплав v_c в м/мин	PS30 / PU20 / CD10 / MD05 **500–1000**		PS30 / PU20 / CD10 / MD05 **400–900**	PS30 / PU20 / CD10 / MD05 **300–900**	PS30 / PU20 / CD10 / MD05 **300–800**	PS30 / PU20 / CD10 / MD05 **200–1200**
		◐	Сплав v_c в м/мин	PS30 / PU20 / CD10 **400–900**		PS30 / PU20 / CD10 **300–800**	PS30 / PU20 / CD10 **200–900**	PS30 / PU20 / CD10 **200–800**	PS30 / PU20 / CD10 **200–1400**
		◌	Сплав v_c в м/мин	PU20 **500–1000**		PU20 **400–800**	PU20 **300–1000**	PU20 **300–800**	
O.3.1	Графит		Сплав v_c в м/мин	PD20 / PS30 / PU20 / CD10 **100–3000**		PD20 / PS30 / PU20 / CD10 **100–3000**		PD20 / PS30 / PU20 / CD10 **100–3000**	

○ Непрерывное резание | ◐ Обработка с неравномерным припуском | ◌ Обработка с ударом

Рекомендуемые режимы резания для стружколома CB

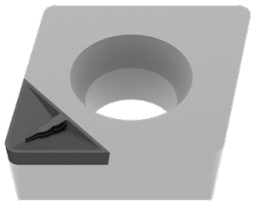
-CB1



3D-геометрия стружколома -CB1				
Радиус при вершине	a_p в мм		f_z в мм/об	
	мин.	макс.	мин.	макс.
0,1 mm	0,05	0,30	0,02	0,05
0,2 mm	0,06	0,40	0,03	0,08
0,4 mm	0,10	0,80	0,04	0,15
0,8 mm	0,15	1,00	0,08	0,20
1,2 mm	0,30	1,50	0,12	0,25

- Чистовая и финишная обработка
- Острая геометрия режущей кромки
- Глубина резания a_p: 0,05–1,5 мм
- Минимальное усилие резания для максимальной точности
- Для обработки тонкостенных и нестабильных заготовок

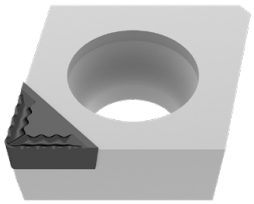
-CB2



3D-геометрия стружколома -CB2				
Радиус при вершине	a_p в мм		f_z в мм/об	
	мин.	макс.	мин.	макс.
0,2 mm	0,50	0,80	0,08	0,12
0,4 mm	0,60	1,50	0,08	0,20
0,8 mm	0,70	1,50	0,15	0,30
1,2 mm	0,80	2,00	0,20	0,40

- Получистовая и чистовая обработка
- Негативная геометрия режущей кромки
- Глубина резания a_p: 0,5–2,0 мм
- Высокое качество обработанной поверхности с обеспечением жестких допусков
- Для обработки крупногабаритных заготовок, а также для работы в стабильных условиях

-CB3



3D-геометрия стружколома -CB3				
Радиус при вершине	a_p в мм		f_z в мм/об	
	мин.	макс.	мин.	макс.
0,4 mm	1,00	3,00	0,10	0,20
0,8 mm	1,00	3,00	0,15	0,35

- Умеренная и черновая обработка
- Стружколом с выраженной геометрией
- Глубина резания a_p: 1,0–3,0 мм
- Требуется жесткое закрепление заготовки
- Необходимо обеспечить охлаждение

Рекомендуемые режимы резания для пластин без задних углов

	Обозначение	-CF20 (кермет)						-F50					
		f			a_p			f			a_p		
		мин.	реком.	макс.	мин.	реком.	макс.	мин.	реком.	макс.	мин.	реком.	макс.
		мм/об			мм			мм/об			мм		
	CN.. 090304							0,06	**0,15**	0,25	0,2	**0,5**	1,5
	CN.. 090308							0,10	**0,20**	0,30	0,4	**1,0**	2,0
	CN.. 120404	0,05	**0,15**	0,25	0,3	**0,5**	1,5	0,06	**0,15**	0,25	0,2	**0,6**	1,5
	CN.. 120408	0,07	**0,15**	0,25	0,3	**0,5**	1,5	0,10	**0,20**	0,30	0,4	**1,0**	2,0
	CN.. 120412							0,14	**0,25**	0,35	0,6	**1,4**	2,6
	CN.. 120416												
	CN.. 160608												
	CN.. 160612												
	CN.. 160616												
	CN.. 160624												
	CN.. 190608												
	CN.. 190612												
	CN.. 190616												
	CN.. 190624												
	CN.. 250924												
	DN.. 110402							0,04	**0,10**	0,20	0,1	**0,4**	2,3
	DN.. 110404	0,05	**0,15**	0,25	0,3	**0,5**	1,5	0,06	**0,15**	0,25	0,2	**0,6**	1,5
	DN.. 110408	0,07	**0,15**	0,25	0,3	**0,5**	1,5	0,10	**0,20**	0,30	0,4	**1,0**	2,0
	DN.. 110412							0,14	**0,25**	0,35	0,6	**1,4**	2,6
	DN.. 150404							0,06	**0,15**	0,25	0,2	**0,6**	1,5
	DN.. 150408							0,10	**0,20**	0,30	0,4	**1,0**	2,0
	DN.. 150412							0,14	**0,25**	0,35	0,6	**1,4**	2,6
	DN.. 150416												
	DN.. 150604	0,05	**0,15**	0,25	0,3	**0,5**	1,5	0,06	**0,15**	0,25	0,2	**0,6**	1,5
	DN.. 150608	0,07	**0,15**	0,25	0,3	**0,5**	1,5	0,10	**0,20**	0,30	0,4	**1,0**	2,0
	DN.. 150612	0,10	**0,20**	0,30	0,5	**0,7**	1,5	0,14	**0,25**	0,35	0,6	**1,4**	2,6
	DN.. 150616												
	SN.. 090308							0,10	**0,20**	0,30	0,4	**1,0**	2,0
	SN.. 120404							0,06	**0,15**	0,25	0,2	**0,6**	1,5
	SN.. 120408							0,10	**0,20**	0,30	0,4	**1,0**	2,0
	SN.. 120412							0,14	**0,25**	0,35	0,6	**1,4**	2,6
	SN.. 120416												
	SN.. 150608												
	SN.. 150612												
	SN.. 150616												
	SN.. 190612												
	SN.. 190616												
	SN.. 190624												
	SN.. 250724												
	SN.. 250924												
	TN.. 110304							0,06	**0,15**	0,25	0,2	**0,6**	1,5
	TN.. 110308							0,10	**0,20**	0,30	0,4	**1,0**	2,0
	TN.. 160404	0,05	**0,15**	0,25	0,3	**0,5**	1,5	0,06	**0,15**	0,25	0,2	**0,6**	1,5
	TN.. 160408	0,07	**0,15**	0,25	0,3	**0,5**	1,5	0,10	**0,20**	0,30	0,4	**1,0**	2,0
	TN.. 160412	0,10	**0,20**	0,30	0,5	**0,7**	1,5	0,14	**0,25**	0,35	0,6	**1,4**	2,6
	TN.. 220404												
	TN.. 220408												
	TN.. 220412												
	TN.. 220416												
	VN.. 160404							0,06	**0,15**	0,25	0,2	**0,6**	1,5
	VN.. 160408							0,10	**0,20**	0,30	0,4	**1,0**	2,0
	VN.. 160412												
	WN.. 060404	0,05	**0,15**	0,25	0,3	**0,5**	1,5	0,06	**0,15**	0,25	0,2	**0,6**	1,5
	WN.. 060408	0,07	**0,15**	0,25	0,3	**0,5**	1,5	0,10	**0,20**	0,30	0,4	**1,0**	2,0
	WN.. 060412												
	WN.. 080404							0,06	**0,15**	0,25	0,2	**0,6**	1,5
	WN.. 080408	0,07	**0,15**	0,25	0,3	**0,5**	1,5	0,10	**0,20**	0,30	0,4	**1,0**	2,0
	WN.. 080412							0,14	**0,25**	0,35	0,6	**1,4**	2,6
	WN.. 080416												

Острая ⟷ Стабильная

Указанные режимы резания являются ориентировочными. Рекомендуется их адаптация к действительным условиям.

Обозначение	-TFQ						-XU						-M50					
	f			a_p			f			a_p			f			a_p		
	мин.	реком.	макс.	мин.	реком.	макс.	мин.	реком.	макс.	мин.	реком.	макс.	мин.	реком.	макс.	мин.	реком.	макс.
	мм/об			мм			мм/об			мм			мм/об			мм		
CN.. 090304																		
CN.. 090308																		
CN.. 120404	0,10	**0,15**	0,35	0,4	**1,0**	3,0	0,08	**0,15**	0,25	0,3	**1,5**	2,5	0,10	**0,20**	0,30	0,4	**2,0**	5,0
CN.. 120408	0,10	**0,25**	0,50	0,5	**1,5**	4,0	0,13	**0,25**	0,35	0,6	**2,0**	3,0	0,15	**0,25**	0,40	0,6	**2,0**	5,0
CN.. 120412	0,15	**0,30**	0,70	0,8	**2,0**	5,0	0,15	**0,30**	0,45	0,9	**2,0**	3,5	0,20	**0,30**	0,50	1,0	**2,0**	5,0
CN.. 120416													0,25	**0,40**	0,60	1,4	**2,0**	5,0
CN.. 160608													0,15	**0,25**	0,40	0,6	**3,0**	8,0
CN.. 160612													0,20	**0,30**	0,50	1,0	**3,0**	8,0
CN.. 160616													0,25	**0,40**	0,60	1,4	**3,0**	8,0
CN.. 160624																		
CN.. 190608																		
CN.. 190612																		
CN.. 190616																		
CN.. 190624																		
CN.. 250924																		
DN.. 110402																		
DN.. 110404													0,10	**0,20**	0,30	0,4	**1,5**	4,0
DN.. 110408													0,15	**0,25**	0,40	0,6	**1,5**	4,0
DN.. 110412													0,20	**0,30**	0,50	1,0	**1,5**	4,0
DN.. 150404													0,10	**0,20**	0,30	0,4	**2,0**	5,0
DN.. 150408													0,15	**0,25**	0,40	0,6	**2,0**	5,0
DN.. 150412													0,20	**0,30**	0,50	1,0	**2,0**	5,0
DN.. 150416													0,25	**0,40**	0,60	1,4	**2,0**	5,0
DN.. 150604	0,10	**0,15**	0,30	0,4	**1,0**	3,0	0,08	**0,15**	0,25	0,3	**1,5**	2,5	0,10	**0,20**	0,30	0,4	**2,0**	5,0
DN.. 150608	0,10	**0,25**	0,40	0,5	**1,5**	4,0	0,13	**0,25**	0,35	0,6	**2,0**	3,0	0,15	**0,25**	0,40	0,6	**2,0**	5,0
DN.. 150612							0,15	**0,25**	0,40	0,9	**2,0**	3,5	0,20	**0,30**	0,50	1,0	**2,0**	5,0
DN.. 150616													0,25	**0,40**	0,60	1,4	**2,0**	5,0
SN.. 090308																		
SN.. 120404																		
SN.. 120408													0,15	**0,25**	0,40	0,6	**2,0**	5,0
SN.. 120412													0,20	**0,30**	0,50	1,0	**2,0**	5,0
SN.. 120416													0,25	**0,40**	0,60	1,4	**2,0**	5,0
SN.. 150608													0,15	**0,25**	0,40	0,6	**3,0**	8,0
SN.. 150612													0,20	**0,30**	0,50	1,0	**3,0**	8,0
SN.. 150616													0,25	**0,40**	0,60	1,4	**3,0**	8,0
SN.. 190612																		
SN.. 190616																		
SN.. 190624																		
SN.. 250724																		
SN.. 250924																		
TN.. 110304																		
TN.. 110308																		
TN.. 160404													0,10	**0,20**	0,30	0,4	**2,0**	5,0
TN.. 160408													0,15	**0,25**	0,40	0,6	**2,0**	5,0
TN.. 160412													0,20	**0,30**	0,50	1,0	**2,0**	5,0
TN.. 220404																		
TN.. 220408													0,15	**0,25**	0,40	0,6	**3,0**	8,0
TN.. 220412													0,20	**0,30**	0,50	1,0	**3,0**	8,0
TN.. 220416																		
VN.. 160404							0,08	**0,15**	0,20	0,3	**1,0**	1,8	0,10	**0,20**	0,30	0,4	**1,0**	4,0
VN.. 160408							0,13	**0,20**	0,30	0,6	**1,5**	2,5	0,15	**0,25**	0,40	0,6	**1,0**	4,0
VN.. 160412													0,20	**0,30**	0,50	1,0	**1,0**	4,0
WN.. 060404	0,10	**0,18**	0,35	0,4	**0,8**	3,0							0,10	**0,20**	0,30	0,4	**1,0**	3,0
WN.. 060408	0,10	**0,20**	0,50	0,5	**1,5**	3,0							0,15	**0,25**	0,40	0,6	**1,0**	3,0
WN.. 060412													0,20	**0,30**	0,50	1,0	**1,0**	3,0
WN.. 080404							0,08	**0,15**	0,25	0,3	**1,5**	2,5	0,10	**0,20**	0,30	0,4	**1,5**	4,0
WN.. 080408	0,10	**0,25**	0,50	0,5	**1,5**	4,0	0,13	**0,22**	0,35	0,6	**2,0**	3,0	0,15	**0,25**	0,40	0,6	**1,5**	4,0
WN.. 080412	0,15	**0,30**	0,70	0,8	**2,0**	5,0	0,15	**0,25**	0,45	0,9	**2,0**	3,5	0,20	**0,30**	0,50	1,0	**1,5**	4,0
WN.. 080416													0,25	**0,40**	0,60	1,4	**1,5**	4,0

Острая ← → Стабильная

9

Информацию о диапазонах режимов резания стружколомов, которая не приведена в этом обзоре, можно найти на → **стр. 220–227**

Рекомендуемые режимы резания для пластин без задних углов

	Обозначение	-TMQ						-M70					
		f			a_p			f			a_p		
		мин.	реком.	макс.	мин.	реком.	макс.	мин.	реком.	макс.	мин.	реком.	макс.
		мм/об			мм			мм/об			мм		
	CN.. 090304												
	CN.. 090308												
	CN.. 120404												
	CN.. 120408	0,20	**0,40**	0,65	0,8	**3,0**	5,0	0,20	**0,30**	0,45	0,8	**3,0**	6,0
	CN.. 120412	0,25	**0,50**	0,85	1,0	**3,0**	6,0	0,25	**0,40**	0,60	1,2	**3,0**	6,0
	CN.. 120416							0,30	**0,45**	0,70	1,6	**3,0**	6,0
	CN.. 160608							0,20	**0,30**	0,45	0,8	**4,0**	8,0
	CN.. 160612							0,25	**0,40**	0,60	1,2	**4,0**	8,0
	CN.. 160616							0,30	**0,45**	0,70	1,6	**4,0**	8,0
	CN.. 160624							0,40	**0,70**	1,20	2,4	**4,0**	8,0
	CN.. 190608							0,20	**0,30**	0,45	0,8	**4,5**	9,0
	CN.. 190612							0,25	**0,40**	0,60	1,2	**4,5**	9,0
	CN.. 190616							0,30	**0,45**	0,70	1,6	**4,5**	9,0
	CN.. 190624							0,40	**0,70**	1,20	2,4	**4,5**	9,0
	CN.. 250924							0,40	**0,70**	1,20	2,4	**6,0**	13,0
	DN.. 110402												
	DN.. 110404												
	DN.. 110408							0,20	**0,25**	0,45	0,8	**2,0**	5,0
	DN.. 110412							0,25	**0,35**	0,60	1,2	**2,0**	5,0
	DN.. 150404												
	DN.. 150408							0,20	**0,25**	0,45	0,8	**2,5**	6,0
	DN.. 150412							0,25	**0,35**	0,60	1,2	**2,5**	6,0
	DN.. 150416							0,30	**0,40**	0,70	1,6	**2,5**	6,0
	DN.. 150604												
	DN.. 150608	0,15	**0,30**	0,50	0,8	**2,5**	5,0	0,20	**0,25**	0,45	0,8	**2,5**	6,0
	DN.. 150612	0,20	**0,40**	0,60	1,0	**3,0**	5,0	0,25	**0,35**	0,60	1,2	**2,5**	6,0
	DN.. 150616							0,30	**0,40**	0,70	1,6	**2,5**	6,0
	SN.. 090308												
	SN.. 120404												
	SN.. 120408							0,20	**0,30**	0,50	0,8	**3,0**	6,0
	SN.. 120412							0,25	**0,40**	0,65	1,2	**3,0**	6,0
	SN.. 120416							0,30	**0,45**	0,70	1,6	**3,0**	6,0
	SN.. 150608												
	SN.. 150612							0,25	**0,40**	0,65	1,2	**4,0**	8,0
	SN.. 150616							0,30	**0,45**	0,75	1,6	**4,0**	8,0
	SN.. 190612							0,25	**0,40**	0,65	1,2	**4,5**	9,0
	SN.. 190616							0,30	**0,45**	0,75	1,6	**4,5**	9,0
	SN.. 190624							0,40	**0,70**	1,20	2,4	**4,5**	9,0
	SN.. 250724												
	SN.. 250924							0,40	**0,70**	1,20	2,4	**6,0**	13,0
	TN.. 110304												
	TN.. 110308												
	TN.. 160404												
	TN.. 160408							0,20	**0,25**	0,45	0,8	**2,5**	6,0
	TN.. 160412							0,25	**0,35**	0,60	1,2	**2,5**	6,0
	TN.. 220404							0,15	**0,20**	0,30	0,4	**3,0**	7,0
	TN.. 220408							0,20	**0,25**	0,45	0,8	**3,0**	7,0
	TN.. 220412							0,25	**0,35**	0,60	1,2	**3,0**	7,0
	TN.. 220416							0,30	**0,40**	0,70	1,6	**3,0**	7,0
	VN.. 160404												
	VN.. 160408												
	VN.. 160412												
	WN.. 060404												
	WN.. 060408							0,20	**0,30**	0,45	0,8	**2,0**	4,0
	WN.. 060412							0,25	**0,40**	0,60	1,2	**2,0**	4,0
	WN.. 080404												
	WN.. 080408	0,20	**0,30**	0,65	0,8	**3,0**	5,0	0,20	**0,30**	0,45	0,8	**2,5**	5,0
	WN.. 080412	0,25	**0,40**	0,85	1,0	**3,0**	6,0	0,25	**0,40**	0,60	1,2	**2,5**	5,0
	WN.. 080416							0,30	**0,45**	0,70	1,6	**2,5**	5,0

Острая ← → Стабильная

Указанные режимы резания являются ориентировочными. Рекомендуется их адаптация к действительным условиям.

Обозначение	-R28						-R58						-R88					
	f			a_p			f			a_p			f			a_p		
	мин.	реком.	макс.	мин.	реком.	макс.	мин.	реком.	макс.	мин.	реком.	макс.	мин.	реком.	макс.	мин.	реком.	макс.
	мм/об			мм			мм/об			мм			мм/об			мм		
CN.. 090304																		
CN.. 090308																		
CN.. 120404																		
CN.. 120408	0,25	**0,35**	0,55	0,8	**3,0**	7,0	0,25	**0,45**	0,70	1,0	**3,0**	7,0						
CN.. 120412	0,30	**0,45**	0,70	1,0	**3,0**	7,0	0,30	**0,55**	0,85	1,5	**3,0**	7,0						
CN.. 120416	0,30	**0,60**	0,90	1,5	**3,0**	7,0	0,35	**0,65**	1,00	2,0	**3,0**	7,0						
CN.. 160608																		
CN.. 160612	0,30	**0,45**	0,70	1,0	**4,0**	9,0	0,30	**0,55**	0,85	1,5	**4,0**	9,0						
CN.. 160616	0,35	**0,60**	0,90	1,5	**4,0**	9,0	0,35	**0,65**	1,00	2,0	**4,0**	9,0						
CN.. 160624							0,40	**0,75**	1,20	2,5	**4,0**	9,0	0,40	**0,70**	1,20	2,0	**5,0**	9,0
CN.. 190608																		
CN.. 190612	0,30	**0,45**	0,70	1,0	**5,5**	12,0	0,35	**0,55**	0,85	1,5	**5,5**	12,0						
CN.. 190616	0,35	**0,60**	0,90	1,5	**5,5**	12,0	0,40	**0,65**	1,00	2,0	**5,5**	12,0	0,40	**0,70**	1,00	2,0	**5,0**	12,0
CN.. 190624	0,35	**0,65**	1,00	2,0	**5,5**	12,0	0,40	**0,75**	1,20	2,5	**5,5**	12,0	0,40	**0,70**	1,20	2,0	**5,0**	12,0
CN.. 250924							0,45	**0,80**	1,30	2,5	**8,0**	16,0	0,60	**1,00**	1,50	3,5	**10,0**	18,0
DN.. 110402																		
DN.. 110404																		
DN.. 110408																		
DN.. 110412																		
DN.. 150404																		
DN.. 150408																		
DN.. 150412																		
DN.. 150416																		
DN.. 150604																		
DN.. 150608																		
DN.. 150612	0,25	**0,45**	0,70	1,0	**2,5**	6,0	0,30	**0,50**	0,80	1,5	**2,5**	6,0						
DN.. 150616	0,30	**0,60**	0,85	1,5	**2,5**	6,0	0,35	**0,60**	0,90	2,0	**2,5**	6,0						
SN.. 090308																		
SN.. 120404																		
SN.. 120408							0,25	**0,45**	0,70	1,0	**3,0**	7,0						
SN.. 120412							0,30	**0,55**	0,85	1,5	**3,0**	7,0						
SN.. 120416																		
SN.. 150608																		
SN.. 150612	0,30	**0,35**	0,70	1,0	**4,0**	9,0	0,30	**0,55**	0,85	1,5	**4,0**	9,0						
SN.. 150616	0,35	**0,60**	0,90	1,5	**4,0**	9,0	0,35	**0,65**	1,00	2,0	**4,0**	9,0						
SN.. 190612							0,35	**0,55**	0,85	1,5	**5,5**	12,0						
SN.. 190616	0,35	**0,60**	0,90	1,5	**5,5**	12,0	0,40	**0,65**	1,00	2,0	**5,5**	12,0	0,40	**0,70**	1,00	2,0	**5,0**	12,0
SN.. 190624							0,40	**0,75**	1,20	2,0	**5,5**	12,0	0,40	**0,70**	1,20	2,0	**5,0**	12,0
SN.. 250724	0,35	**0,65**	1,00	2,0	**7,0**	16,0	0,45	**0,80**	1,30	2,5	**8,0**	16,0	0,60	**1,00**	1,50	3,5	**10,0**	18,0
SN.. 250924	0,35	**0,65**	1,00	2,0	**7,0**	16,0	0,45	**0,80**	1,30	2,5	**8,0**	16,0	0,60	**1,00**	1,50	3,5	**10,0**	18,0
TN.. 110304																		
TN.. 110308																		
TN.. 160404																		
TN.. 160408																		
TN.. 160412																		
TN.. 220404																		
TN.. 220408																		
TN.. 220412							0,30	**0,50**	0,80	1,5	**3,0**	7,0						
TN.. 220416	0,30	**0,55**	0,85	1,5	**3,0**	7,0												
VN.. 160404																		
VN.. 160408																		
VN.. 160412																		
WN.. 060404																		
WN.. 060408																		
WN.. 060412																		
WN.. 080404																		
WN.. 080408																		
WN.. 080412																		
WN.. 080416																		

Острая ← → Стабильная

9

Информацию о диапазонах режимов резания стружколомов, которая не приведена в этом обзоре, можно найти на → **стр. 220–227**

Рекомендуемые режимы резания для пластин без задних углов

		-F30						-M30					
		f			a_p			f			a_p		
	Обозначение	мин.	реком.	макс.	мин.	реком.	макс.	мин.	реком.	макс.	мин.	реком.	макс.
		мм/об			мм			мм/об			мм		
	CN.. 090304												
	CN.. 090308												
	CN.. 120404	0,05	**0,15**	0,25	0,4	**1,0**	2,0						
	CN.. 120408	0,10	**0,22**	0,35	0,8	**1,5**	2,5	0,15	**0,25**	0,40	1,0	**2,0**	4,5
	CN.. 120412							0,20	**0,30**	0,50	1,2	**2,5**	5,0
	CN.. 120416							0,25	**0,35**	0,55	1,6	**2,5**	5,0
	CN.. 160608												
	CN.. 160612												
	CN.. 160616												
	CN.. 160624												
	CN.. 190608												
	CN.. 190612												
	CN.. 190616												
	CN.. 190624												
	CN.. 250924												
	DN.. 110402												
	DN.. 110404	0,05	**0,15**	0,25	0,4	**1,0**	2,0						
	DN.. 110408	0,10	**0,20**	0,35	0,8	**1,5**	2,5	0,15	**0,25**	0,40	1,0	**2,0**	4,5
	DN.. 110412							0,20	**0,30**	0,50	1,2	**2,0**	4,5
	DN.. 150404												
	DN.. 150408												
	DN.. 150412												
	DN.. 150416												
	DN.. 150604	0,05	**0,15**	0,25	0,4	**1,0**	2,0						
	DN.. 150608	0,10	**0,20**	0,35	0,8	**1,5**	2,5	0,15	**0,25**	0,40	1,0	**2,0**	5,5
	DN.. 150612							0,20	**0,30**	0,50	1,2	**2,0**	5,5
	DN.. 150616												
	SN.. 090308												
	SN.. 120404	0,10	**0,15**	0,30	0,4	**1,0**	2,0						
	SN.. 120408	0,15	**0,20**	0,40	0,8	**1,5**	2,5	0,20	**0,25**	0,45	1,0	**2,0**	4,5
	SN.. 120412	0,15	**0,20**	0,40	1,2	**1,8**	2,5	0,25	**0,30**	0,50	1,2	**2,0**	5,0
	SN.. 120416												
	SN.. 150608												
	SN.. 150612												
	SN.. 150616												
	SN.. 190612												
	SN.. 190616												
	SN.. 190624												
	SN.. 250724												
	SN.. 250924												
	TN.. 110304												
	TN.. 110308												
	TN.. 160404	0,05	**0,15**	0,25	0,4	**1,0**	2,0						
	TN.. 160408	0,10	**0,15**	0,35	0,8	**1,5**	2,5	0,15	**0,25**	0,40	1,0	**2,0**	4,5
	TN.. 160412							0,20	**0,30**	0,50	1,2	**2,0**	4,5
	TN.. 220404												
	TN.. 220408												
	TN.. 220412												
	TN.. 220416												
	VN.. 160404	0,08	**0,10**	0,20	0,4	**1,0**	2,0						
	VN.. 160408	0,10	**0,15**	0,30	0,8	**1,5**	2,5	0,15	**0,25**	0,40	1,0	**1,5**	4,0
	VN.. 160412												
	WN.. 060404	0,05	**0,15**	0,25	0,4	**1,0**	2,0						
	WN.. 060408	0,10	**0,20**	0,30	0,8	**1,5**	2,5	0,15	**0,25**	0,40	1,0	**1,5**	3,5
	WN.. 060412							0,20	**0,30**	0,45	1,2	**1,5**	4,0
	WN.. 080404	0,05	**0,15**	0,25	0,4	**1,0**	2,0						
	WN.. 080408	0,10	**0,20**	0,35	0,8	**1,5**	2,5	0,15	**0,25**	0,40	1,0	**2,0**	4,5
	WN.. 080412							0,20	**0,30**	0,50	1,2	**2,0**	5,0
	WN.. 080416												

Острая ← → Стабильная

Указанные режимы резания являются ориентировочными. Рекомендуется их адаптация к действительным условиям.

Обозначение	-M60						-M34					
	f			a_p			f			a_p		
	мин.	реком.	макс.	мин.	реком.	макс.	мин.	реком.	макс.	мин.	реком.	макс.
	мм/об			мм			мм/об			мм		
CN.. 090304												
CN.. 090308												
CN.. 120404							0,08	**0,12**	0,18	1,0	**1,5**	3,0
CN.. 120408	0,25	**0,30**	0,50	1,5	**2,5**	6,0	0,10	**0,15**	0,35	1,0	**1,8**	3,5
CN.. 120412	0,30	**0,35**	0,55	2,0	**3,0**	6,0	0,13	**0,20**	0,40	1,5	**2,0**	4,0
CN.. 120416	0,30	**0,40**	0,60	2,0	**3,0**	6,0	0,15	**0,25**	0,45	2,0	**3,0**	4,5
CN.. 160608												
CN.. 160612	0,30	**0,35**	0,55	2,0	**3,0**	8,0						
CN.. 160616												
CN.. 160624												
CN.. 190608												
CN.. 190612												
CN.. 190616												
CN.. 190624												
CN.. 250924												
DN.. 110402												
DN.. 110404												
DN.. 110408												
DN.. 110412												
DN.. 150404							0,08	**0,12**	0,18	0,8	**1,2**	2,5
DN.. 150408							0,10	**0,15**	0,30	1,0	**1,8**	3,5
DN.. 150412							0,13	**0,20**	0,38	1,5	**2,0**	4,0
DN.. 150416												
DN.. 150604												
DN.. 150608	0,25	**0,30**	0,45	1,5	**2,5**	6,0	0,10	**0,15**	0,30	1,0	**1,8**	3,5
DN.. 150612	0,30	**0,40**	0,55	1,5	**2,5**	6,0	0,13	**0,20**	0,38	1,5	**2,0**	4,0
DN.. 150616												
SN.. 090308												
SN.. 120404												
SN.. 120408	0,30	**0,35**	0,50	1,5	**2,0**	6,0	0,15	**0,25**	0,40	1,0	**2,0**	4,0
SN.. 120412	0,30	**0,40**	0,55	2,0	**2,5**	6,0	0,15	**0,25**	0,45	1,5	**2,5**	4,5
SN.. 120416	0,30	**0,40**	0,60	2,0	**2,5**	6,0						
SN.. 150608												
SN.. 150612												
SN.. 150616												
SN.. 190612												
SN.. 190616												
SN.. 190624												
SN.. 250724												
SN.. 250924												
TN.. 110304												
TN.. 110308												
TN.. 160404												
TN.. 160408	0,25	**0,25**	0,45	1,5	**2,5**	5,0	0,10	**0,15**	0,35	1,0	**2,0**	4,0
TN.. 160412	0,30	**0,30**	0,55	2,0	**2,5**	5,5						
TN.. 220404							0,10	**0,15**	0,35	1,0	**2,0**	4,0
TN.. 220408							0,13	**0,20**	0,40	1,5	**2,5**	4,0
TN.. 220412												
TN.. 220416							0,15	**0,25**	0,45	2,0	**2,5**	4,5
VN.. 160404							0,07	**0,10**	0,18	0,8	**1,2**	2,0
VN.. 160408							0,10	**0,15**	0,20	1,0	**1,5**	2,5
VN.. 160412							0,13	**0,18**	0,25	1,5	**1,8**	3,0
WN.. 060404												
WN.. 060408	0,25	**0,30**	0,45	1,5	**2,0**	4,0						
WN.. 060412	0,30	**0,35**	0,50	2,0	**2,5**	4,5						
WN.. 080404												
WN.. 080408	0,25	**0,30**	0,50	1,5	**2,0**	5,0	0,10	**0,15**	0,35	1,0	**2,0**	4,0
WN.. 080412	0,30	**0,35**	0,55	2,0	**2,5**	5,5	0,13	**0,20**	0,40	1,5	**2,0**	4,0
WN.. 080416												

Острая ← → Стабильная

9

Информацию о диапазонах режимов резания стружколомов, которая не приведена в этом обзоре, можно найти на → **стр. 220–227**

Рекомендуемые режимы резания для пластин с задними углами

		-CF05						-SF					
		f			a_p			f			a_p		
	Обозначение	мин.	реком.	макс.	мин.	реком.	макс.	мин.	реком.	макс.	мин.	реком.	макс.
		мм/об			мм			мм/об			мм		
	CC.. 060200							0,02	**0,035**	0,05	0,1	**0,4**	1,5
	CC.. 060201							0,02	**0,035**	0,05	0,2	**0,4**	1,5
	CC.. 060202	0,03	**0,08**	0,12	0,1	**0,3**	1,3	0,03	**0,1**	0,15	0,2	**0,4**	1,5
	CC.. 060204	0,05	**0,10**	0,12	0,1	**0,3**	1,3	0,05	**0,1**	0,2	0,2	**0,6**	1,5
	CC.. 060208							0,05	**0,125**	0,2	0,2	**1**	1,5
	CC.. 09T300							0,02	**0,035**	0,05	0,2	**0,75**	2
	CC.. 09T301							0,02	**0,035**	0,05	0,2	**0,75**	2
	CC.. 09T302	0,03	**0,08**	0,12	0,1	**0,3**	1,3	0,05	**0,075**	0,1	0,2	**0,75**	2
	CC.. 09T304	0,05	**0,10**	0,22	0,2	**0,4**	1,3	0,05	**0,12**	0,2	0,2	**0,75**	2
	CC.. 09T308	0,06	**0,13**	0,25	0,2	**0,4**	1,3	0,05	**0,125**	0,25	0,4	**1**	2
	CC.. 09T312												
	CC.. 120402							0,05	**0,075**	0,1	0,2	**0,8**	2,5
	CC.. 120404							0,05	**0,12**	0,2	0,2	**1**	2,5
	CC.. 120408							0,08	**0,15**	0,25	0,4	**1**	2,5
	CC.. 120412							0,08	**0,15**	0,25	0,4	**1,5**	2,5
	DC.. 0702005												
	DC.. 070201												
	DC.. 0702015												
	DC.. 070202	0,03	**0,08**	0,12	0,1	**0,3**	1,3	0,03	**0,1**	0,15	0,1	**0,4**	1,5
	DC.. 070204	0,05	**0,10**	0,22	0,2	**0,4**	1,3	0,05	**0,12**	0,2	0,2	**0,6**	1,5
	DC.. 070208												
	DC.. 11T3005												
	DC.. 11T301												
	DC.. 11T3015												
	DC.. 11T302	0,03	**0,08**	0,12	0,1	**0,3**	1,3						
	DC.. 11T304	0,05	**0,10**	0,22	0,2	**0,4**	1,3	0,05	**0,12**	0,2	0,2	**0,7**	2
	DC.. 11T308	0,06	**0,13**	0,25	0,2	**0,4**	1,3	0,08	**0,15**	0,25	0,4	**1**	2
	DC.. 11T312												
	RC.. 0602MO												
	RC.. 0803MO												
	RC.. 1003MO												
	RC.. 1204MO												
	RC.. 1606MO												
	RC.. 2006MO												
	RC.. 2507MO												
	SC.. 09T304	0,05	**0,10**	0,22	0,2	**0,4**	1,3	0,05	**0,12**	0,2	0,2	**0,7**	2
	SC.. 09T308	0,06	**0,13**	0,25	0,2	**0,4**	1,3	0,08	**0,15**	0,25	0,4	**1**	2
	SC.. 120408							0,08	**0,15**	0,25	0,4	**1**	2,5
	SC.. 120412												
	TC.. 090204												
	TC.. 110202	0,03	**0,08**	0,12	0,1	**0,3**	1,3						
	TC.. 110204	0,05	**0,10**	0,22	0,2	**0,4**	1,3	0,05	**0,12**	0,2	0,2	**0,7**	2
	TC.. 110208	0,06	**0,13**	0,25	0,2	**0,4**	1,3	0,08	**0,15**	0,25	0,4	**1**	2
	TC.. 16T302												
	TC.. 16T304	0,05	**0,10**	0,22	0,2	**0,4**	1,3	0,05	**0,12**	0,2	0,2	**0,8**	2,5
	TC.. 16T308							0,08	**0,15**	0,25	0,4	**1**	2,5
	TC.. 16T312												
	TC.. 220408												
	VC.. 1103005												
	VC.. 110301												
	VC.. 1103015												
	VC.. 110302	0,03	**0,06**	0,12	0,1	**0,3**	1,3	0,02	**0,08**	0,15	0,1	**0,4**	1,5
	VC.. 110304	0,05	**0,08**	0,22	0,2	**0,4**	1,3	0,05	**0,1**	0,2	0,2	**0,6**	1,5
	VC.. 110308							0,08	**0,12**	0,22	0,4	**1**	1,5
	VC.. 160402												
	VC.. 160404	0,05	**0,08**	0,22	0,2	**0,4**	1,3	0,05	**0,1**	0,2	0,2	**0,7**	2
	VC.. 160408	0,06	**0,10**	0,22	0,2	**0,4**	1,3	0,08	**0,12**	0,22	0,4	**1**	2
	VC.. 160412												
	VC.. 220530												
	WC.. 020102							0,02	**0,075**	0,1	0,1	**0,4**	1
	WC.. 020104							0,02	**0,1**	0,2	0,1	**0,6**	1,5

Острая ← → Стабильная

Указанные режимы резания являются ориентировочными. Рекомендуется их адаптация к действительным условиям.

Обозначение	-CF55						-SMF						-SM					
	f			a_p			f			a_p			f			a_p		
	мин.	реком.	макс.	мин.	реком.	макс.	мин.	реком.	макс.	мин.	реком.	макс.	мин.	реком.	макс.	мин.	реком.	макс.
	мм/об			мм			мм/об			мм			мм/об			мм		
CC.. 060200																		
CC.. 060201																		
CC.. 060202													0,04	**0,12**	0,2	0,2	**0,6**	2,5
CC.. 060204	0,05	**0,12**	0,22	0,2	**0,5**	1,3	0,07	**0,15**	0,25	0,3	**0,7**	2	0,08	**0,17**	0,3	0,4	**0,8**	2,5
CC.. 060208							0,1	**0,17**	0,27	0,6	**1**	2	0,12	**0,2**	0,35	0,8	**1**	2,5
CC.. 09T300																		
CC.. 09T301																		
CC.. 09T302																		
CC.. 09T304	0,05	**0,12**	0,22	0,2	**0,5**	1,3	0,07	**0,15**	0,25	0,3	**0,8**	2,5	0,08	**0,17**	0,3	0,4	**1**	3
CC.. 09T308	0,06	**0,15**	0,25	0,2	**0,5**	1,3	0,1	**0,17**	0,27	0,6	**1**	2,5	0,12	**0,2**	0,35	0,8	**1,2**	3
CC.. 09T312													0,15	**0,22**	0,4	1,2	**1,5**	3
CC.. 120402																		
CC.. 120404	0,05	**0,12**	0,22	0,2	**0,5**	1,3	0,07	**0,15**	0,25	0,3	**1**	3	0,08	**0,17**	0,3	0,4	**1,2**	3,5
CC.. 120408							0,1	**0,17**	0,27	0,6	**1,2**	3	0,12	**0,2**	0,35	0,8	**1,5**	3,5
CC.. 120412													0,15	**0,22**	0,4	1,2	**2**	3,5
DC.. 0702005																		
DC.. 070201																		
DC.. 0702015																		
DC.. 070202	0,03	**0,10**	0,12	0,1	**0,4**	1,3							0,04	**0,12**	0,2	0,2	**0,6**	2,5
DC.. 070204	0,05	**0,12**	0,22	0,2	**0,5**	1,3	0,07	**0,15**	0,25	0,3	**0,7**	2	0,08	**0,17**	0,3	0,4	**0,8**	2,5
DC.. 070208							0,1	**0,17**	0,27	0,6	**1**	2	0,12	**0,2**	0,3	0,8	**1**	2,5
DC.. 11T3005																		
DC.. 11T301																		
DC.. 11T3015																		
DC.. 11T302																		
DC.. 11T304	0,05	**0,12**	0,22	0,2	**0,5**	1,3	0,07	**0,15**	0,25	0,3	**0,8**	2,5	0,8	**0,17**	0,3	0,4	**1**	3
DC.. 11T308	0,06	**0,15**	0,25	0,2	**0,5**	1,3	0,1	**0,17**	0,27	0,6	**1,2**	2,5	0,12	**0,2**	0,35	0,8	**1,2**	3
DC.. 11T312													0,15	**0,22**	0,4	1,2	**1,7**	3
RC.. 0602MO													0,2	**0,3**	0,5	0,2	**0,5**	1,5
RC.. 0803MO													0,2	**0,3**	0,6	0,2	**0,6**	2
RC.. 1003MO													0,25	**0,4**	0,7	0,2	**0,7**	2,5
RC.. 1204MO													0,3	**0,5**	0,8	0,2	**0,8**	3
RC.. 1606MO							0,15	**0,3**	0,6	0,25	**2**	3,5	0,4	**0,6**	1	0,3	**1**	3,5
RC.. 2006MO													0,5	**0,8**	1,2	0,4	**1,2**	4
RC.. 2507MO													0,6	**0,9**	1,4	0,6	**2**	5
SC.. 09T304	0,05	**0,12**	0,22	0,2	**0,5**	1,3	0,07	**0,15**	0,25	0,3	**0,8**	2,5	0,08	**0,17**	0,3	0,4	**1**	3
SC.. 09T308	0,06	**0,15**	0,25	0,2	**0,5**	1,3	0,1	**0,17**	0,27	0,6	**1**	2,5	0,12	**0,2**	0,35	0,8	**1,2**	3
SC.. 120408							0,1	**0,17**	0,27	0,6	**1,2**	3	0,12	**0,2**	0,35	0,8	**1,5**	3,5
SC.. 120412													0,15	**0,22**	0,4	1,2	**2**	3,5
TC.. 090204													0,08	**0,12**	0,2	0,4	**0,8**	2
TC.. 110202													0,08	**0,1**	0,2	0,4	**0,6**	3
TC.. 110204	0,05	**0,12**	0,22	0,2	**0,5**	1,3							0,12	**0,2**	0,35	0,8	**1,2**	3
TC.. 110208							0,1	**0,17**	0,27	0,6	**1**	2,5	0,12	**0,2**	0,35	0,8	**1,2**	3
TC.. 16T302																		
TC.. 16T304							0,07	**0,15**	0,25	0,3	**1**	3	0,08	**0,17**	0,3	0,4	**1,2**	3,5
TC.. 16T308	0,06	**0,15**	0,25	0,2	**0,5**	1,3	0,1	**0,17**	0,27	0,6	**1,2**	3	0,12	**0,2**	0,35	0,8	**1,5**	3,5
TC.. 16T312													0,15	**0,22**	0,4	1,2	**1,7**	3,5
TC.. 220408													0,12	**0,2**	0,35	0,8	**2,5**	6
VC.. 1103005																		
VC.. 110301																		
VC.. 1103015																		
VC.. 110302							0,05	**0,1**	0,18	0,2	**0,5**	2						
VC.. 110304	0,05	**0,10**	0,22	0,2	**0,5**	1,3	0,07	**0,15**	0,23	0,3	**0,7**	2						
VC.. 110308																		
VC.. 160402																		
VC.. 160404	0,05	**0,10**	0,22	0,2	**0,5**	1,3	0,07	**0,15**	0,23	0,3	**0,8**	2,5	0,08	**0,17**	0,25	0,4	**1**	3
VC.. 160408	0,06	**0,12**	0,22	0,2	**0,5**	1,3	0,1	**0,17**	0,27	0,6	**1**	2,5	0,12	**0,2**	0,3	0,8	**1,2**	3
VC.. 160412													0,15	**0,22**	0,32	1,2	**1,5**	3
VC.. 220530																		
WC.. 020102																		
WC.. 020104																		

Острая ← → Стабильная

Информацию о диапазонах режимов резания стружколомов, которая не приведена в этом обзоре, можно найти на → **стр. 220–227**

9

Рекомендуемые режимы резания для пластин с задними углами

	Обозначение	-SMQ						-M25					
		f			a_p			f			a_p		
		мин.	реком.	макс.	мин.	реком.	макс.	мин.	реком.	макс.	мин.	реком.	макс.
		мм/об			мм			мм/об			мм		
	CC.. 060200												
	CC.. 060201												
	CC.. 060202												
	CC.. 060204							0,06	**0,13**	0,20	0,2	**1,1**	2,0
	CC.. 060208												
	CC.. 09T300												
	CC.. 09T301												
	CC.. 09T302												
	CC.. 09T304	0,10	**0,25**	0,4	0,4	**2**	4	0,06	**0,14**	0,22	0,2	**1,2**	2,2
	CC.. 09T308	0,15	**0,30**	0,5	0,8	**2**	4	0,10	**0,20**	0,30	0,4	**1,8**	3,2
	CC.. 09T312												
	CC.. 120402												
	CC.. 120404	0,10	**0,25**	0,4	0,4	**2**	4						
	CC.. 120408	0,15	**0,30**	0,5	0,8	**2**	4						
	CC.. 120412												
	DC.. 0702005												
	DC.. 070201												
	DC.. 0702015												
	DC.. 070202							0,04	**0,09**	0,13	0,1	**0,9**	1,6
	DC.. 070204	0,10	**0,18**	0,25	0,4	**1,5**	3	0,06	**0,12**	0,18	0,2	**1,1**	2,0
	DC.. 070208												
	DC.. 11T3005												
	DC.. 11T301												
	DC.. 11T3015												
	DC.. 11T302							0,04	**0,10**	0,16	0,1	**1,1**	2,0
	DC.. 11T304	0,10	**0,25**	0,4	0,4	**2**	4	0,06	**0,14**	0,22	0,2	**1,2**	2,2
	DC.. 11T308	0,15	**0,30**	0,5	0,8	**2**	4	0,10	**0,20**	0,30	0,4	**1,8**	3,2
	DC.. 11T312												
	RC.. 0602M0												
	RC.. 0803M0												
	RC.. 1003M0												
	RC.. 1204M0												
	RC.. 1606M0												
	RC.. 2006M0												
	RC.. 2507M0												
	SC.. 09T304												
	SC.. 09T308												
	SC.. 120408												
	SC.. 120412												
	TC.. 090204												
	TC.. 110202												
	TC.. 110204							0,06	**0,13**	0,20	0,2	**1,2**	2,2
	TC.. 110208												
	TC.. 16T302												
	TC.. 16T304							0,06	**0,14**	0,22	0,2	**1,6**	3,0
	TC.. 16T308							0,10	**0,20**	0,30	0,4	**1,9**	3,4
	TC.. 16T312												
	TC.. 220408												
	VC.. 1103005												
	VC.. 110301												
	VC.. 1103015												
	VC.. 110302												
	VC.. 110304												
	VC.. 110308												
	VC.. 160402												
	VC.. 160404							0,06	**0,13**	0,20	0,2	**1,2**	2,2
	VC.. 160408							0,10	**0,15**	0,25	0,4	**1,4**	3,0
	VC.. 160412												
	VC.. 220530												
	WC.. 020102												
	WC.. 020104												

Острая ◄——————————————————————► Стабильная

Указанные режимы резания являются ориентировочными. Рекомендуется их адаптация к действительным условиям.

Обозначение	-M55						-F05					
	f			a_p			f			a_p		
	мин.	реком.	макс.	мин.	реком.	макс.	мин.	реком.	макс.	мин.	реком.	макс.
	мм/об			мм			мм/об			мм		
CC.. 060200												
CC.. 060201												
CC.. 060202												
CC.. 060204	0,06	**0,13**	0,20	0,4	**1,5**	2,6						
CC.. 060208												
CC.. 09T300												
CC.. 09T301												
CC.. 09T302												
CC.. 09T304	0,08	**0,16**	0,24	0,4	**1,7**	3,0						
CC.. 09T308	0,12	**0,24**	0,35	0,8	**2,4**	4,0						
CC.. 09T312												
CC.. 120402												
CC.. 120404	0,08	**0,18**	0,28	0,4	**2,2**	4,0						
CC.. 120408	0,12	**0,26**	0,40	0,8	**2,8**	4,8						
CC.. 120412												
DC.. 0702005							0,02	**0,025**	0,04	0,1	**1**	2
DC.. 070201							0,02	**0,03**	0,05	0,1	**1**	2
DC.. 0702015							0,02	**0,04**	0,075	0,1	**1**	2
DC.. 070202							0,02	**0,05**	0,1	0,1	**1**	2
DC.. 070204	0,06	**0,14**	0,22	0,4	**1,3**	2,2						
DC.. 070208	0,08	**0,16**	0,24	0,8	**1,6**	2,4						
DC.. 11T3005							0,02	**0,025**	0,04	0,1	**1,25**	2,5
DC.. 11T301							0,02	**0,03**	0,05	0,1	**1,25**	2,5
DC.. 11T3015							0,02	**0,04**	0,075	0,1	**1,25**	2,5
DC.. 11T302							0,02	**0,075**	0,1	0,1	**1,25**	2,5
DC.. 11T304	0,08	**0,16**	0,24	0,4	**1,7**	3,0	0,02	**0,1**	0,25	0,1	**1,25**	2,5
DC.. 11T308	0,12	**0,24**	0,35	0,8	**2,4**	4,0						
DC.. 11T312												
RC.. 0602M0												
RC.. 0803M0												
RC.. 1003M0												
RC.. 1204M0												
RC.. 1606M0												
RC.. 2006M0												
RC.. 2507M0												
SC.. 09T304	0,12	**0,24**	0,35	0,8	**2,4**	4,0						
SC.. 09T308	0,12	**0,26**	0,40	0,8	**2,8**	4,8						
SC.. 120408												
SC.. 120412												
TC.. 090204	0,06	**0,12**	0,18	0,4	**1,3**	2,2						
TC.. 110202												
TC.. 110204	0,06	**0,14**	0,22	0,4	**1,4**	2,4						
TC.. 110208												
TC.. 16T302												
TC.. 16T304												
TC.. 16T308	0,12	**0,24**	0,35	0,8	**2,6**	4,4						
TC.. 16T312												
TC.. 220408												
VC.. 1103005							0,02	**0,025**	0,04	0,1	**1,25**	2,5
VC.. 110301							0,02	**0,03**	0,05	0,1	**1,25**	2,5
VC.. 1103015							0,02	**0,04**	0,075	0,1	**1,25**	2,5
VC.. 110302							0,02	**0,075**	0,1	0,1	**1,25**	2,5
VC.. 110304							0,02	**0,15**	0,25	0,1	**1,25**	2,5
VC.. 110308												
VC.. 160402												
VC.. 160404	0,08	**0,14**	0,20	0,4	**1,7**	3,0						
VC.. 160408	0,12	**0,21**	0,30	0,8	**2,1**	3,4						
VC.. 160412												
VC.. 220530												
WC.. 020102												
WC.. 020104												

Острая ◄——————————————————————► Стабильная

Информацию о диапазонах режимов резания стружколомов, которая не приведена в этом обзоре, можно найти на → **стр. 220–227**

Область применения пластин CBN

Режущий материал	Обозначение режущего материала	Характеристики		Область применения	Вид обработки	Выбор по материалу/ твердость по ISO			
		Содержание PCBN	Связующий элемент			Чугуны K	Порошковая сталь P	Жаропрочные сплавы S	Материалы повышенной твердости H
Высокое содержание PCBN	**CTB S05U**	90 %		Закаленный чугун (NiHard), серый чугун	От непрерывного до сильно прерывистого резания	05		05	
	CTB S10C	95 %		Серый чугун (GG252), спеченная порошковая сталь, суперсплавы	От непрерывного до умеренно прерывистого резания	10	10	10	
	CTB S10U	95 %		Серый чугун, порошковая сталь, жаропрочные сплавы		10	10	10	
	CTB S20C	90 %		Чугун с шаровидным графитом, порошковая сталь, жаропрочные сплавы		20	20	20	
Низкое содержание PCBN	**CTB H15C**	40 %	TiN	Закаленная сталь от 32 HRC	Непрерывное резание				15
	CTB H15U	40 %	TiN		От непрерывного до легкого прерывистого резания				15
	CTB H20C	65 %	TiCN	48–62 HRC					20
	CTB H21C	65 %	TiCN	52–65 HRC					20
	CTB H21U	65 %	TiCN	52–65 HRC					20
	CTB H40C	55 %	TiN	48–65 HRC	Обработка с ударом				40
	CTB H40U	65 %	TiN	54–65 HRC					40
	CTB H41C	65 %	TiN	48–65 HRC	Сильно прерывистое резание				40
	CTB H41U	65 %	TiN	54–65 HRC					40

CBN – Следующее поколение

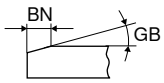
Многослойная технология

Уникальная запатентованная система, при которой за один процесс на твердосплавный стержень с двух сторон наносятся слои CBN, во-первых, значительно снижает стоимость режущей кромки, а во-вторых, позволяет использовать улучшенные сплавы CBN.

Специализированная подготовка кромок! Для достижения максимальной эффективности в любой ситуации пластины CBN могут иметь до восьми различных конфигураций кромок.

Тестовые пластины CBN

Тестовая пластина CNGA была специально разработана, чтобы можно было **быстро и эффективно** найти наилучшую модификацию кромок для соответствующего случая применения. Пластина снабжена четырьмя различными модификациями кромок. Режущая кромка с максимальной производительностью показывает величину фаски на режущей кромке.



Артикул	Обозначение	Фаски (BN x GB)				
71 499 ...		**Режущая кромка 1**	**Режущая кромка 2**	**Режущая кромка 3**	**Режущая кромка 4**	
290	CNGA 120408XN_L2 **CTBS20C**	009B (0,09 mm x 10°)	011C (0,11 mm x 15°)	014D (0,14 mm x 20°)	018F (0,18 mm x 30°)	
292	CNGA 120408XN_L2 **CTBH20C**	009D (0,09 mm x 20°)	011E (0,11 mm x 25°)	014F (0,14 mm x 30°)	018F (0,18 mm x 30°)	
294	CNGA 120408XN_L2 **CTBH40C**	009D (0,09 mm x 20°)	011E (0,11 mm x 25°)	013E (0,13 mm x 25°)	014F (0,14 mm x 30°)	

Алмаз в качестве инструментального материала



Обеспечивает

- Оптимальное качество обработанной поверхности
- Заготовки без заусенцев
- Высокая стойкость
- Минимальные усилия резания
- Высокая эксплуатационная надежность

Полный ассортимент черновых, чистовых и зачистных пластин для обработки алюминия, цветных металлов, пластмасс и т. д.

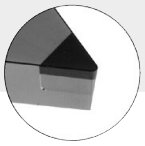
Режущие материалы

	CTD CD10 (CVD)	CTD PD20 (PKD)	CTD PU20 (PKD)	CTD PS30 (PKD)
	Мелкозернистый сплав (N10)	Мелкозернистый сплав (N20)	Крупнозернистый сплав (N20)	Крупнозернистый сплав (N30)
Характеристики	▲ Превосходная острота режущих кромок ▲ Незначительные усилия резания ▲ Очень жесткие допуски ▲ Максимальная износостойкость при более высокой прочности ▲ Высокая теплопроводность	▲ Хорошая острота режущих кромок ▲ Сила резания ниже, чем у PDC-S ▲ Жесткие допуски ▲ Ниже износостойкость, но выше прочность	▲ Хорошая острота режущих кромок ▲ Малые усилия резания ▲ Жесткие допуски ▲ Высокая износостойкость при одновременно высокой прочности	▲ Хорошая острота режущих кромок ▲ Малые усилия резания ▲ Жесткие допуски ▲ Износостойкость меньше, чем у PDC, но выше прочность
Материал	Подходит для обработки (от финишной до получистовой) всех цветных металлов и цветных композитных материалов с низким или высоким содержанием абразивных включений	Подходит для тонкой чистовой обработки и чистовой обработки всех цветных материалов с низким содержанием абразивных включений	Подходит для обработки (от чистовой до черновой) цветных металлов и цветных материалов с высоким содержанием абразивных включений. Высокий удельный съем материала при обработке армированных волокном пластмасс, таких как CFK и GFK.	Подходит для тонкой чистовой обработки и чистовой обработки всех цветных материалов и цветных металлов с низким и высоким содержанием абразивных включений

Геометрия режущих кромок

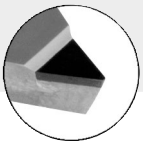
Нейтральный передний угол:

- Выше сила резания
- Выше температура в зоне резания
- Выше качество обработанной поверхности
- Для более стабильных заготовок



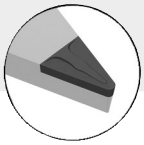
Положительный передний угол:

- Меньше сила резания
- Ниже температура в зоне резания
- Небольшое снижение качества обработанной поверхности
- Для нестабильных заготовок
- Выше точность



Геометрии стружколомов CB:

- Надежный контроль стружкообразования
- Идеально подходит для низколегированных алюминиевых сплавов
- Для обработки F | M | R



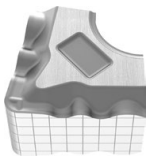
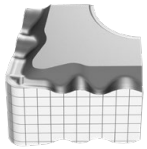
Рекомендации по применению алмаза

- Использование СОЖ, как правило, не требуется, но оно облегчает отвод стружки
- Учитывайте химические реакции с карбидообразующими элементами (PCD)
- Учитывайте тепловые взаимодействия и критическую температуру:
  PCD: 600 °C, CVD: 700 °C
  Работайте с охлаждением в зависимости от материала.

Стандартные геометрии стружколомов/рекомендации по применению

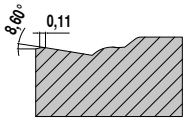
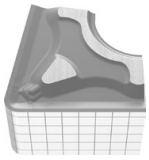
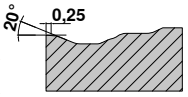
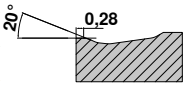
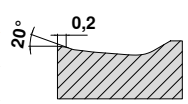
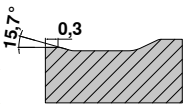
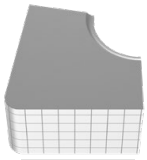
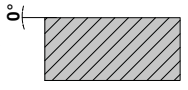
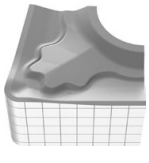
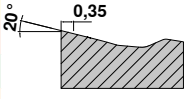
Основная область применения: сталь и чугун, дополнительная область применения: нержавеющие стали

Без задних углов

Модель	Непрерывное резание	Обработка с неравномерным припуском	Обработка с ударом	Иллюстрация сечения a_p mm	Иллюстрация сечения f mm	Геометрия
-CF / -CF20 ▲ Геометрия для чистовой обработки ▲ Острая режущая кромка для снижения силы резания ▲ Хороший контроль стружкообразования даже при малой глубине резания	**CTEP110 / TCM10** CTEP110 / TCM10 CTEP110 / TCM10			12°		CN.. DN.. TN.. WN..
 **F**				0,30–1,50	0,07–0,25	
-F40 ▲ Чистовая геометрия для обработки сталей ▲ Хороший контроль стружкообразования ▲ Идеально подходит для профильной обработки	**CTCP125** CTCP125	**CTCP125** CTCP125		24° 0,07		VN..
 **F**				0,50–2,00	0,10–0,30	
-F50 ▲ Чистовая геометрия для точной обработки ▲ Сталь и нержавеющие стали ▲ Очень хороший контроль стружкообразования ▲ Высокое качество обработанной поверхности	**CTCP115 / CTCP125**	CTCP115 / CTCP125 / CTCP135 CTCP135	**CTCP135** CTCP135	15°		CN.. DN.. SN.. TN.. VN.. WN..
 **F**				0,10–2,60	0,06–0,35	
-TFQ ▲ Геометрия с зачистной режущей кромкой ▲ От чистовой до получистовой обработки ▲ Большие подачи ▲ Высокое качество обработанной поверхности	**CTEP110 / CTCP115** CTEP110 CTEP110 / CTCP115	**CTCP115 / CTCP125** CTCP115 / CTCP125		17° 0,15		CN.. DN.. WN..
 **F**				0,50–5,00	0,10–0,60	
-XU ▲ От чистовой обработки до легкой черновой обработки ▲ Универсальная геометрия стружколома ▲ Профильная обработка ▲ Отличная деформация стружки ▲ Малые усилия резания	**CTCP115 / CTCP125** CTCP115	CTCP115 / **CTCP125** CTCP115 / CTCP125	CTCP125	10° 0,15		CN.. DN.. VN.. WN..
 **M**				0,40–4,50	0,12–0,40	
-FMS ▲ От чистовой до получистовой обработки ▲ Очень хороший контроль стружкообразования ▲ Универсальная геометрия стружколома ▲ Малые усилия резания	**CT-P15 / CT-P25** CT-P15 / CT-P25 CT-P15 / CT-P25	CT-P15 / **CT-P25** CT-P25 CT-P15 / CT-P25	CT-P25	10° 0,15		CN.. DN.. VN.. WN..
 **F** **M**				0,40–3,00	0,10–0,30	

Стандартные геометрии стружколомов/рекомендации по применению

Основная область применения: сталь и чугун, дополнительная область применения: нержавеющие стали

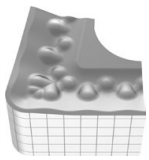
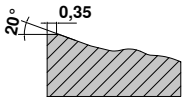
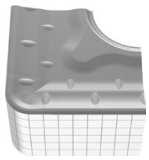
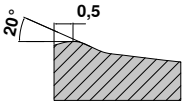
Без задних углов	Модель	Непрерывное резание	Обработка с неравномерным припуском	Обработка с ударом	Иллюстрация сечения		Геометрия
					a_p mm	f mm	
-M40 ▲ Защищенная геометрия ▲ Средние подачи ▲ Универсальность в применении ▲ Хороший контроль стружкообразования	 **M**	**CTCP125** CTCP125	**CTCP125** CTCP125			0,50–3,00	0,50–3,00	VN..
-M50 ▲ Получистовая обработка ▲ Первый выбор при обработке стали ▲ Универсальность в применении	 **M**	**CTCP115 / CTCP125 / CTCK110 / CTCK120** CTCP115 CTCP115 / CTCP125 / **CTCK110 / CTCK120**	CTCP115 / **CTCP125** CTCP125 CTCP115 / CTCP125 / **CTCK110 / CTCK120**	CTCP125 / **CTCP135** CTCP135 CTCP125 / **CTCK120**		0,50–5,00	0,12–0,40	CN.. DN.. SN.. TN.. VN.. WN..
-TMQ ▲ Геометрия с зачистной режущей кромкой ▲ От легкой до средней черновой обработки ▲ Большие подачи ▲ Высокое качество обработанной поверхности	 **M**	**CTCP115** CTCP125 CTCP125	**CTCP125** CTCP125 CTCP125			0,80–6,00	0,20–0,85	CN.. DN.. WN..
-MRS ▲ От получистовой до черновой обработки ▲ Хорошо подходит для обработки по литейной корке или кованой ▲ Отлично работает в режиме прерывистого резания	 **M** **R**	**CT-P15 / CT-P25 /** CT-P35 CT-P15 / CT-P25	**CT-P15 / CT-P25 / CT-P35** CT-P25 / CT-P35	**CT-P25 / CT-P35** CT-P35		0,50–4,50	0,20–0,60	CN.. DN.. WN..
-M70 ▲ От легкой до средней черновой обработки ▲ Обработка по литейной корке или кованой ▲ Прочная режущая кромка ▲ Прерывистое резание ▲ Литые заготовки и поковки	 **M** **R**	**CTCK110 / CTCK120 / CTCP115** CTCP115 **CTCK110 / CTCK120 /** CTCP115 / CTCP125	CTCP115 / **CTCP125** CTCP125 **CTCK120 /** CTCP125	**CTCP125 / CTCP135** CTCP135 CTCP125 / **CTCK120**		1,50–4,50	0,20–0,80	CN.. DN.. SN.. TN.. WN..
.NMA ▲ Черновая обработка ▲ Прочная режущая кромка ▲ Для материалов, дающих сегментную стружку ▲ Первый выбор при обработке серого чугуна	 **R**	**CTCK110**	**CTCK110 / CTCK120**	**CTCK120**		1,50–4,50	0,20–0,80	CN.. DN.. SN.. TN.. WN..
-R28 ▲ Односторонняя черновая геометрия ▲ Продольное точение, подрезка торца и профильная обработка ▲ Для переменной глубины резания ▲ Стали с низкой прочностью (< 800 Н/мм²) ▲ Хороший контроль стружкообразования	 **R**	**CTCP115** / CTCP125 CTCP115 / CTCP125 CTCP115	CTCP115 / CTCP135 / CTCP125 CTCP125 / CTCP135 CTCP125	**CTCP135** CTCP135 CTCP135		1,00–12,00	0,25–0,80	CN.. DN.. SN..

9

Стандартные геометрии стружколомов/рекомендации по применению

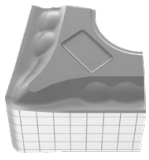
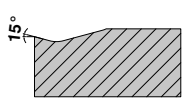
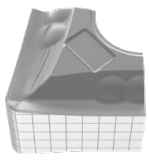
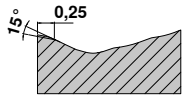
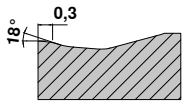
Без задних углов

Основная область применения: сталь и чугун, дополнительная область применения: нержавеющие стали

Без задних углов	Модель	Непрерывное резание	Обработка с неравномерным припуском	Обработка с ударом	Иллюстрация сечения a_p mm	Иллюстрация сечения f mm	Геометрия
-R58 ▲ Односторонняя черновая геометрия ▲ Продольное точение и подрезка торца ▲ Легкое прерывистое резание ▲ Малые усилия резания ▲ Нежесткие станки	 **R**	**CTCP115 / CTCP125** CTCP115 / CTCP125 CTCP115	CTCP115 / CTCP135 / CTCP125 CTCP125 / CTCP135 CTCP115 / CTCP125	**CTCP135** CTCP135 CTCP125	 1,50–12,00	0,30–1,20	CN.. DN.. SN.. TN..
-R88 ▲ Односторонняя черновая геометрия ▲ Продольное точение и подрезка торца ▲ Большие подачи ▲ Большая глубина резания ▲ Тяжелая обработка с ударом	 **R**	**CTCP115 / CTCP125** CTCP115 / CTCP125 CTCP115	CTCP115 / CTCP125 / CTCP135 CTCP115 / CTCP125 CTCP115 / CTCP125	**CTCP135** CTCP135 CTCP125	 3,50–16,00	0,50–1,50	SN..

Без задних углов

Основная область применения: нержавеющие стали, дополнительная область применения: сталь и жаропрочные сплавы

Без задних углов	Модель	Непрерывное резание	Обработка с неравномерным припуском	Обработка с ударом	Иллюстрация сечения a_p mm	Иллюстрация сечения f mm	Геометрия
-F30 ▲ Чистовая обработка нержавеющих сталей ▲ Непрерывное резание ▲ Высокое качество обработанной поверхности ▲ Хороший контроль стружкообразования	 **F**	CTCM120 / CTPM125 **CTCM120 / CTPM125**	CTCM120 / CTPM125 / CTCM130 **CTCM120 / CTPM125 / CTCM130**	CTCM130 **CTCM130**	 0,08–2,5	0,10–0,35	CN.. DN.. SN.. TN.. VN.. WN..
-M30 ▲ Оптимальный выбор для нержавеющих сталей ▲ Хороший контроль стружкообразования ▲ Низкая склонность к образованию заусенцев ▲ Низкие усилия резания ▲ Низкая склонность к наростообразованию ▲ Пригодность к работе в нестабильных условиях	 **F** **M**	CTCM120 / CTPM125 **CTCM120 / CTPM125**	CTCM120 / CTPM125 / CTCM130 **CTCM120 / CTPM125 / CTCM130**	CTCM130 **CTCM130**	 1,00-4,50	0,15-0,40	CN.. DN.. SN.. TN.. VN.. WN..
-M60 ▲ От легкой до средней черновой обработки ▲ Прочная режущая кромка ▲ Прерывистое резание ▲ Обработка по корке и окалине	 **M** **R**	CTCM120 / CTPM125 **CTCM120 / CTPM125**	CTCM120 / CTPM125 / CTCM130 **CTCM120 / CTPM125 / CTCM130**	CTCM130 **CTCM130**	 1,50–6,00	0,25–0,50	CN.. DN.. SN.. TN.. WN..

Стандартные геометрии стружколомов/рекомендации по применению

Без задних углов

Основная область применения: жаропрочные сплавы, дополнительная область применения: нержавеющие стали

Модель	Непрерывное резание	Обработка с неравномерным припуском	Обработка с ударом	Иллюстрация сечения a_p mm	Иллюстрация сечения f mm	Геометрия
-M34 ▲ Первый выбор для обработки жаропрочных сплавов ▲ Острая режущая геометрия ▲ Низкая склонность к наростообразованию ▲ Малые усилия резания	**CTPX710** **CTPX710** CTPX710 **CTPX710**	**CTPX710** **CTPX710** CTPX710 **CTPX710**		15° 0,25		CN.. DN.. SN.. VN.. WN..
M				0,80–3,0	0,10–0,30	

С задними углами

Основная область применения: сталь и чугун, дополнительная область применения: нержавеющие стали и жаропрочные сплавы

Модель	Непрерывное резание	Обработка с неравномерным припуском	Обработка с ударом	Иллюстрация сечения a_p mm	Иллюстрация сечения f mm	Геометрия
-CF05 ▲ Геометрия для чистовой обработки ▲ Для всех популярных стальных материалов, нержавеющих сталей и высокопрочного чугуна (GGG) ▲ Хороший контроль стружкообразования ▲ Высокое качество обработки	**CTEP110 / TCM407** CTEP110 CTEP110	TCM10 / TCM407 TCM10 / TCM407		15°		CC.. DC.. SC.. TC.. VC..
F				0,20–1,30	0,06–0,25	
-SF ▲ Чистовая обработка/ профильное точение ▲ Хороший контроль стружкообразования ▲ Высокое качество обработанной поверхности ▲ Малые усилия резания	**CTCP115**	**CTCP125** CTCP125	**CTCP125 / CTCP135** CTCP125	15°		CC.. DC.. SC.. TC.. VC.. WC..
F				0,05–2,50	0,05–0,25	
-CF55 ▲ От чистовой до получистовой обработки ▲ Для обычных и нержавеющих сталей ▲ Малые усилия резания ▲ Хороший контроль стружкообразования ▲ Высокое качество обработки	**CTEP110** CTEP110 CTEP110	**TCM10 /** CTEP110 CTEP110 CTEP110		13°		CC.. DC.. SC.. TC.. VC..
F **M**				0,20–1,30	0,06–0,25	

9

Стандартные геометрии стружколомов/рекомендации по применению

Основная область применения: сталь и чугун, дополнительная область применения: нержавеющие стали и жаропрочные сплавы

С задними углами

Модель	Непрерывное резание	Обработка с неравномерным припуском	Обработка с ударом	Иллюстрация сечения a_p mm	Иллюстрация сечения f mm	Геометрия
-SMF ▲ От чистовой до получистовой обработки ▲ Малые усилия резания ▲ Хороший контроль стружкообразования ▲ Высокое качество обработанной поверхности	**CTEP110 / CTCP115** CTEP110 CTEP110	**TCM10 / CTCP125 / CTCP115** CTCP135	**CTCP135** CTCP135	13°	0,20–1,30	0,06–0,25	CC.. DC.. SC.. TC.. VC..
F **M**							
-FMS ▲ От чистовой до получистовой обработки ▲ Очень хороший контроль стружкообразования ▲ Универсальная геометрия стружколома ▲ Малые усилия резания	**CT-P15 / CT-P25** CT-P15 / CT-P25	**CT-P15 / CT-P25** CT-P15 / CT-P25	CT-P25	15°	0,10–2,00	0,05–0,20	CC.. DC.. VC..
F **M**							
-SM ▲ Получистовая обработка ▲ Универсальность в применении ▲ Прочная режущая кромка ▲ Для переменной глубины резания ▲ Широкий спектр применения	**CTCP115 / CTCP125** CTCP115 / **CTCK110 / CTCK120**	**CTCP125 / CTCP135 / CTCP115** CTCP135 CTCP125 / **CTCK110 / CTCK120**	**CTCP125 / CTCP135** CTCP135 CTCK120	15° 0,1	0,05–5,00	0,15–0,45	CC.. DC.. RC.. SC.. TC.. VC..
M							
-SMQ ▲ Позитивная геометрия с зачистной режущей кромкой ▲ От чистовой до получистовой обработки ▲ Большие подачи ▲ Высокое качество обработанной поверхности	**CTCP115** CTCP125 / CTCP115	**CTCP125** CTCP125	**CTCP125** CTCP125	15° 0,2	1,00–4,00	0,15–0,45	CC.. DC..
M							
-MRS ▲ От легкой до средней черновой обработки ▲ Универсальная геометрия стружколома ▲ Прочная режущая кромка	**CT-P15 / CT-P25** CT-P15 / CT-P25	**CT-P15 / CT-P25** CT-P15 / CT-P25	**CT-P25**	15° 0,1	0,15–3,50	0,15–0,35	CC.. DC.. VC..
M **R**							

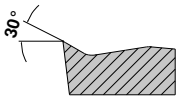
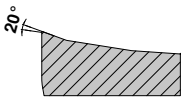
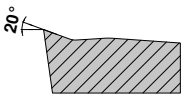
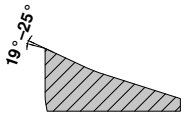
С задними углами

Модель	Непрерывное резание	Обработка с неравномерным припуском	Обработка с ударом	Иллюстрация сечения a_p mm	Иллюстрация сечения f mm	Геометрия
-M25 ▲ Оптимальный выбор для получистовой обработки нержавеющих сталей ▲ Высокое качество обработанной поверхности ▲ Низкая склонность к наростообразованию	CTCM120 / CTPM125 **CTCM120 / CTPM125**	CTCM120 / CTPM125 / CTCM130 **CTCM120 / CTPM125 / CTCM130**	CTCM130 **CTCM130**	10° 0,1–0,15	0,40–3,20	0,10–0,30	CC.. DC.. TC.. VC..
F **M**							
-M55 ▲ Оптимальный выбор для получистовой и черновой обработки нержавеющих сталей ▲ Непрерывное и легкое прерывистое резание ▲ Хороший контроль стружкообразования ▲ Прочная режущая кромка	CTCM120 / CTPM125 **CTCM120 / CTPM125**	CTCM120 / CTPM125 / CTCM130 **CTCM120 / CTPM125 / CTCM130**	CTCM130 **CTCM130**	16° 0,15-0,2	0,40–4,80	0,06–0,35	CC.. DC.. SC.. TC.. VC..
M							

Стандартные геометрии стружколомов/рекомендации по применению

Основная область применения: цветные металлы, дополнительная область применения: нержавеющие стали, стали, жаропрочные сплавы, чугун

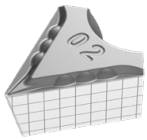
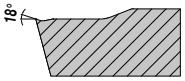
С задними углами

	Модель	Непрерывное резание	Обработка с неравномерным припуском	Обработка с ударом	Иллюстрация сечения a_p mm	Иллюстрация сечения f mm	Геометрия
-23P ▲ Низкая степень налипания стружки ▲ Хороший контроль стружкообразования при обработке мягких алюминиевых сплавов							
							CC.. DC..
		H216T	H216T				
		H216T	**H216T**	**H216T**			
	F	H216T	H216T	H216T	0,2–4,0	0,05–0,3	
-25P ▲ Острая режущая кромка ▲ Хороший контроль стружкообразования при обработке мягких алюминиевых сплавов ▲ Низкая степень налипания стружки							
		CTPX710	CTPX710				
		CTPX710	CTPX710				CC.. DC.. SC.. VC..
		CTPX710 / H216T	**CTPX710 / H216T**	**CTPX710 / H216T**			
	F	**CTPX710**	CTPX710				
	M	CTPX710	CTPX710		0,50–4,50	0,05–0,60	
-25Q ▲ Геометрия с зачистной режущей кромкой ▲ Большие подачи ▲ Высокое качество обработки ▲ Хороший контроль стружкообразования при обработке мягких алюминиевых сплавов ▲ Низкая степень налипания стружки							
		CTPX710	CTPX710				
		CTPX710	CTPX710				CC.. DC.. VC..
		H210T	H210T				
		H210T / CTPX710	**H210T / CTPX710**	**H210T / CTPX710**			
		H210T / **CTPX710**	H210T / CTPX710				
	M	H210T	H210T	H210T	0,05–6,50	0,05–0,60	
-27 ▲ Универсальная геометрия для обработки алюминия ▲ Острая режущая кромка ▲ Крайне положительный передний угол ▲ Низкая степень налипания стружки ▲ Большие подачи							
		CTPX715	CTPX715				
		CTPX715	CTPX715				CC.. DC.. RC.. SC.. TC.. VC..
		CTPX715 / H216T	CTPX715 / H216T				
		CTPX715 / H216T	**CTPX715 / H216T**	**CTPX715 / H216T**			
		CTPX715	CTPX715				
	M						
	R	CTPX715 / H216T	CTPX715 / H216T	CTPX715 / H216T	1,00–10,00	0,10–0,75	

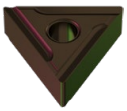
9

Стандартные геометрии стружколомов/рекомендации по применению

Основная область применения: жаропрочные сплавы и нержавеющие стали, дополнительная область применения: стали и цветные металлы

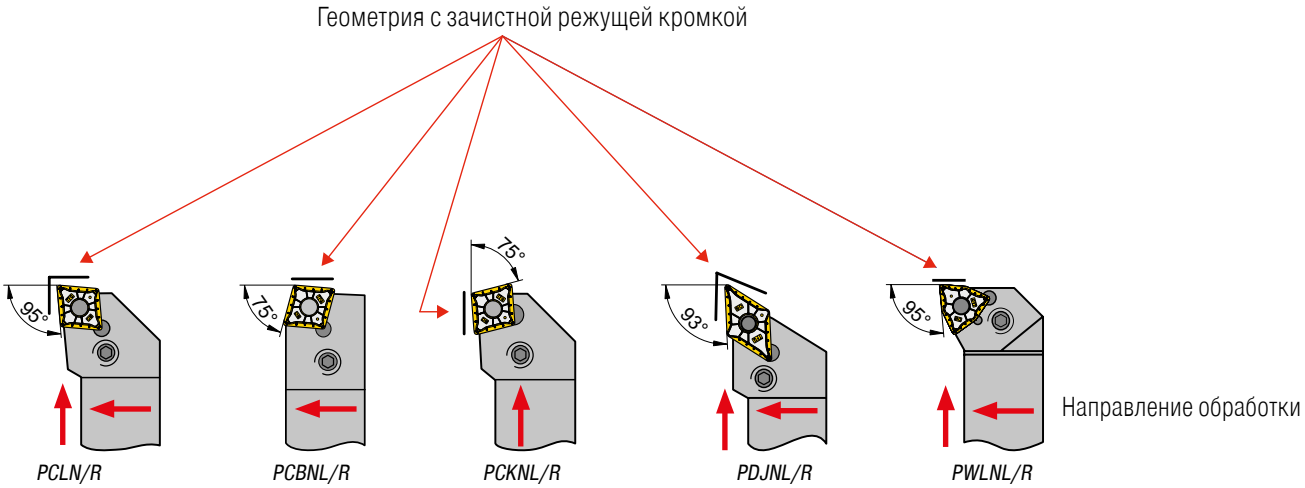
С задними углами	Модель	Непрерывное резание	Обработка с неравномерным припуском	Обработка с ударом	Иллюстрация сечения a_p mm	Иллюстрация сечения f mm	Геометрия
-F05 ▲ Максимальный класс точности ▲ Превосходный контроль стружкообразования даже при минимальной глубине резания ▲ Крайне малые усилия резания	 F	**CTPX710**	CTPX710				DC.. VC..
		CTPX710	CTPX710				
		CTPX710	CTPX710				
		CTPX710	**CTPX710**				
		CTPX710	**CTPX710**				
					0,10–2,50	0,02–0,25	
		CTPX710	CTPX710				

Дополнительные стружколомы/рекомендации по применению

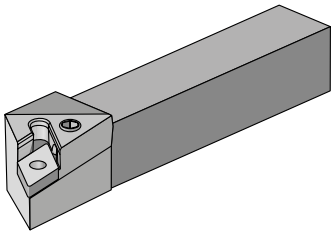
	Модель	Непрерывное резание	Обработка с неравномерным припуском	Обработка с ударом
-EN ▲ Универсальная геометрия для обычных сталей	 M	**CTCP115** CTCP125 **CTCK110**	**CTCP125** CTCP135 **CTCK120**	**CTCP135** CTCP135 CTCP125
-ER|EL ▲ Выручит при неустойчивых и нестабильных условиях ▲ Может использоваться на станках малой мощности ▲ Для обычных сталей и нержавеющих материалов в качестве дополнительной области применения	 M		**CTCP125**	**CTCP135**

Masterfinish – Геометрия с зачистной режущей кромкой – Рекомендации

За счет использования пластин с зачистной режущей кромкой (-TFQ; -TMQ; -SMQ; -25Q) можно при низких расходах добиться превосходного качества обрабатываемых поверхностей.

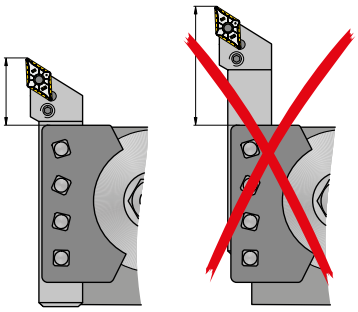


Все токарные пластины с зачистной режущей кромкой устанавливаются в стандартную державку ISO

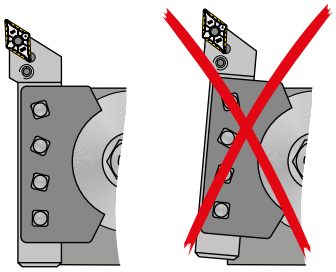


Проверьте державку:

- Посадочное гнездо
- Опорная пластина
- Рычаг



Короткий вылет инструмента



Соблюдайте правильное расположение инструмента

Рекомендуемые значения подачи для качественной обработанной поверхности

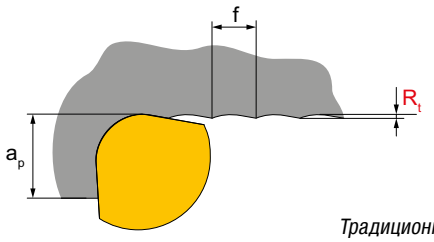
Диапазон шероховатости поверхности R_z в мкм	$R_{t\,max.}$	Соответствует R_a	Индекс шероховатости	ISO 1302	Радиус при вершине r_ε в мм и подача f в мм/об			
					r_ε = 0,4	r_ε = 0,8	r_ε = 1,2	r_ε = 1,6
63–100	R_t100	12,5–25	N11	25		0,51	0,69	0,88
40–63	R_t63	6,3–25	N10	12,5	0,27	0,43	0,56	0,68
31,5–40	R_t40	4,9–6,3	N9	6,3	0,25	0,37	0,49	0,57
25–31,5	R_t31,5	4,0–4,9			0,22	0,32	0,41	0,47
16–25	R_t25	2,5–4,0	N8	3,2	0,20	0,28	0,36	0,39
10–16	R_t16	1,6–2,5			0,15	0,22	0,29	0,31
6,3–10	R_t10	1,0–1,6	N7	1,6	0,10	0,13	0,18	0,20

Masterfinish – Геометрия с зачистной режущей кромкой – Принцип работы

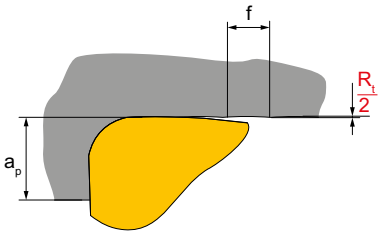
Соотношение подачи с шероховатостью

Более высокое качество обработки поверхности

При одинаковой подаче пластина с зачистной режущей кромкой достигает во много раз лучшего значения шероховатости R_t по сравнению с обычной пластиной.



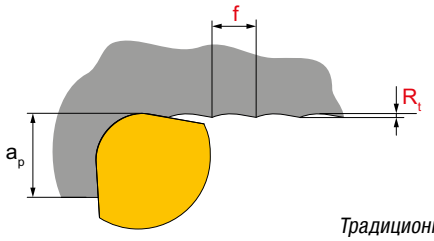
Традиционный метод



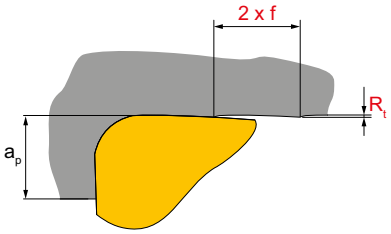
-TFQ

Уменьшенное время обработки

Для достижения такого же значения шероховатости R_t, как стандартной пластиной, пластину с зачистной режущей кромкой можно использовать с двойной подачей **(= снижение времени обработки одной детали!)**



Традиционный метод



-TFQ

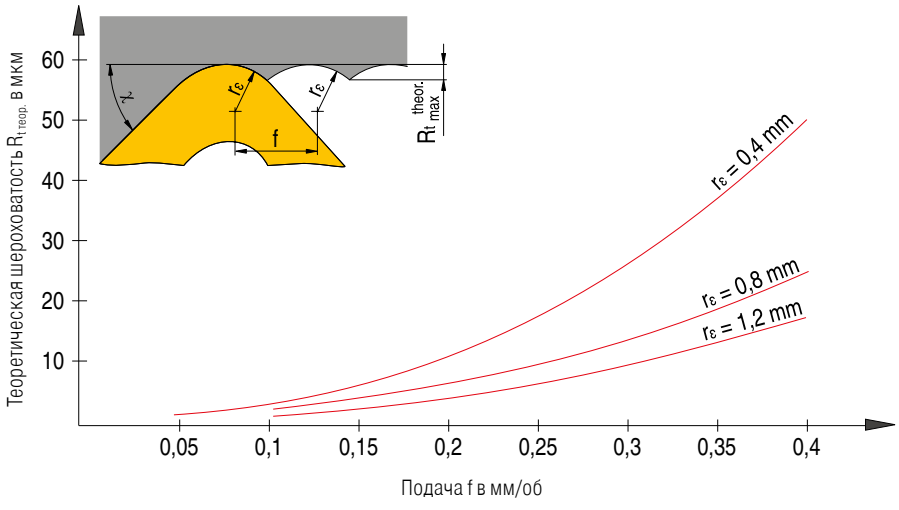
Теоретическое качество обработанной поверхности

При токарной обработке теоретическая максимальная шероховатость $Rt_{теор.}$ зависит от сочетания подачи и радиуса при вершине:

$$Rt_{theor.} = \left(r_\varepsilon - \sqrt{r_\varepsilon^2 - \frac{f^2}{4}}\right) \cdot 1000$$

Или с приближением:

$$Rt_{theor.} = \frac{125 \cdot f^2}{r\varepsilon} \quad [\mu m]$$



Система обозначений ISO для сменных пластин

Режущие пластины — метрические размеры

C	N	M	G	12	04	08	E	N	-	M50
1	2	3	4	5	6	7	8	9		13

Режущие пластины — дюймовые размеры

C	N	M	G	4	3	2	E	N	-	M50
1	2	3	4	5	6	7	8	9		13

Режущие пластины, CBN, керамические — метрические размеры

C	N	G	A	12	04	08	S	N	-	020D	_	B	3	-	Q
1	2	3	4	5	6	7	8	9		10		11	12		13

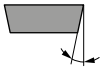
Режущие пластины, CBN, керамические — дюймовые размеры

C	N	G	A	4	3	2	S	N	-	020D	_	B	3	-	Q
1	2	3	4	5	6	7	8	9		10		11	12		13

1 Форма пластины

V	35°	Ромб
D	55°	
E	75°	
C	80°	
M	86°	
K	55°	Ромбоид
B	82°	
A	85°	
L	90°	Другие формы
P	108°	
H	120°	
O	135°	
R	-	
S	90°	
T	60°	
W	80°	

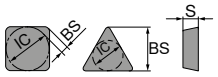
2 Задний угол



	α		α
A	3°	F	25°
B	5°	G	30°
C	7°	N	0°
D	15°	P	11°
E	20°		

O — Не указанный в стандарте задний угол, при котором требуются особые данные.

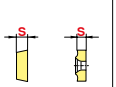
3 Допуски



	IC±		BS		S	
	mm	дюймы	mm	дюймы	mm	дюймы
A	0,025	.0010	0,005	.0002	0,025	.001
F	0,013	.0005	0,005	.0002	0,025	.001
C	0,025	.0010	0,013	.0005	0,025	.001
H	0,013	.0005	0,013	.0005	0,025	.001
E	0,025	.0010	0,025	.0010	0,025	.001
G	0,025	.0010	0,025	.0010	0,13	.005
J	0,05-0,15*	.002-.006*	0,005	.0002	0,025	.001
K	0,05-0,15*	.002-.006*	0,013	.0005	0,025	.001
L	0,05-0,15*	.002-.006*	0,025	.0010	0,025	.001
M	0,05-0,15*	.002-.006*	0,05-0,20*	.003-.008*	0,13	.005
N	0,05-0,15*	.002-.006*	0,05-0,20*	.003-.008*	0,025	.001
U	0,08-0,25*	.003-.010*	0,13-0,38*	.005-.015*	0,13	.005

* Зависит от размера пластины

6 Толщина пластины



Код			
mm	дюймы	mm	дюймы
1,59	1/16	01	1
2,38	3/32	02	
3,18	1/8	03	2
3,97	5/32	T3	
4,76	3/16	04	3
5,56	7/32	05	
6,35	1/4	06	4
7,94	5/16	07	5
9,52	3/8	09	6

7 С радиусом

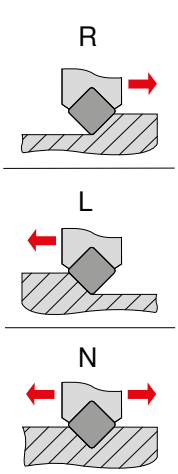


Код				RN **00** RC **MO**
mm	дюймы	mm	дюймы	
≤ 0,05	.0015	00	X0	
0,1	.004	01	0	
0,2	.008	02	.5	
0,4	1/64	04	1	
0,8	1/32	08	2	
1,2	3/64	12	3	
1,6	1/16	16	4	
2,0	5/64	20	5	
2,4	3/32	24	6	
2,8	7/64	28	7	
3,2	1/8	32	8	

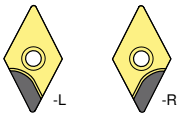
8 Режущая кромка

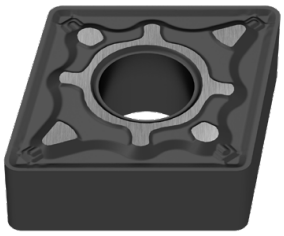
F	Острая
E	Скругленная
T	С фаской
S	С фаской и скруглением
K	С двойной фаской
P	С двойной фаской и скруглением
R	Скругленная фаска

9 Направление резания



При направлении сегмента CBN и PCD





4 Характеристика

N	
R	
F	
A	
M, P	
G, P	
W	
T	
Q	
U	
B	
H	
C	
J	
X	Специальное исполнение

дюймы
Изменение при IK < как 1/4"

IK > 1/4“	IK < 1/4“
N / R / F	E
A / M / G	D
X	X

5 Длина режущей кромки

Тип	ISO	ANSI	L mm	L дюймы	d mm	d дюймы
C	06	2	6,4	.250	6,35	.250
	09	3	9,7	.382	9,525	.375
	12	4	12,9	.508	12,70	.500
	16	5	16,1	.634	15,875	.625
	19	6	19,3	.760	19,05	.750
	25	8	25,8	1.016	25,4	1.000
	32	12	35,24	1.269	31,75	1.250
S	06	2	6,35	.250	6,35	.250
	09	3	9,525	.375	9,525	.375
	12	4	12,7	.500	12,7	.500
	15	5	15,875	.625	15,875	.625
	19	6	19,05	.750	19,05	.750
	25	8	25,4	1.000	25,4	1.000
	31	10	31,75	1.250	31,75	1.250
D	07	2	7,7	.303	6,35	.250
	11	3	11,6	.457	9,525	.375
	15	4	15,5	.610	12,70	.500
V	11	2	11,1	.437	6,35	.250
	16	3	16,6	.653	9,525	.375
	22	4	22,10	.870	12,70	.500

* дюймовое исполнение

Тип	ISO	ANSI	L mm	L дюймы	d mm	d дюймы
T	06	1.2	6,9	.272	3,97	.156
	09	1.8	9,6	.378	5,56	.219
	11	2	11,0	.433	6,35	.250
	16	3	16,5	.650	9,525	.375
	22	4	22,	.079	12,70	.039
	27	5	27,5	1.083	15,875	.625
	33	6	33,0	1.299	19,05	.750
W	06	3	6,5	.256	9,525	.375
	08	4	8,7	.331	12,70	.039
	10	5	10,9	.429	15,875	.625
R	06	2	6,35	.250	6,35	.250
	08	-	8,0	.315	8,0	.315
	09	3	9,52	.375	9,52	.375
	10	-	10,0	.394	10,0	.394
	12*	-	12,0	.472	12,0	.472
	12	4	12,7	.488	12,70	.488
	15	5	15,875	.625	15,875	.625
	16	-	16,0	.630	16,0	.630
	19	6	19,05	.750	19,05	.750
	25	8	25,0	.984	25,0	.984
	25*	-	25,4	1.000	25,4	1.000
	31	10	31,75	1.250	31,75	1.250
	32	-	32,0	1.260	32,0	1.260

9

10 Исполнение фаски



T / S K / P [1]

	mm	дюймы		
015	0,15	.006	A	05°
020	0,20	.008	B	10°
025	0,25	.010	C	15°
050	0,50	.020	D	20°
075	0,75	.030	E	25°
100	1,00	.040	F	30°
			G	35°

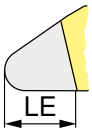
1) Для режущих кромок с двойной фаской используются две буквы, напр. BE =
угол фаски 1 (y_1) = 10°
угол фаски 2 (y_2) = 25°

11 Кол-во режущих кромок

С одной стороны		Общая толщина	
A		T	
B		U	
C		V	
D		W	
G		X	
H		Y	

С обеих сторон		Сплошная плоскость	
K		S	
L		F	
M		E	
N			
P			
Q			

12 Длина сегмента



Прибл. указание в мм

13 Обозначение геометрии

Подробный обзор стружколомов см. на → **стр. 220–227**

Система обозначений ISO для державок

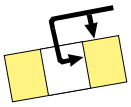
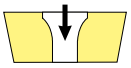
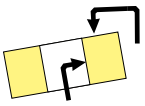
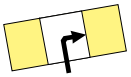
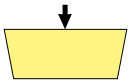
	P	C	L	N	R	20	20	K	12	- T
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
UT50 -	P	C	L	N	R				-12	
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
HSK-T63 -	D	C	L	N	R				-12	
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

0 Система/размер

UT = UTS
согласно ISO 26622
UT40 = UTS 40 мм
UT50 = UTS 50 мм
UT63 = UTS 63 мм

HSK-T
согласно ISO 12164
HSK-T63 = 63 мм
HSK-T100 = 100 мм

1 Державки

D  Прижим сверху и за отверстие	**S**  Крепление винтом
M  Прижим сверху и за отверстие	**P**  Прижим за отверстие
C  Прижим сверху	**X** Специальное исполнение

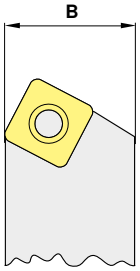
2 Форма пластины

V	35°	Ромб	
D	55°		
E	75°		
C	80°		
M	86°		
K	55°	Ромбоид	
B	82°		
A	85°		
L	90°		Другие формы
P	108°		
H	120°		
O	135°		
R	-		
S	90°		
T	60°		
W	80°		

6 Высота хвостовика

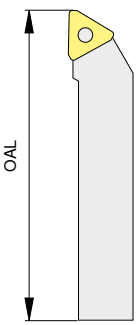


7 Ширина хвостовика



8 Длина инструмента

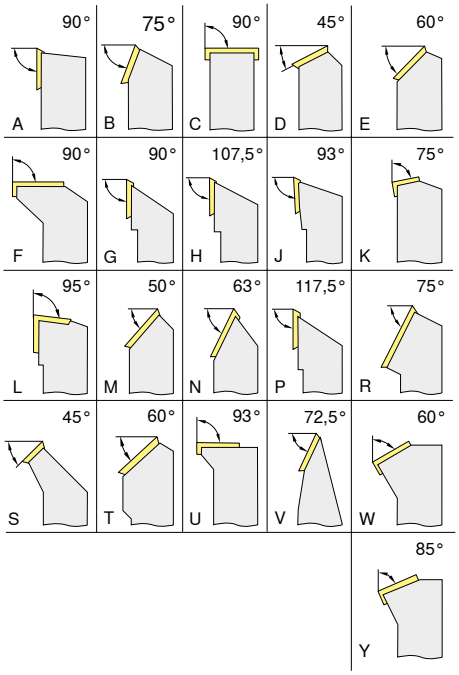
OAL			OAL		
mm	дюймы		mm	дюймы	
32	4.000	**A**	160	4.500	**N**
40	4.500	**B**	170	5.500	**P**
50	5.000	**C**	180	–	**Q**
60	6.000	**D**	200	6.000	**R**
70	7.000	**E**	250	7.000	**S**
80	8.000	**F**	300	8.000	**T**
90	5.500	**G**	350	5.500	**U**
100	5.625	**H**	400	3.500	**V**
110	5.300	**J**	450	3.500	**W**
125	14.000	**K**	500	3.750	**Y**
140	6.800	**L**	Специальное исполнение		**X**
150	4.400	**M**			





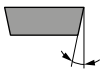
3

Форма державки



4

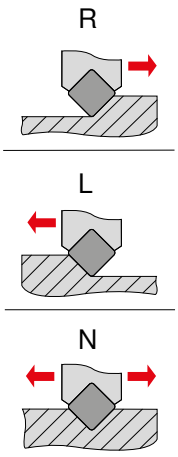
Задний угол



	α		α
A	3°	**F**	25°
B	5°	**G**	30°
C	7°	**N**	0°
D	15°	**P**	11°
E	20°		
O	Не указанный в стандарте задний угол, при котором требуются особые данные.		

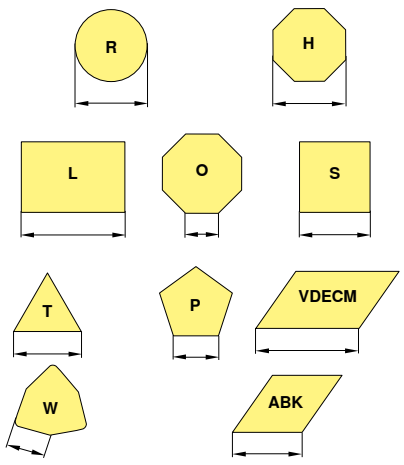
5

Направление резания



9

Длина режущей кромки



10

Обозначение производителя

T = рычаг
Специальная длина (мм)
Толщина пластины (отличающаяся от стандарта)
Специальное исполнение (X..)
Производитель оборудования (специфический)

Система обозначений ISO для расточных державок

		A	25	R		P	C	L	N	R	12	
		1	2	3		4	5	6	7	8	9	10
UT40	-		25	G	-	P	C	L	N	R	-	12
0		1	2	3		4	5	6	7	8	9	10
HSK-T63	-		50	Q	-	D	C	L	N	R	-	12
0		1	2	3		4	5	6	7	8	9	10

0 Система/размер

UT = UTS
согласно ISO 26622
UT40 = UTS 40 мм
UT50 = UTS 50 мм
UT63 = UTS 63 мм

HSK-T
согласно ISO 12164
HSK-T63 = 63 мм
HSK-T100 = 100 мм

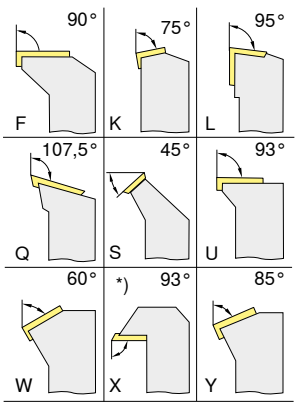
1 Исполнение хвостовика

S	Стальной хвостовик	**E**	Как C с отверстием для подачи СОЖ
A	Стальной хвостовик с отверстием для подвода СОЖ	**F**	Как C с гашением вибраций
B	Стальной хвостовик с гашением вибраций	**G**	Как C с отверстием для подачи СОЖ и гашением вибраций
D	Стальной хвостовик с отверстием для подачи СОЖ и гашением вибраций	**H**	Дензимет
C	Твердосплавный хвостовик со стальной головкой	**J**	Дензимет с отверстием для подачи СОЖ

5 Форма пластины

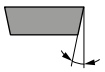
V	35°	Ромб	
D	55°		
E	75°		
C	80°		
M	86°		
K	55°	Ромбоид	
B	82°		
A	85°		
L	90°	Другие формы	
P	108°		
H	120°		
O	135°		
R	-		
S	90°		
T	60°		
W	80°		

6 Форма державки



*) Заводской стандарт CERATIZIT

7 Задний угол

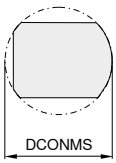


	α		α
A	3°	**F**	25°
B	5°	**G**	30°
C	7°	**N**	0°
D	15°	**P**	11°
E	20°		
O	Не указанный в стандарте задний угол, при котором требуются особые данные.		



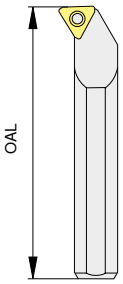
2 Диаметр хвостовика

DCONMS mm	DCONMS дюймы
08	Двузначное число, которое показывает диаметр расточной державки в 1/16 дюйма.
10	
12	
16	
20	
25	
32	
40	
50	
60	



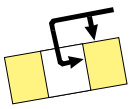
3 Длина инструмента

OAL mm	OAL дюймы	
80	3	F
100	3,5	H
110	4	J
125	4,5	K
140	5	L
150	5,5	M
160	6	N
170	6,5	P
180	6,75	Q
200	7	R
250	8	S
300	10	T
350	12	U
400	14	V
450	16	W
500	18	Y
	20	
Специальное исполнение		X

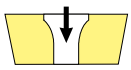


4 Закрепление

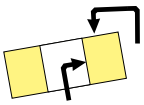
D Прижим сверху и за отверстие



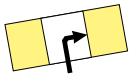
S Крепление винтом



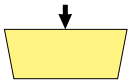
M Прижим сверху и за отверстие



P Прижим за отверстие



C Прижим сверху

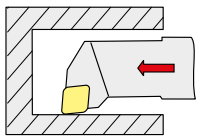


X Специальное исполнение

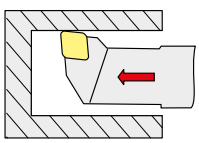
9

8 Направление резания

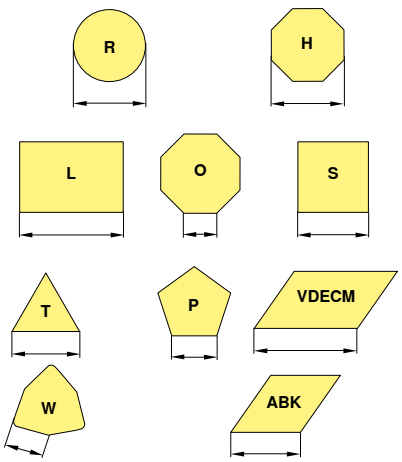
R



L



9 Длина режущей кромки



10 Обозначение производителя

T = рычаг
Специальная длина (мм)
Толщина пластины (отличающаяся от стандарта)
Специальное исполнение (X..)
Изготовитель станка (специфический)

Виды износа

Износ по задней поверхности



Износ по задней поверхности: нормальный износ по истечении определенного времени обработки.

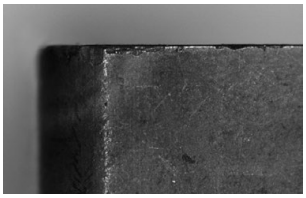
Причины

- Слишком высокая скорость резания
- Твердые сплавы со слишком низкой износостойкостью
- Неподходящая подача

Способ устранения

- Уменьшить скорость резания
- Выбрать более износостойкий твердый сплав
- Отрегулировать подачу с правильным соотношением относительно скорости резания и глубины резания

Выкрашивание



Вследствие чрезмерного механического напряжения на режущей кромке возможно выкрашивание частиц твердого сплава.

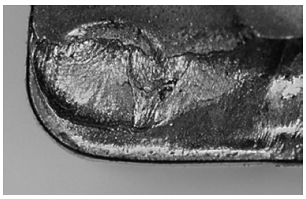
Причины

- Слишком износостойкий сплав
- Вибрации
- Слишком высокая подача или глубина резания
- Прерывистое резание
- Удар стружкой

Способ устранения

- Использовать более прочные материалы/сплавы
- Использовать пластины с отрицательной геометрией режущих кромок со стружколомом
- Оптимизировать жесткость (инструмент, заготовка)

Износ по передней поверхности



Сход нагретой стружки приводит к лункообразованию на передней поверхности пластины.

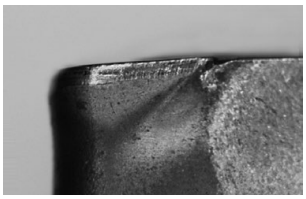
Причины

- Слишком высокая скорость резания, подача или оба фактора
- Слишком маленький передний угол
- Материал со слишком низкой износостойкостью
- Неправильный подвод СОЖ

Способ устранения

- Уменьшить скорость резания и/или подачу
- Выбрать более износостойкий твердый сплав
- Увеличить объем СОЖ и/или давление, проверить подачу
- Использовать стойкий к лункообразованию сплав

Пластическая деформация



Высокая температура при одновременном механическом воздействии может привести к пластической деформации.

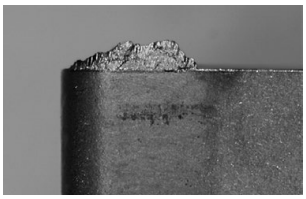
Причины

- Слишком высокая температура в зоне резания, вследствие чего размягчается материал основы
- Повреждение покрытия
- Материал со слишком низкой износостойкостью
- Неправильный подвод СОЖ

Способ устранения

- Уменьшить скорость резания
- Выбрать более износостойкий твердый сплав
- Предусмотреть охлаждение

Наростообразование



Наплавка материала на режущей кромке возникает в случае неправильного схода стружки из-за слишком низкой температуры.

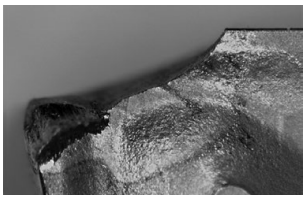
Причины

- Слишком низкая скорость резания
- Слишком маленький передний угол
- Неправильный инструментальный материал
- Отсутствует охлаждение/смазка

Способ устранения

- Увеличить скорость резания
- Увеличить передний угол
- Использовать покрытие TiN
- Использовать более густые эмульсии

Поломка режущей пластины



В случае перегрузки возможна поломка режущей пластины.

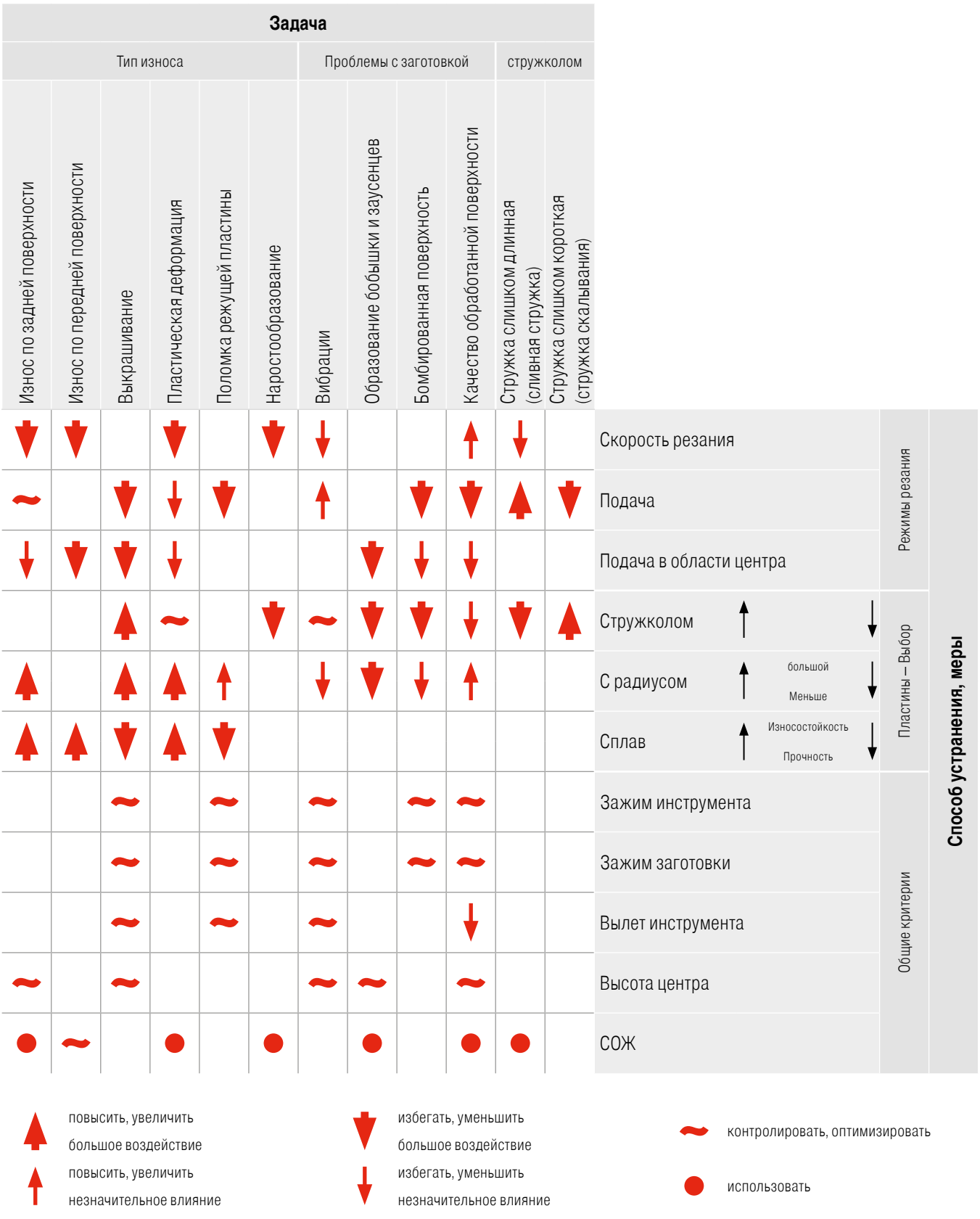
Причины

- Перегрузка инструментального материала
- Недостаточная стабильность
- Слишком малый угол заострения

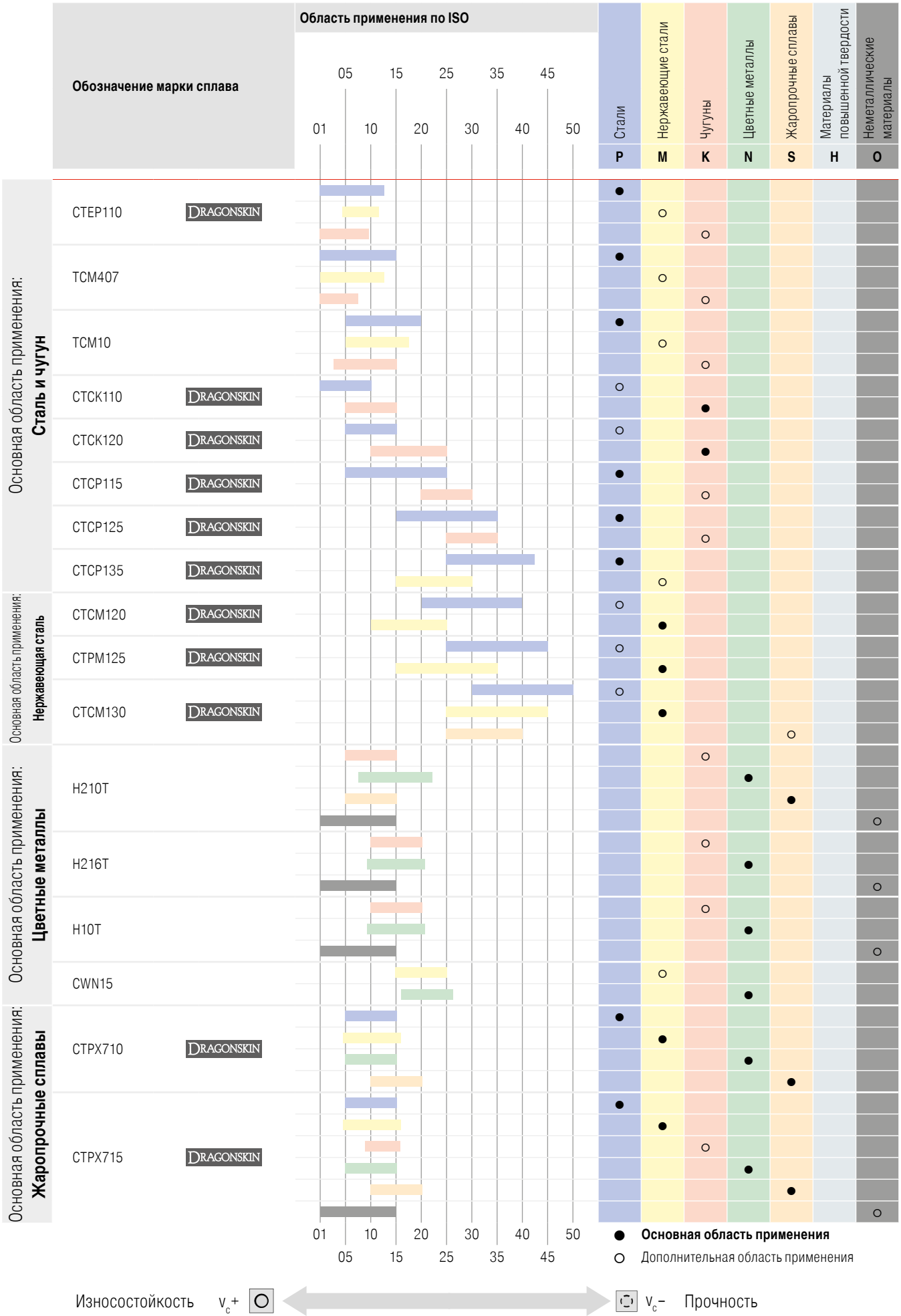
Способ устранения

- Использовать инструмент из более прочного сплава
- Использовать защитную фаску
- Увеличить радиус скругления режущей кромки
- Выбрать пластину с более защищенной геометрией

Оптимальные результаты обработки



Обзор марок сплавов



Описание марок

TCM407
- Кермет без покрытия
- ISO | **P10** | M05 | K05
- Кермет без покрытия для финишной обработки стали

CTEP110
- Кермет с покрытием TiCN-Al_2O_3
- ISO | **P10** | M10 | K05
- Кермет с запасом по прочности для чистовой обработки с высокой скоростью резания

TCM10
- Кермет без покрытия
- ISO | **P15** | M10 | K10
- Кермет без покрытия для чистовой обработки нержавеющих и закаленных сталей
- Исключительная износостойкость благодаря высокой термоустойчивости

CTCP115
- Твердый сплав с покрытием TiCN-Al_2O_3
- ISO | **P15** | K25
- Износостойкая марка для токарной обработки нержавеющих сталей, обеспечивающая максимальную производительность при непрерывном резании

CTCP125
- Твердый сплав с покрытием TiCN-Al_2O_3
- ISO | **P25** | K30
- Первый выбор для универсальной обработки сталей

CTCP135
- Твердый сплав с покрытием TiCN-Al_2O_3
- ISO | **P35** | M25
- Альтернативный вариант с высокой прочностью для прерывистого резания и работы в нестабильных условиях

CT-P15
- Твердый сплав с покрытием
- ISO | **P15** | M10
- Износостойкий стандартный сплав для мягкого резания сталей

CT-P25
- Твердый сплав с покрытием
- ISO | **P25** | M20
- Стандартная марка сплава для универсальной обработки стали

CT-P35
- Твердый сплав с покрытием
- ISO | **P35** | M25
- Прочная марка для токарной черновой обработки нержавеющих сталей с ударом

CTCM120
- Твердый сплав с покрытием TiCN-Al_2O_3
- ISO | P15 | **M20**
- Износостойкий сплав для токарных инструментов для аустенитной нержавеющей стали с наилучшей производительностью при непрерывном резании

CTCM130
- Твердый сплав с покрытием TiCN-Al_2O_3
- ISO | P25 | **M30**
- Прочный сплав для токарных инструментов для обработки с ударом аустенитной нержавеющей стали

CTPM125
- ISO | P35 | **M25**
- Универсальный твердый сплав с максимальной прочностью, не оказывающий воздействия на тепло- и износостойкость, необходимые для обработки нержавеющей стали

CTCK110
- Твердый сплав с покрытием TiCN-Al_2O_3
- ISO | P05 | **K10**
- Износостойкий сплав для обработки чугуна с высокой скоростью резания при непрерывном резании

CTCK120
- Твердый сплав с покрытием TiCN-Al_2O_3
- ISO | P10 | **K20**
- Сплав для обработки чугуна с высоким запасом по прочности для тяжелых условий и обработки с ударом

H10T
- Твердый сплав без покрытия
- ISO | K15 | **N15** | O10
- Твердый сплав без покрытия для обработки алюминия и других цветных металлов

H210T
- Твердый сплав без покрытия
- ISO | **N10** | **S10** | K10 | O10
- Износостойкая марка твердого сплава для обработки алюминия и других цветных металлов

H216T
- Твердый сплав без покрытия
- ISO | K15 | **N15** | O10
- Твердый сплав без покрытия для обработки алюминия и других цветных металлов
- Также оптимально подходит для обработки HSC

CWN15
- Твердый сплав с покрытием TiN
- ISO | M15 | **K15**
- Специальные твердые сплавы для абразивосодержащих алюминиевых сплавов

CTPX710
- Твердый сплав с покрытием AlTiN
- ISO | **P10** | **M10** | K10 | **N10** | **S15**
- Универсальный сплав линейки X7, который отвечает высочайшим требованиям обработки

CTPX715
- Твердый сплав с покрытием AlTiN
- ISO | **P10** | **M10** | K10 | **N10** | **S15** | O10
- Универсальный сплав линейки X7, который отвечает высочайшим требованиям обработки

Описание марок

C T C P 1 2 5 (пример)

Основная область применения — Материал

1|P	Стали
2|M	Нержавеющая сталь
3|K	Чугуны
4|N	Легкие и цветные металлы
5|S	Жаропрочный сплав/титан
6|H	Материалы высокой твердости
7|X	Универсальное применение

Технологии

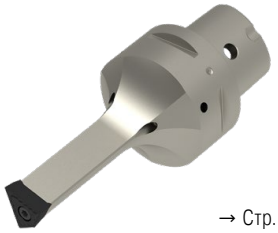
1	Токарная обработка
2	Фрезерование
3	Обработка канавок
4	Сверление
5	Резьбонарезание
6	Прочее
7	Дополнительные технологии

Степень твердости

05	ISO 05
10	ISO 10
15	ISO 15
...	

Новая продукция





→ Стр. 17–24

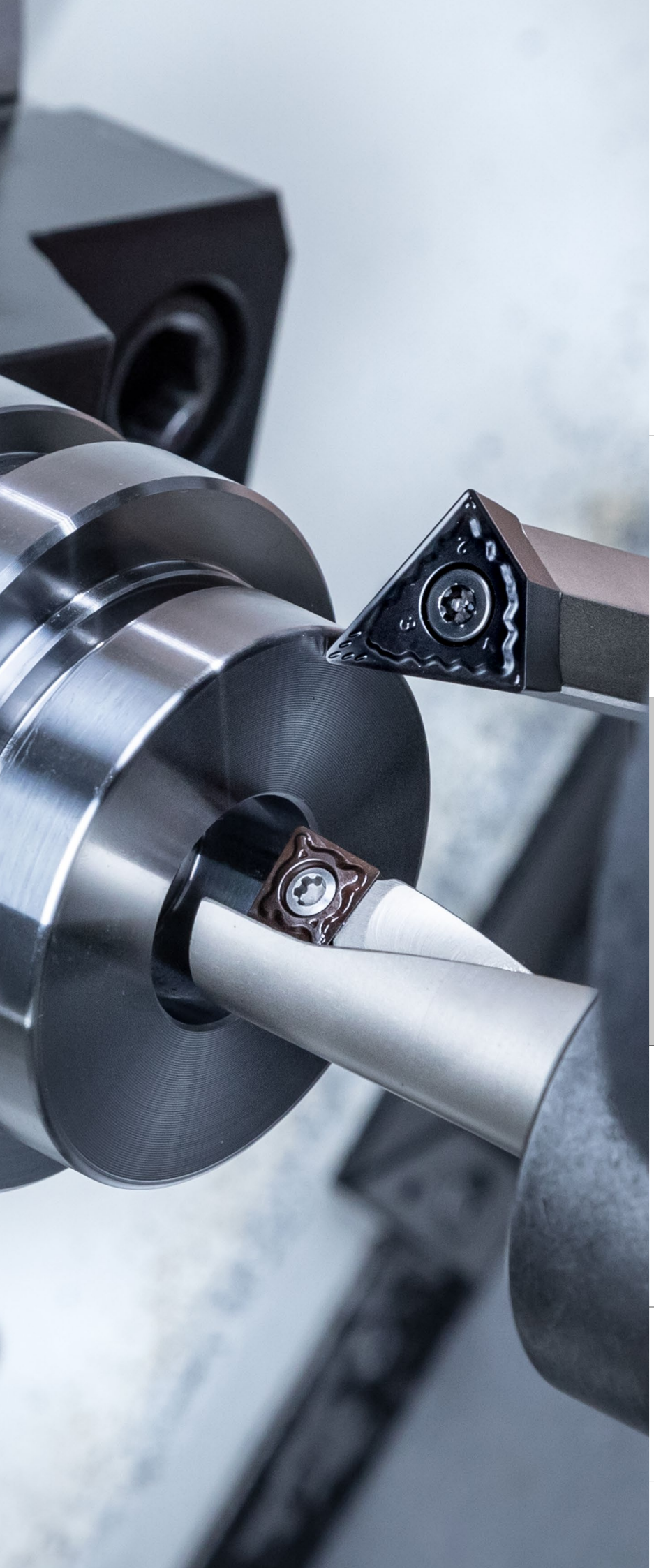
NEW FreeTurn

Инновационные инструменты FreeTurn с тремя режущими кромками подходят почти для любой операции по наружному точению и отличаются высокой универсальностью применения.

С помощью технологии High Dynamic Turning (сокращенно HDT) и динамических токарных инструментов FreeTurn компания CERATIZIT переворачивает с ног на голову традиционное представление о токарной обработке. Для всех привычных работ на токарном станке, например черновой, чистовой, продольной, поперечной и контурной обточки, достаточно всего лишь одного инструмента.

Заинтересовались? Подробную информацию о High Dynamic Turning и FreeTurn вы найдёте на нашем сайте:

https://cuttingtools.ceratizit.com/int/en/freeturn.html



Сверление и обработка отверстий

1 Сверла из быстрорежущей стали

2 Свёрла твёрдосплавные

3 Сверло со сменными пластинами

4 Развертки и зенкеры

5 Расточные инструменты

Обработка резьбы

6 Метчики и раскатники

7 Орбитальные фрезы и резьбофрезы

8 Инструменты для точения резьбы

Токарная обработка

9 Токарные инструменты со сменными пластинами

10 Многофункциональные инструменты EcoCut и FreeTurn 10

11 Инструменты для отрезки и обработки канавок

12 Миниатюрные токарные инструменты

Фрезерование

13 Фрезы из быстрорежущей стали

14 Твердосплавные фрезы

15 Фрезы с пластинами

Каталог Зажимные приспособления

16 Инструментальная оснастка и комплектующие

17 Закрепление заготовок

18 Примеры материалов и перечень артикулов

Указатель

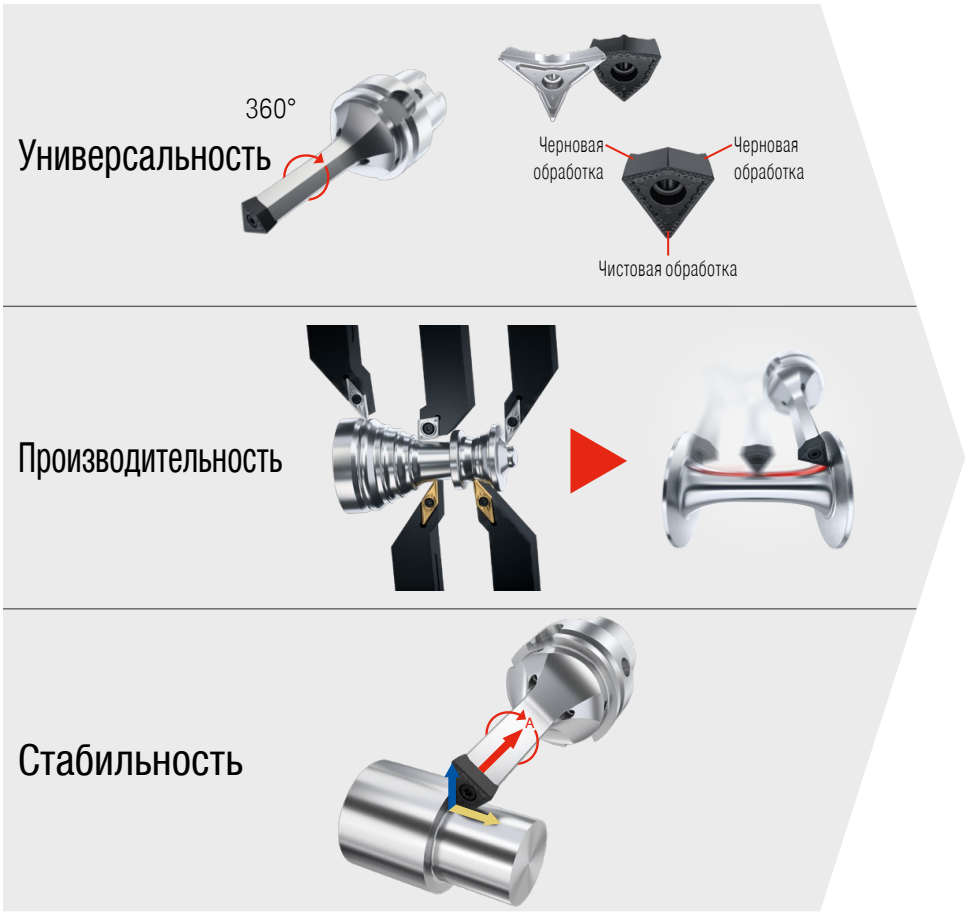
Преимущества FreeTurn/EcoCut	2+3
Примеры обработки/значение символов	3
Toolfinder	4+5
Обзор продукции	6–24
Техническая информация	
Общая информация о режимах резания	25–27
Режимы резания EcoCut Mini	28+29
Режимы резания EcoCut Classic	30+31
Режимы резания EcoCut ProfileMaster	32+33
Режимы резания FreeTurn	34
Обзор стружколома EcoCut	35
Обзор стружколома FreeTurn	36
Рекомендации по применению	37–45
Обзор программы и возможность применения	46+47
Система обозначений FreeTurn/EcoCut	48+49

CERATIZIT \ Performance

Инструменты премиум-класса для максимальной производительности.

Инструменты премиум-класса линейки **CERATIZIT Performance** разработаны для специальных областей применения и отличаются очень высокой эффективностью. Если ваше производство предъявляет высокие требования к показателям эффективности и нацелено на превосходный результат, мы рекомендуем использовать инструменты премиум-класса из этой серии.

Преимущества FreeTurn





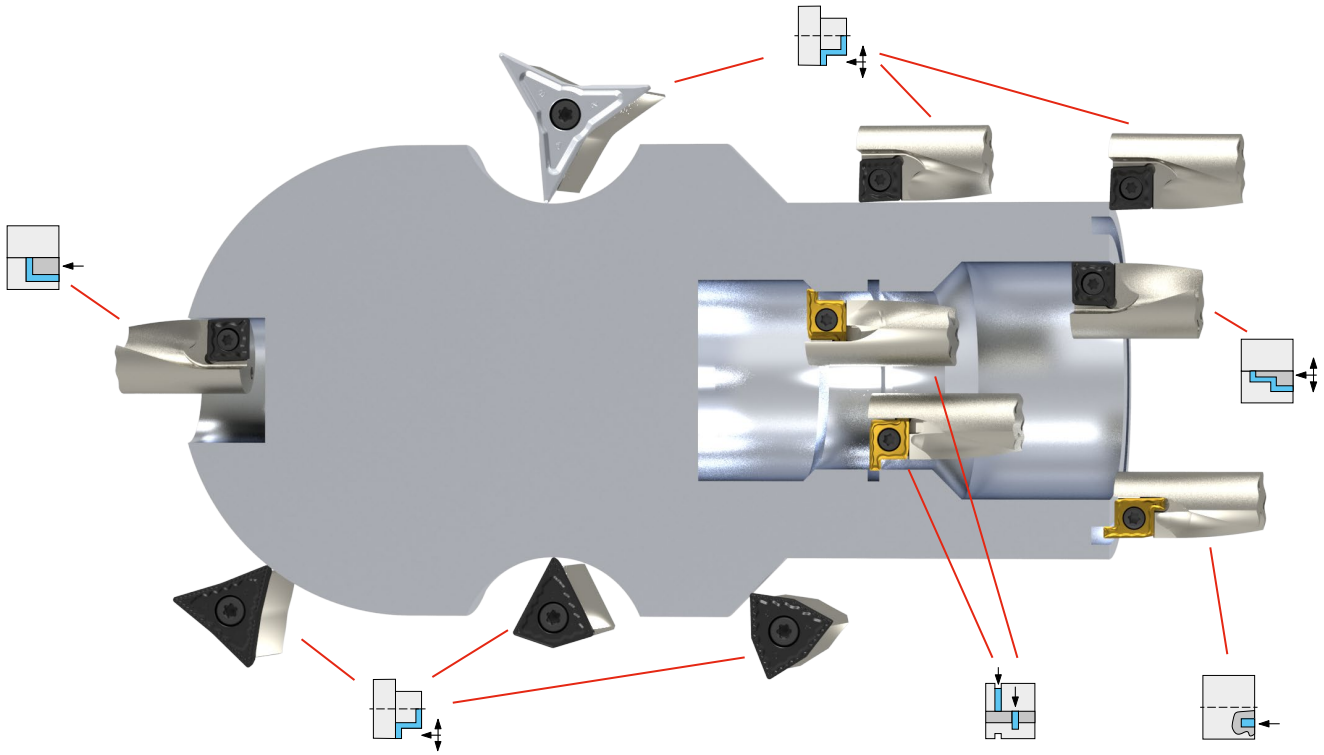
Преимущества EcoCut

- Уменьшенное время обработки
- Уменьшенная потребность в гнездах под инструменты
- Обеспечивает плоское дно отверстия
- Требуется меньше затрат на программирование
- Снижение расходов на переоснащение и затрат времени на наладку
- Экономия времени благодаря меньшему числу смен инструментов





Примеры обработки



Значение символов


Обработка наружных контуров


Сверление в сплошном материале


Обработка внутренних контуров


Внутренняя/наружная обработка радиальных канавок


Обработка торцевых канавок


Внутреннее охлаждение

-28P — Полированный стружколом
H216T — Марка твердого сплава

F	Чистовая обработка
M	Получистовая обработка
R	Черновая обработка резанием

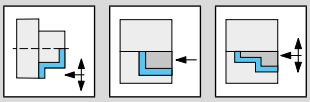
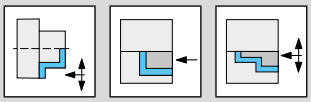
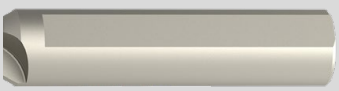
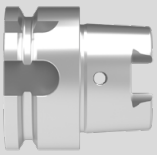




Непрерывное резание
Обработка с неравномерным припуском
Обработка с ударом

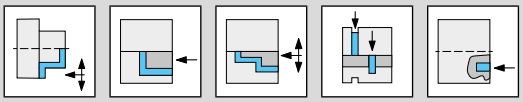
10

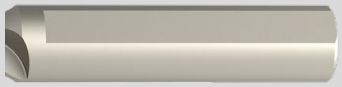
Toolfinder

Инструментальная система	EcoCut Mini	EcoCut Classic
Применение		
Хвостовик	  → 7+8 Адаптер для EcoCut Mini	  HSK-T 63
Исполнения разной длины и диаметра	2,25xD Ø 2–8  → 6 4,0xD Ø 2–8  → 6	1,5xD Ø 8–32  → 10 2,25xD Ø 8–32  → 11 3,0xD Ø 8–32  → 12 2,25xD Ø 25–32  → 13
Обозначение режущего материала	CTPP435	CTPP435	CTWN425	CTWN425	CTCP425	-M50Q CTCP425	CTCP435	CTPP430	-27P H216T	-27Q H210T
Режимы резания	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN			DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN		
										
Область применения	Твердый сплав Лев.	Твердый сплав Прав.	Твердый сплав Лев.	Твердый сплав Прав.	M XCNT	M XCNT	M XCNT	M XCNT	M XCET	M XCET
	● ● ○ ○ ●	● ● ○ ○ ●	○ ○ ● ○	○ ○ ● ○	● ○ ○	● ○ ○	● ○ ○	● ● ○		
	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○
								○	●	●
							○	○	○	●
								○	○	○
стр.	→ 6	→ 6	→ 6	→ 6	→ 9	→ 9	→ 9	→ 9	→ 9	→ 9
	→ v_c на стр. 26				→ v_c на стр. 26					

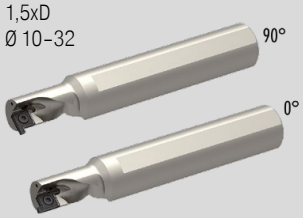
Инструменты EcoCut предназначены для внецентровой обработки отверстий. Благодаря этому можно целенаправленно получать соответствующие отклонения от номинального диаметра инструмента → **подробную информацию см. в технической информации.**

EcoCut ProfileMaster





1,5xD
Ø 10–32



→ 15

2,25xD
Ø 10–32



→ 16

-M20 CTPP430	-M20 CTPP430
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN

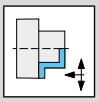


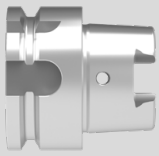
M	M
PM-R	PM-L
●	●
●	●
○	○
○	○
●	●
○	○

→ 14 → 14

→ v_c на стр. 26

FreeTurn





HSK-T 63



PSC 63

LPR = 100
LPR = 125



→ 20+23

LPR = 100
LPR = 125



→ 21+24

CTCP125	CTPM125	-28P H216T	CTCP125	CTPM125	CTCP125	CTPM125
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN



M M F	F F F	F F F	M M M
FT15 . 808055...	FT15 . 353535...	FT15 . 555555...	FT17 . 808080...
● ○		● ○	● ○
●		●	●
○	○	○	○
	●		
	○		

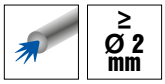
→ 17 → 17 → 18 → 19 → 19 → 22 → 22

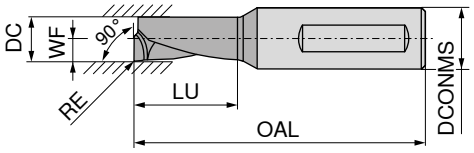
→ v_c на стр. 27

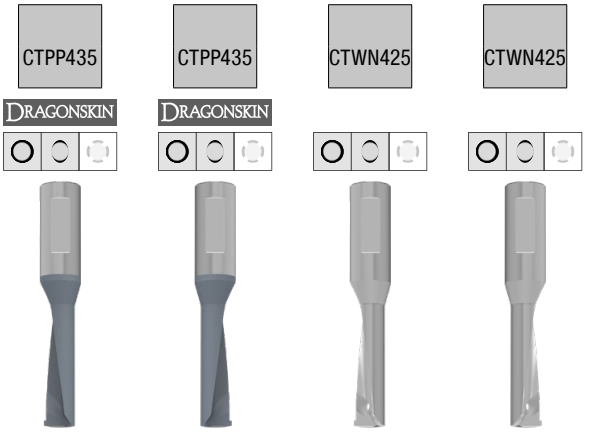
10

EcoCut – Mini

▲ Расточной инструмент для обработки отверстий малого диаметра



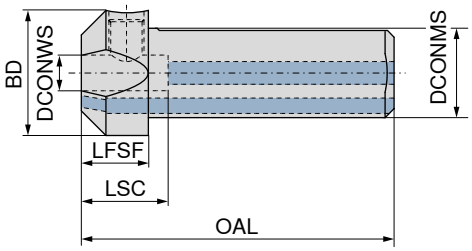




Обозначение	DC mm	DCONMS mm	OAL mm	LU mm	WF mm	RE mm	Твердый сплав Лев. 70 805 ...		Твердый сплав Прав. 70 804 ...		Твердый сплав Лев. 70 805 ...		Твердый сплав Прав. 70 804 ...	
ECM 02 R/L 2,25D	2,0	4	28	4,50	1,00	0,1		320		320				
ECM 02 R/L 2,25D AL	2,0	4	28	4,50	1,00	0,1						420		420
ECM 02 R/L 4,00D	2,0	4	31	8,00	1,00	0,1		321		321				
ECM 02 R/L 4,00D AL	2,0	4	31	8,00	1,00	0,1						421		421
ECM 02,5 R/L 2,25D	2,5	4	29	5,63	1,25	0,1		325		325				
ECM 02,5 R/L 2,25D AL	2,5	4	29	5,63	1,25	0,1						425		425
ECM 02,5 R/L 4,00D	2,5	4	33	10,00	1,25	0,1		326		326				
ECM 02,5 R/L 4,00D AL	2,5	4	33	10,00	1,25	0,1						426		426
ECM 03 R/L 2,25D	3,0	4	31	6,75	1,50	0,1		330		330				
ECM 03 R/L 2,25D AL	3,0	4	31	6,75	1,50	0,1						430		430
ECM 03 R/L 4,00D	3,0	4	35	12,00	1,50	0,1		331		331				
ECM 03 R/L 4,00D AL	3,0	4	35	12,00	1,50	0,1						431		431
ECM 03,5 R/L 2,25D	3,5	4	32	7,88	1,75	0,1		335		335				
ECM 03,5 R/L 2,25D AL	3,5	4	32	7,88	1,75	0,1						435		435
ECM 03,5 R/L 4,00D	3,5	4	37	14,00	1,75	0,1		336		336				
ECM 03,5 R/L 4,00D AL	3,5	4	37	14,00	1,75	0,1						436		436
ECM 04 R/L 2,25D	4,0	6	35	9,00	2,00	0,2		300		300				
ECM 04 R/L 2,25D AL	4,0	6	35	9,00	2,00	0,2						450		450
ECM 04 R/L 4,00D	4,0	6	41	16,00	2,00	0,2		301		301				
ECM 04 R/L 4,00D AL	4,0	6	41	16,00	2,00	0,2						451		451
ECM 05 R/L 2,25D	5,0	6	37	11,25	2,50	0,2		302		302				
ECM 05 R/L 2,25D AL	5,0	6	37	11,25	2,50	0,2						452		452
ECM 05 R/L 4,00D	5,0	6	45	20,00	2,50	0,2		303		303				
ECM 05 R/L 4,00D AL	5,0	6	45	20,00	2,50	0,2						453		453
ECM 06 R/L 2,25D	6,0	8	38	13,50	3,00	0,2		306		306				
ECM 06 R/L 2,25D AL	6,0	8	38	13,50	3,00	0,2						456		456
ECM 06 R/L 4,00D	6,0	8	49	24,00	3,00	0,2		312		312				
ECM 06 R/L 4,00D AL	6,0	8	49	24,00	3,00	0,2						462		462
ECM 07 R/L 2,25D	7,0	8	42	15,75	3,50	0,2		308		308				
ECM 07 R/L 2,25D AL	7,0	8	42	15,75	3,50	0,2						458		458
ECM 07 R/L 4,00D	7,0	8	53	28,00	3,50	0,2		314		314				
ECM 07 R/L 4,00D AL	7,0	8	53	28,00	3,50	0,2						464		464
ECM 08 R/L 2,25D	8,0	8	45	18,00	4,00	0,2		310		310				
ECM 08 R/L 2,25D AL	8,0	8	45	18,00	4,00	0,2						460		460
ECM 08 R/L 4,00D	8,0	8	57	32,00	4,00	0,2		316		316				
ECM 08 R/L 4,00D AL	8,0	8	57	32,00	4,00	0,2						466		466
P							●		●					
M							●		●					
K							○		○		○		○	
N							○		○		●		●	
S							●		●		○		○	
H														
O							○		○		○		○	

→ v_c на стр. 26

EcoCut – Адаптер Mini





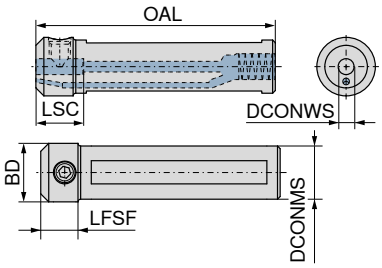
Обозначение	DCONWS mm	DCONMS mm	BD mm	OAL mm	LFSF mm	LSC mm	70 800 ...
EC-ADX16-04	4	16,00	22	59,0	14	18	**716**
EC-ADX12-04-E	4	19,05	25	63,5	14	18	**719**
EC-ADX20-04	4	20,00	25	64,0	14	18	**720**
EC-ADX16-06	6	16,00	22	59,0	14	18	**976**
EC-ADX12-06-E	6	19,05	25	63,5	14	18	**986**
EC-ADX20-06	6	20,00	25	64,0	14	18	**996**
EC-ADX16-08	8	16,00	22	59,0	14	18	**978**
EC-ADX12-08-E	8	19,05	25	63,5	14	18	**988**
EC-ADX20-08	8	20,00	25	64,0	14	18	**998**


Зажимной винт

Комплектующие Для артикула		70 950 ...
70 800 716	M5x10 ISO 4026	**867**
70 800 719	M5x10 ISO 4026	**867**
70 800 720	M5x10 ISO 4026	**867**
70 800 976	M8x1x8 - SW4	**123**
70 800 986	M8x1x8 - SW4	**123**
70 800 996	M8x1x8 - SW4	**123**
70 800 978	M8x1x8 - SW4	**123**
70 800 988	M8x1x8 - SW4	**123**
70 800 998	M8x1x8 - SW4	**123**

EcoCut – Адаптер EcoCut Mini с соединительной резьбой для подачи СОЖ







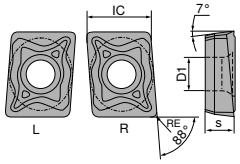
Обозначение	DCONWS mm	DCONMS mm	BD mm	OAL mm	LFSF mm	LSC mm	Резьба	70 801 ...
ECA 16-04	4	16,00	20,0	75	14	18	G 1/8	**716**
ECA 0750-04	4	19,05	20,0	100	14	18	G 1/8	**719**
ECA 20-04	4	20,00	19,6	90	14	18	G 1/8	**720**
ECA 22-04	4	22,00	21,6	110	14	18	G 1/8	**722**
ECA 25-04	4	25,00	24,6	110	14	18	G 1/8	**725**
ECA 1000-04	4	25,40	25,0	110	14	18	G 1/8	**726**
ECA 16-06	6	16,00	22,0	75	14	18	G 1/8	**816**
ECA 0750-06	6	19,05	22,0	100	14	18	G 1/8	**819**
ECA 20-06	6	20,00	22,0	90	14	18	G 1/8	**820**
ECA 22-06	6	22,00	21,6	110	14	18	G 1/8	**822**
ECA 25-06	6	25,00	24,6	110	14	18	G 1/8	**825**
ECA 1000-06	6	25,40	25,0	110	14	18	G 1/8	**826**
ECA 16-08	8	16,00	22,0	75	14	18	G 1/8	**916**
ECA 0750-08	8	19,05	22,0	100	14	18	G 1/8	**919**
ECA 20-08	8	20,00	22,0	90	14	18	G 1/8	**920**
ECA 22-08	8	22,00	21,6	110	14	18	G 1/8	**922**
ECA 25-08	8	25,00	24,6	110	14	18	G 1/8	**925**
ECA 1000-08	8	25,40	25,0	110	14	18	G 1/8	**926**


Зажимной винт

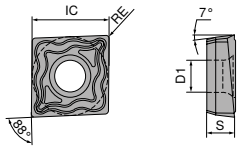
Комплектующие Для артикула		70 950 ...
70 801 716	M5X8 - DIN 913	**13200**
70 801 719	M5X8 - DIN 913	**13200**
70 801 720	M5X8 - DIN 913	**13200**
70 801 722	M5X8 - DIN 913	**13200**
70 801 725	M5x10 ISO 4026	**867**
70 801 726	M5x10 ISO 4026	**867**
70 801 816	M8x1x8 - SW4	**123**
70 801 819	M8x1x8 - SW4	**123**
70 801 820	M8x1x8 - SW4	**123**
70 801 822	M8x1x8 - SW4	**123**
70 801 825	M8x1x8 - SW4	**123**
70 801 826	M8x1x8 - SW4	**123**
70 801 916	M8x1x8 - SW4	**123**
70 801 919	M8x1x8 - SW4	**123**
70 801 920	M8x1x8 - SW4	**123**
70 801 922	M8x1x8 - SW4	**123**
70 801 925	M8x1x8 - SW4	**123**
70 801 926	M8x1x8 - SW4	**123**

XCNT / XCET

Обозначение	S mm	D1 mm	IC mm
XC.T 0401..	1,80	2,10	4,5
XC.T 0502..	2,10	2,25	5,8
XC.T 0602..	2,38	2,50	6,5
XC.T 0703..	3,18	2,80	7,6
XC.T 0803..	3,18	3,40	8,5
XC.T 09T3..	3,97	3,40	9,6
XC.T 10T3..	3,97	4,40	10,6
XC.T 1304..	4,76	5,30	13,5
XC.T 1705..	5,56	5,30	17,5



XC. T 04..



XC. T 05../06../07../08../09../10../13../17..

XCNT / XCET

	CTCP425	-M50Q CTCP425	CTCP435	CTPP430	-27P H216T	-27Q H210T
	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN		
	M XCNT	M XCNT	M XCNT	M XCNT	M XCET	M XCET
	70 386 ...	70 386 ...	70 386 ...	70 386 ...	70 286 ...	70 286 ...
ISO / RE mm						
040102EL 0,2	720		820	920		
040102ER 0,2	722		822	922		
040102FL 0,2					620	120
040102FR 0,2					622	122
040104EL 0,4	700	750	800	900		
040104ER 0,4	702	752	802	902		
040104FL 0,4					600	100
040104FR 0,4					602	102
050202EN 0,2	723		823	923		
050202FN 0,2					623	123
050204EN 0,4	703	753	803	903		
050204FN 0,4					603	103
060202EN 0,2	724		824	924		
060202FN 0,2					624	124
060204EN 0,4	704	754	804	904		
060204FN 0,4					604	104
070304EN 0,4	705	755	805	905		
070304FN 0,4					605	105
080304EN 0,4	706	756	806	906		
080304FN 0,4					606	106
09T304EN 0,4	707	757	807	907		
09T304FN 0,4					607	107
10T304EN 0,4	708	758	808	908		
10T304FN 0,4					608	108
10T308EN 0,8	738	788	838	938		
10T308FN 0,8					628	128
130404EN 0,4	710	760	810	910		
130404FN 0,4					610	110
130408EN 0,8	740	790	840	940		
130408FN 0,8					611	111
170508EN 0,8	712	762	812	912		
170508FN 0,8					612	112
P	●	●	●	●		
M	○	○	○	●		
K	○	○	○	○	●	○
N				○	●	●
S			○	○	○	●
H						
O				○	○	○

→ v_c на стр. 26

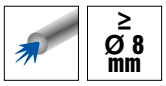
10

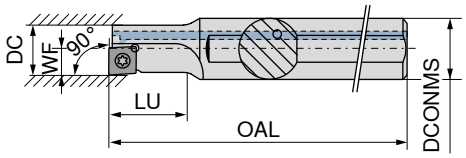
EcoCut – Classic 1,5xD

▲ Расточной инструмент

Комплект поставки:

Базовый корпус в комплекте с зажимным винтом, 2 запасными винтами, отверткой







Лев.



Прав.

Обозначение	DC mm	DCONMS mm	OAL mm	LU mm	WF mm	Момент затяжки Nm	Пластина	70 805 ...	70 804 ...
ECC 08 L 1,5D 04	8	12	80	12,0	4,0	0,4	XC.T 0401..EL	**008** [2]	
ECC 08 R 1,5D 04	8	12	80	12,0	4,0	0,4	XC.T 0401..ER		**008** [1]
ECC 10 R/L 1,5D 05	10	12	90	15,0	5,0	0,7	XC.T 0502..	**010**	**010**
ECC 12 R/L 1,5D 06	12	16	100	18,0	6,0	1,0	XC.T 0602..	**012**	**012**
ECC 14 R/L 1,5D 07	14	16	110	21,0	7,0	1,2	XC.T 0703..	**014**	**014**
ECC 16 R/L 1,5D 08	16	20	125	24,0	8,0	2,2	XC.T 0803..	**016**	**016**
ECC 18 R/L 1,5D 09	18	25	135	27,0	9,0	2,2	XC.T 09T3..	**018**	**018**
ECC 20 R/L 1,5D 10	20	25	150	30,0	10,0	3,2	XC.T 10T3..	**020**	**020**
ECC 25 R/L 1,5D 13	25	32	180	37,5	12,5	5,0	XC.T 1304..	**025**	**025**
ECC 32 R/L 1,5D 17	32	40	200	48,0	16,0	5,0	XC.T 1705..	**032**	**032**

1) Внимание! Правая пластина для инструмента в правостороннем исполнении → **стр. 39**
2) Внимание! Левая пластина для инструмента в левостороннем исполнении → **стр. 39**



Отвёртка



Зажимной винт

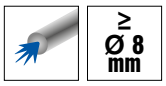
Комплектующие Для артикула		80 950 ...		70 950 ...
70 805 008	T06 - IP	**123**	M1,8x3,6 - IP	**862**
70 804 008	T06 - IP	**123**	M1,8x3,6 - IP	**862**
70 805 010 / 70 804 010	T06 - IP	**123**	M2x4,3 - IP	**863**
70 805 012 / 70 804 012	T07 - IP	**124**	M2,2x5 - IP	**856**
70 805 014 / 70 804 014	T08 - IP	**125**	M2,5x6 - IP	**857**
70 805 016 / 70 804 016	T09 - IP	**126**	M3x7 - IP	**819**
70 805 018 / 70 804 018	T09 - IP	**126**	M3x7 - IP	**819**
70 805 020 / 70 804 020	T15 - IP	**128**	M3,5x8,6 - IP	**859**
70 805 025 / 70 804 025	T20 - IP	**129**	M4,5x10,5 - IP	**864**
70 805 032 / 70 804 032	T20 - IP	**129**	M4,5x10,5 - IP	**864**

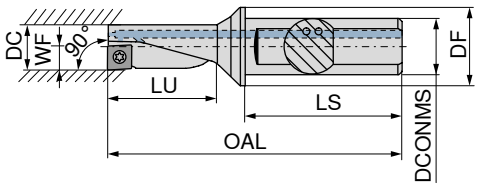
EcoCut – Classic 2,25xD

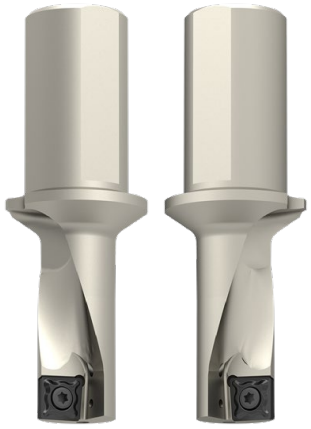
▲ Расточной инструмент

Комплект поставки:

Базовый корпус в комплекте с зажимным винтом, 2 запасными винтами, отверткой







Лев. Прав.

Обозначение	DC mm	DCONMS mm	DF mm	OAL mm	LU mm	LS mm	WF mm	Момент затяжки Nm	Пластина	70 805 ...	70 804 ...
ECC 08 L 2,25D 04	8	10	12	60,0	18,0	38	4,0	0,4	XC.T 0401..EL	**108** [2]	
ECC 08 R 2,25D 04	8	10	12	60,0	18,0	38	4,0	0,4	XC.T 0401..ER		**108** [1]
ECC 10 R/L 2,25D 05	10	12	16	69,5	22,5	42	5,0	0,7	XC.T 0502..	**110**	**110**
ECC 12 R/L 2,25D 06	12	16	20	78,0	27,0	45	6,0	1,0	XC.T 0602..	**112**	**112**
ECC 14 R/L 2,25D 07	14	16	20	83,5	31,5	45	7,0	1,2	XC.T 0703..	**114**	**114**
ECC 16 R/L 2,25D 08	16	20	25	94,0	36,0	50	8,0	2,2	XC.T 0803..	**116**	**116**
ECC 18 R/L 2,25D 09	18	25	32	109,5	40,5	56	9,0	2,2	XC.T 09T3..	**118**	**118**
ECC 20 R/L 2,25D 10	20	25	32	111,0	45,0	56	10,0	3,2	XC.T 10T3..	**120**	**120**
ECC 25 R/L 2,25D 13	25	32	40	129,0	56,5	60	12,5	5,0	XC.T 1304..	**125**	**125**
ECC 32 R/L 2,25D 17	32	40	50	158,0	72,0	70	16,0	5,0	XC.T 1705..	**132**	**132**

1) Внимание! Правая пластина для инструмента в правостороннем исполнении → **стр. 39**
2) Внимание! Левая пластина для инструмента в левостороннем исполнении → **стр. 39**

10


Отвёртка


Зажимной винт

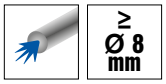
Комплектующие Для артикула	80 950 ...		70 950 ...	
70 805 108	T06 - IP	**123**	M1,8x3,6 - IP	**862**
70 804 108	T06 - IP	**123**	M1,8x3,6 - IP	**862**
70 805 110 / 70 804 110	T06 - IP	**123**	M2x4,3 - IP	**863**
70 805 112 / 70 804 112	T07 - IP	**124**	M2,2x5 - IP	**856**
70 805 114 / 70 804 114	T08 - IP	**125**	M2,5x6 - IP	**857**
70 805 116 / 70 804 116	T09 - IP	**126**	M3x7 - IP	**819**
70 805 118 / 70 804 118	T09 - IP	**126**	M3x7 - IP	**819**
70 805 120 / 70 804 120	T15 - IP	**128**	M3,5x8,6 - IP	**859**
70 805 125 / 70 804 125	T20 - IP	**129**	M4,5x10,5 - IP	**864**
70 805 132 / 70 804 132	T20 - IP	**129**	M4,5x10,5 - IP	**864**

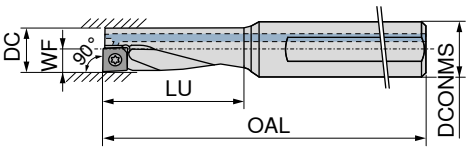
EcoCut – Classic 3xD – Дензимет

▲ Расточной инструмент
▲ Выброустойчивый

Комплект поставки:

Базовый корпус в комплекте с зажимным винтом, 2 запасными винтами, отверткой







Лев.



Прав.

Обозначение	DC mm	DCONMS mm	OAL mm	LU mm	WF mm	Момент затяжки Nm	Пластина	70 805 ...	70 804 ...
ECC 08 L 3,00D 04 H	8	12	80	24	4,0	0,4	XC.T 0401..EL	**608** [2]	
ECC 08 R 3,00D 04 H	8	12	80	24	4,0	0,4	XC.T 0401..ER		**608** [1]
ECC 10 R/L 3,00D 05 H	10	12	85	30	5,0	0,7	XC.T 0502..	**610**	**610**
ECC 12 R/L 3,00D 06 H	12	16	95	36	6,0	1,0	XC.T 0602..	**612**	**612**
ECC 14 R/L 3,00D 07 H	14	16	100	42	7,0	1,2	XC.T 0703..	**614**	**614**
ECC 16 R/L 3,00D 08 H	16	20	110	48	8,0	2,2	XC.T 0803..	**616**	**616**
ECC 18 R/L 3,00D 09 H	18	25	125	54	9,0	2,2	XC.T 09T3..	**618**	**618**
ECC 20 R/L 3,00D 10 H	20	25	130	60	10,0	3,2	XC.T 10T3..	**620**	**620**
ECC 25 R/L 3,00D 13 H	25	32	150	75	12,5	5,0	XC.T 1304..	**625**	**625**
ECC 32 R/L 3,00D 17 H	32	40	185	96	16,0	5,0	XC.T 1705..	**632**	**632**

1) Внимание! Правая пластина для инструмента в правостороннем исполнении → **стр. 39**
2) Внимание! Левая пластина для инструмента в левостороннем исполнении → **стр. 39**



Отвёртка



Зажимной винт

Комплектующие Для артикула		80 950 ...		70 950 ...
70 805 608	T06 - IP	**123**	M1,8x3,6 - IP	**862**
70 804 608	T06 - IP	**123**	M1,8x3,6 - IP	**862**
70 805 610 / 70 804 610	T06 - IP	**123**	M2x4,3 - IP	**863**
70 805 612 / 70 804 612	T07 - IP	**124**	M2,2x5 - IP	**856**
70 805 614 / 70 804 614	T08 - IP	**125**	M2,5x6 - IP	**857**
70 805 616 / 70 804 616	T09 - IP	**126**	M3x7 - IP	**819**
70 805 618 / 70 804 618	T09 - IP	**126**	M3x7 - IP	**819**
70 805 620 / 70 804 620	T15 - IP	**128**	M3,5x8,6 - IP	**859**
70 805 625 / 70 804 625	T20 - IP	**129**	M4,5x10,5 - IP	**864**
70 805 632 / 70 804 632	T20 - IP	**129**	M4,5x10,5 - IP	**864**

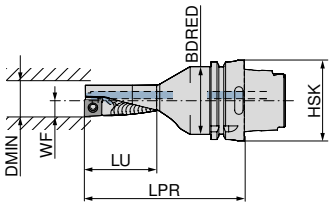
EcoCut – Classic HSK-T 2,25xD

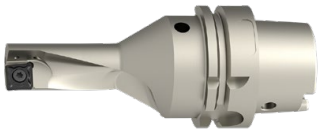
Комплект поставки:

Базовый корпус в комплекте с зажимным винтом, 2 запасными винтами, отверткой









На изображениях показано правостороннее исполнение

Обозначение по ISO	Адаптер	LPR mm	LU mm	BDRED mm	WF mm	DMIN mm	Лев. 74 591 ...	Прав. 74 590 ...
HSK T63 EC 25 R/L 2,25D 13	HSK-T 63	125	56,5	53	12,5	25	**525**	**525**
HSK T63 EC 32 R/L 2,25D 17	HSK-T 63	125	72,0	53	16,0	32	**532**	**532**



Отвёртка



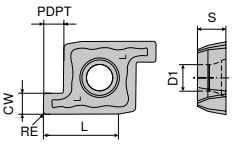
Зажимной винт

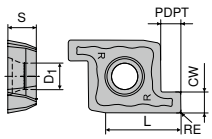
Комплектующие Для артикула	80 950 ...	70 950 ...
74 590 525 / 74 591 525	**114**	**01200**
74 590 532 / 74 591 532	**114**	**01200**

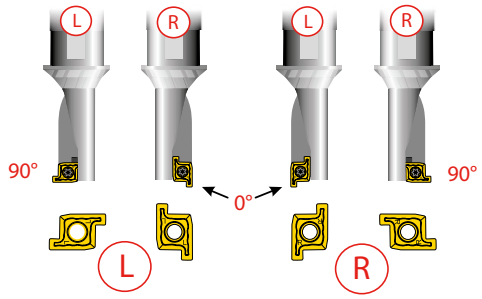
10

PM-R / PM-L

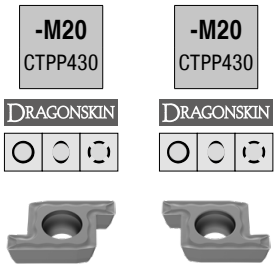
Обозначение	CW mm	PDPT mm	L mm	S mm	D1 mm
PM 10 G 201504	2,0	1,5	5,0	2,10	2,1
PM 12 G 201804	2,0	1,8	6,0	2,30	2,5
PM 16 G 252004	2,5	2,0	8,0	2,80	3,4
PM 20 G 302504	3,0	2,5	10,0	3,70	4,0
PM 25 G 353004	3,5	3,0	12,5	4,50	4,4
PM 32 G 404004	4,0	4,0	16,0	5,60	6,0







PM-L / PM-R



ISO	RE mm	M PM-L 70 289 ...	M PM-R 70 289 ...
PM 10 G 201504	0,4	510	511
PM 12 G 201804	0,4	515	516
PM 16 G 252004	0,4	520	521
PM 20 G 302504	0,4	525	526
PM 25 G 353004	0,4	530	531
PM 32 G 404004	0,4	535	536
P		●	●
M		●	●
K		○	○
N		○	○
S		●	●
H			
O		○	○

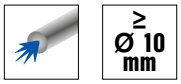
→ v_c на стр. 26

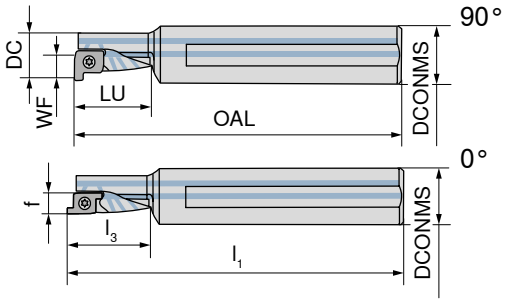
EcoCut – ProfileMaster 1,5xD

▲ Инструмент для сверления, точения и обработки канавок

Комплект поставки:

Базовый корпус оснащен одним зажимным винтом и одной отверткой







											Лев.	Прав.
											70 821 ...	**70 820 ...**
Обозначение	DC mm	DCONMS mm	OAL mm	LU mm	WF mm	l_1 mm	l_3 mm	f mm	Момент затяжки Nm	Пластина		
PMC 10 R/L 1,5D	10	12	80	15,0	5,0				0,4	PM 10R/L	**010** [1]	**010** [1]
PMC 12 R/L 1,5D	12	16	90	18,0	6,0				1,0	PM 12R/L	**012** [1]	**012** [1]
PMC 16 R/L 1,5D	16	20	125	24,0	8,0	127,3	26,3	5,7	2,2	PM 16R/L	**016**	**016**
PMC 20 R/L 1,5D	20	25	150	30,0	10,0	152,8	32,8	7,2	2,2	PM 20R/L	**020**	**020**
PMC 25 R/L 1,5D	25	32	180	37,5	12,5	183,3	40,8	9,2	3,2	PM 25R/L	**025**	**025**
PMC 32 R/L 1,5D	32	40	200	48,0	16,0	204,3	52,3	11,7	5,0	PM 32R/L	**032**	**032**

1) может использоваться только в исполнении 90°


Отвёртка


Зажимной винт

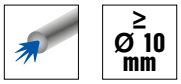
		80 950 ...		**70 950 ...**
Комплектующие				
Для артикула				
70 820 010 / 70 821 010	T06 - IP	**123**	M1,8x3,6 - IP	**862**
70 820 012 / 70 821 012	T07 - IP	**124**	M2,2x4,2 - IP	**137**
70 820 016 / 70 821 016	T09 - IP	**126**	M3x5,7 - IP	**008**
70 820 020 / 70 821 020	T15 - IP	**128**	M3x5,7 - IP	**009**
70 820 025 / 70 821 025	T15 - IP	**128**	M3,5x8,6 - IP	**859**
70 820 032 / 70 821 032	T20 - IP	**129**	M5x10,8 - IP	**010**

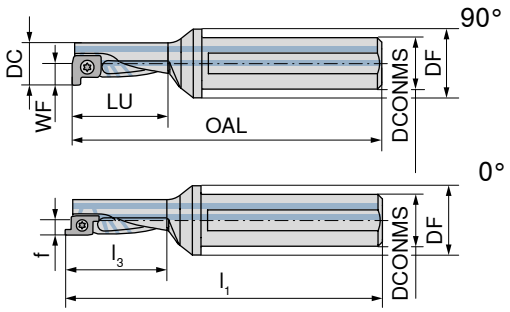
EcoCut – ProfileMaster 2,25xD

▲ Инструмент для сверления, точения и обработки канавок

Комплект поставки:

Базовый корпус оснащен одним зажимным винтом и одной отверткой







												Лев.		Прав.	
												70 821 ...		**70 820 ...**	
Обозначение	DC mm	DCONMS mm	DF mm	OAL mm	LU mm	WF mm	l_1 mm	l_3 mm	f mm	Момент затяжки Nm	Пластина				
PMC 10 R/L 2,25D	10	12	18	72,4	22,5	5,0				0,4	PM 10R/L	**110**	1)	**110**	1)
PMC 12 R/L 2,25D	12	16	22	78,0	27,0	6,0				1,0	PM 12R/L	**112**	1)	**112**	1)
PMC 16 R/L 2,25D	16	20	28	96,5	36,0	8,0	98,8	38,3	5,7	2,2	PM 16R/L	**116**		**116**	
PMC 20 R/L 2,25D	20	25	35	111,0	45,0	10,0	113,8	47,8	7,2	2,2	PM 20R/L	**120**		**120**	
PMC 25 R/L 2,25D	25	32	44	132,6	56,3	12,5	135,9	59,6	9,2	3,2	PM 25R/L	**125**		**125**	
PMC 32 R/L 2,25D	32	40	54	158,0	72,0	16,0	162,3	76,3	11,7	5,0	PM 32R/L	**132**		**132**	

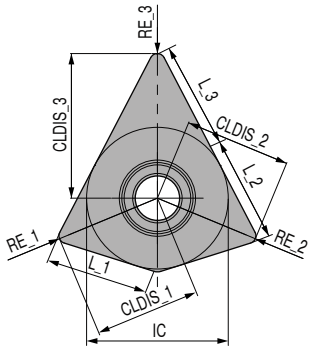
1) может использоваться только в исполнении 90°

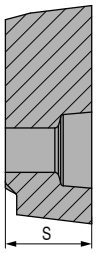

Отвёртка


Зажимной винт

		80 950 ...		**70 950 ...**
Комплектующие				
Для артикула				
70 820 110 / 70 821 110	T06 - IP	**123**	M1,8x3,6 - IP	**862**
70 820 112 / 70 821 112	T07 - IP	**124**	M2,2x4,2 - IP	**137**
70 820 116 / 70 821 116	T09 - IP	**126**	M3x5,7 - IP	**008**
70 820 120 / 70 821 120	T15 - IP	**128**	M3x5,7 - IP	**009**
70 820 125 / 70 821 125	T15 - IP	**128**	M3,5x8,6 - IP	**859**
70 820 132 / 70 821 132	T20 - IP	**129**	M5x10,8 - IP	**010**

FT15 . 808055...



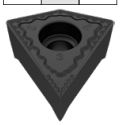


Обозначение	IC mm	CLDIS_1 mm	L_1 mm	CLDIS_2 mm	L_2 mm	CLDIS_3 mm	L_3 mm	S mm
FT15 M 808055R080804-MMF	15	11,22	10,8	11,22	11,4	15,78	11,4	9,14
FT15 M 808055R08-MMF	15	11,22	10,8	11,22	11,2	15,31	11,2	9,14
FT15 M 808055R121208-MMF	15	11,00	10,7	11,00	11,2	15,31	11,2	9,14

NEW

CTCP125

DRAGONSKIN



M M F

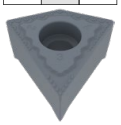
FT15 . 808055...

74 003 ...

NEW

CTPM125

DRAGONSKIN



M M F

FT15 . 808055...

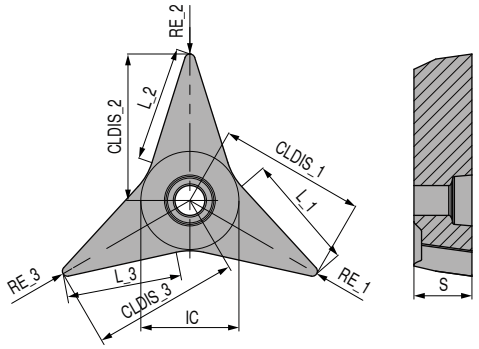
74 003 ...

ISO	RE_1 mm	RE_2 mm	RE_3 mm		
FT15 M 808055R080804-MMF	0,8	0,8	0,4	**00400**	
FT15 M 808055R08-MMF	0,8	0,8	0,8	**00200**	**10200**
FT15 M 808055R121208-MMF	1,2	1,2	0,8	**00600**	
P				●	○
M					●
K				○	
N					
S					
H					
O					

10

→ v_c на стр. 27

FT15 . 353535...



Обозначение	IC mm	CLDIS_1 mm	L_1 mm	CLDIS_2 mm	L_2 mm	CLDIS_3 mm	L_3 mm	S mm
FT15 G 353535R04-28P	15	24,01	16,1	24,01	16,1	24,01	16,1	9,14
FT15 G 353535R08-28P	15	23,08	15,2	23,08	15,2	23,08	15,2	9,14

NEW

-28P
H216T

DRAGONSKIN

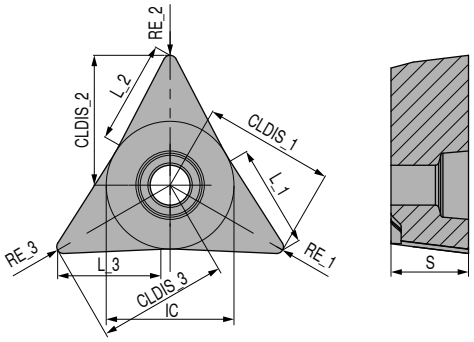


F F F
FT15 . 353535...
74 001 ...

ISO	RE_1 mm	RE_2 mm	RE_3 mm	
FT15 G 353535R04-28P	0,4	0,4	0,4	**20200**
FT15 G 353535R08-28P	0,8	0,8	0,8	**20400**
P				
M				
K				○
N				●
S				
H				
O				○

→ v_c на стр. 27

FT15 . 555555...



Обозначение	IC mm	CLDIS_1 mm	L_1 mm	CLDIS_2 mm	L_2 mm	CLDIS_3 mm	L_3 mm	S mm
FT15 M 555555R04-FFF	15	15,78	12,6	15,78	12,6	15,78	12,6	9,14
FT15 M 555555R08-FFF	15	15,31	12,3	15,31	12,3	15,31	12,3	9,14

NEW



F F F

FT15 . 555555...

74 002 ...

NEW



F F F

FT15 . 555555...

74 002 ...

ISO	RE_1 mm	RE_2 mm	RE_3 mm		
FT15 M 555555R04-FFF	0,4	0,4	0,4	**00200**	
FT15 M 555555R08-FFF	0,8	0,8	0,8	**00400**	**10400**
P				●	○
M					●
K				○	
N					
S					
H					
O					

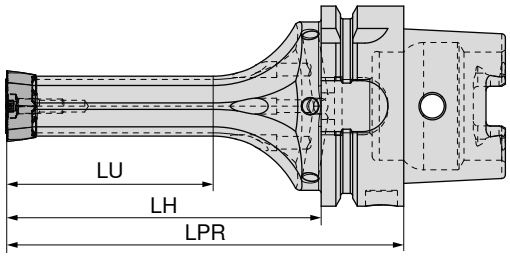
10

→ v_c на стр. 27

FreeTurn – Державка HSK-T FT15

- Державка для пластины FreeTurn
- Подвод СОЖ DirectCooling







На изображениях показано исполнение FT15. 808055...

NEW

DirectCooling

74 700 ...

Обозначение по ISO	Адаптер	LPR mm	LH mm	LU mm	Пластина	
HSK-T63-100-FT15 353535	HSK-T 63	100	74	40	FT15 . 353535...	**00137**
HSK-T63-100-FT15 555555	HSK-T 63	100	74	40	FT15 . 555555...	**00337**
HSK-T63-100-FT15 808055	HSK-T 63	100	74	40	FT15 . 808055...	**00537**
HSK-T63-125-FT15 353535	HSK-T 63	125	99	65	FT15 . 353535...	**00237**
HSK-T63-125-FT15 555555	HSK-T 63	125	99	65	FT15 . 555555...	**00437**
HSK-T63-125-FT15 808055	HSK-T 63	125	99	65	FT15 . 808055...	**00637**



Отвёртка

80 950 ...



Зажимной винт

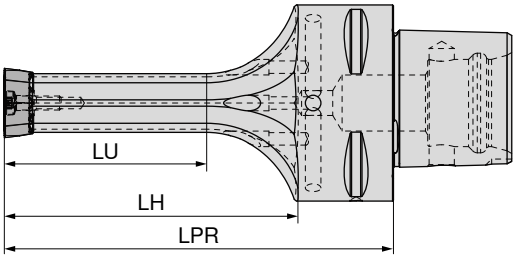
70 950 ...

Комплектующие				
Адаптер				
HSK-T 63	T20 - IP	**121**	M4,5x18 - IP	**25900**

FreeTurn – Державка PSC FT15

- Державка для пластины FreeTurn
- Подвод СОЖ DirectCooling







На изображениях показано исполнение FT15. 808055...

NEW

DirectCooling

74 700 ...

Обозначение по ISO	Адаптер	LPR mm	LH mm	LU mm	Пластина	
PSC-63-100-FT15 353535	PSC 63	100	69,4	40	FT15 . 353535...	**00193**
PSC-63-100-FT15 555555	PSC 63	100	69,6	40	FT15 . 555555...	**00393**
PSC-63-100-FT15 808055	PSC 63	100	69,3	40	FT15 . 808055...	**00593**
PSC-63-125-FT15 353535	PSC 63	125	94,4	65	FT15 . 353535...	**00293**
PSC-63-125-FT15 555555	PSC 63	125	94,6	65	FT15 . 555555...	**00493**
PSC-63-125-FT15 808055	PSC 63	125	94,3	65	FT15 . 808055...	**00693**



Отвёртка

80 950 ...



Зажимной винт

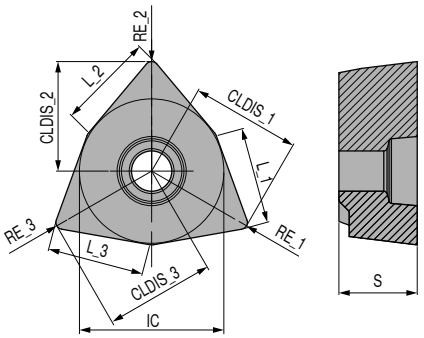
70 950 ...

Комплектующие

Адаптер					
PSC 63	T20 - IP	**121**	M4,5x18 - IP	**25900**

10

FT17 . 808080...

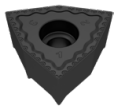


Обозначение	IC mm	CLDIS_1 mm	L_1 mm	CLDIS_2 mm	L_2 mm	CLDIS_3 mm	L_3 mm	S mm
FT17 M 808080R04-MMM	17	13,00	11,3	13,00	11,3	13,00	11,3	9,14
FT17 M 808080R08-MMM	17	12,78	11,3	12,78	11,3	12,78	11,3	9,14
FT17 M 808080R12-MMM	17	12,56	11,2	12,56	11,2	12,56	11,2	9,14

NEW

CTCP125

DRAGONSKIN



M M M

FT17 . 808080...

74 000 ...

NEW

CTPM125

DRAGONSKIN



M M M

FT17 . 808080...

74 000 ...

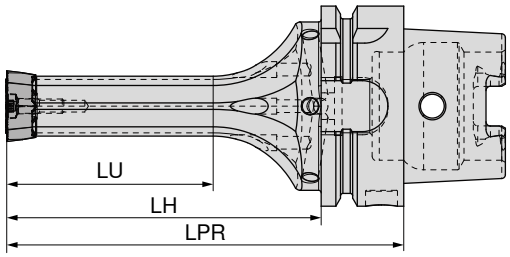
ISO	RE_1 mm	RE_2 mm	RE_3 mm		
FT17 M 808080R04-MMM	0,4	0,4	0,4	**00200**	
FT17 M 808080R08-MMM	0,8	0,8	0,8	**00400**	**10400**
FT17 M 808080R12-MMM	1,2	1,2	1,2	**00600**	
P				●	○
M					●
K				○	
N					
S					
H					
O					

→ v_c на стр. 27

FreeTurn – Державка HSK-T FT17

- Державка для пластины FreeTurn
- Подвод СОЖ DirectCooling







NEW

DirectCooling

74 701 ...

Обозначение по ISO	Адаптер	LPR mm	LH mm	LU mm	Пластина	
HSK-T63-100-FT17 808080	HSK-T 63	100	74	40	FT17 . 808080...	**00737**
HSK-T63-125-FT17 808080	HSK-T 63	125	99	65	FT17 . 808080...	**00837**



Отвёртка

80 950 ...



Зажимной винт

70 950 ...

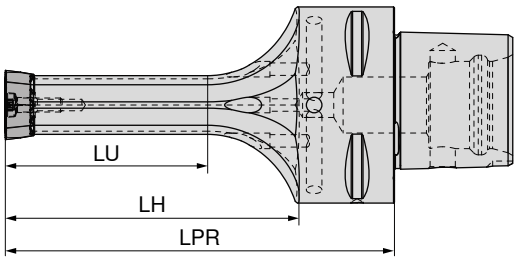
Комплектующие				
Адаптер				
HSK-T 63	T20 - IP	**121**	M4,5x18 - IP	**25900**

10

FreeTurn – Державка PSC FT17

- Державка для пластины FreeTurn
- Подвод СОЖ DirectCooling







NEW

DirectCooling

74 701 ...

Обозначение по ISO	Адаптер	LPR mm	LH mm	LU mm	Пластина	
PSC-63-100-FT17 808080	PSC 63	100	69,3	40	FT17 . 808080...	**00793**
PSC-63-125-FT17 808080	PSC 63	125	94,3	65	FT17 . 808080...	**00893**



Отвёртка

80 950 ...



Зажимной винт

70 950 ...

Комплектующие				
Адаптер				
PSC 63	T20 - IP	**121**	M4,5x18 - IP	**25900**

Примеры материалов к таблицам режимов резания

	Подгруппа материалов	Индекс	Состав / микроструктура / термическая обработка		Прочность Н/мм²* / HB / HRC	Номер материала	Обозначение материала	Номер материала	Обозначение материала
P	Нелегированная сталь	P.1.1	< 0,15 % C	отожженная	420 N/mm² / 125 HB	1.0401	C15	1.1141	Ck15
		P.1.2	< 0,45 % C	отожженная	640 N/mm² / 190 HB	1.1191	C45E	1.0718	9SMnPb28
		P.1.3		термоулучшенная	840 N/mm² / 250 HB	1.1191	C45E	1.0535	C55
		P.1.4	< 0,75 % C	отожженная	910 N/mm² / 270 HB	1.1223	C60R	1.0535	C55
		P.1.5		термоулучшенная	1010 N/mm² / 300 HB	1.1223	C60R	1.0727	45S20
	Низколегированная сталь	P.2.1		отожженная	610 N/mm² / 180 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.2		термоулучшенная	930 N/mm² / 275 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.3		термоулучшенная	1010 N/mm² / 300 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
		P.2.4		термоулучшенная	1200 N/mm² / 375 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
	Высоколегированная сталь и высоколегированная инструментальная сталь	P.3.1		отожженная	680 N/mm² / 200 HB	1.4021	X20Cr13	1.4034	X46Cr13
		P.3.2		закаленная и отпущенная	1100 N/mm² / 300 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
		P.3.3		закаленная и отпущенная	1300 N/mm² / 400 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
	Нержавеющая сталь	P.4.1	ферритная/мартенситная	отожженная	680 N/mm² / 200 HB	1.4016	X6Cr17	1.2316	X36CrMo16
		P.4.2	мартенситная	термоулучшенная	1010 N/mm² / 300 HB	1.4112	X90CrMoV18	1.2316	X36CrMo16
M	Нержавеющая сталь	M.1.1	аустенитная / аустенитно-ферритная	резко охлажденная	610 N/mm² / 180 HB	1.4301	X5CrNi18-10	1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2
		M.2.1	аустенитная	термоулучшенная	300 HB	1.4841	X15CrNiSi25-21	1.4539	X1NiCrMoCu25-20-5
		M.3.1	аустенитная / ферритная (дуплекс)		780 N/mm² / 230 HB	1.4462	X2CrNiMoN22-5-3	1.4501	X2CrNiMoCuWN25-7-4
K	Серый чугун	K.1.1	перлитный/ферритный		350 N/mm² / 180 HB	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25
		K.1.2	перлитный (мартенситный)		500 N/mm² / 260 HB	0.6030	GG-30	0.6045	GG-45
	Чугун с шаровидным графитом	K.2.1	ферритный		540 N/mm² / 160 HB	0.7040	GGG-40	0.7060	GGG-60
		K.2.2	перлитный		845 N/mm² / 250 HB	0.7070	GGG-70	0.7080	GGG-80
	Ковкий чугун	K.3.1	ферритный		440 N/mm² / 130 HB	0.8035	GTW-35-04	0.8045	GTW-45
		K.3.2	перлитный		780 N/mm² / 230 HB	0.8165	GTS-65-02	0.8170	GTS-70-02
N	Алюминий — деформируемый сплав	N.1.1	не поддающийся упрочнению		60 HB	3.0255	Al99,5	3.3315	AlMg1
		N.1.2	упрочняемый	упрочненный	340 N/mm² / 100 HB	3.1355	AlCuMg2	3.2315	AlMgSi1
	Алюминий — литейный сплав	N.2.1	≤ 12 % Si, не поддающийся упрочнению		250 N/mm² / 75 HB	3.2581	G-AlSi12	3.2163	G-AlSi9Cu3
		N.2.2	≤ 12 % Si, упрочняемый	упрочненный	300 N/mm² / 90 HB	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg	3.2373	G-AlSi9Mg
		N.2.3	> 12 % Si, не поддающийся упрочнению		440 N/mm² / 130 HB		G-AlSi17Cu4Mg		G-AlSi18CuNiMg
	Медь и ее сплавы (бронза/латунь)	N.3.1	автоматные сплавы, PB > 1 %		375 N/mm² / 110 HB	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2
		N.3.2	CuZn, CuSnZn		300 N/mm² / 90 HB	2.0331	CuZn15	2.4070	CuZn28Sn1As
		N.3.3	CuSn, бессвинцовая медь и электролитическая медь		340 N/mm² / 100 HB	2.0060	E-Cu57	2.0590	CuZn40Fe
	Сплавы магния	N.4.1	магний и его сплавы		70 HB	3.5612	MgAl6Zn	3.5312	MgAl3Zn
S	Жаропрочные сплавы	S.1.1	на основе железа	отожженная	680 N/mm² / 200 HB	1.4864	X12NiCrSi 36-16	1.4865	G-X40NiCrSi38-18
		S.1.2		упрочненный	950 N/mm² / 280 HB	1.4980	X6NiCrTiMoVB25-15-2	1.4876	X10NiCrAlTi32-20
		S.2.1	на основе никеля или кобальта	отожженная	840 N/mm² / 250 HB	2.4631	NiCr20TiAl (Nimonic80A)	3.4856	NiCr22Mo9Nb
		S.2.2		упрочненный	1180 N/mm² / 350 HB	2.4668	NiCr19Nb5Mo3 (Inconel 718)	2.4955	NiFe25Cr20NbTi
		S.2.3		литые	1080 N/mm² / 320 HB	2.4765	CoCr20W15Ni	1.3401	G-X120Mn12
	Титановые сплавы	S.3.1	чистый титан		400 N/mm²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7
		S.3.2	альфа+бета-сплавы	упрочненный	1050 N/mm² / 320 HB	3.7165	TiAl6V4	Ti-6246	Ti-6Al-2Sn-4Zr-6Mo
		S.3.3	бета-сплавы		1400 N/mm² / 410 HB	Ti555.3	Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr	R56410	Ti-10V-2Fe-3Al
H	Закаленная сталь	H.1.1		закаленная и отпущенная	46–55 HRC				
		H.1.2		закаленная и отпущенная	56–60 HRC				
		H.1.3		закаленная и отпущенная	61–65 HRC				
		H.1.4		закаленная и отпущенная	66–70 HRC				
	Отбеленный чугун	H.2.1		литой	400 HB				
	Закаленный чугун	H.3.1		закаленная и отпущенная	55 HRC				
O	Неметаллические материалы	O.1.1	термореактивные полимеры		≤ 150 N/mm²				
		O.1.2	термопластичные полимеры		≤ 100 N/mm²				
		O.2.1	армированные арамидным волокном		≤ 1000 N/mm²				
		O.2.2	армированные углеродным волокном / стекловолокном		≤ 1000 N/mm²				
		O.3.1	графит						

*** Прочность на растяжение**

Рекомендуемые режимы резания EcoCut

		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN			DRAGONSKIN
	EcoCut Mini CTWN425	EcoCut Mini CTPP435	EcoCut Classic CTCP425	EcoCut Classic CTCP435	EcoCut Classic CTPP430	EcoCut Classic H210T	EcoCut Classic H216T	EcoCut ProfileMaster CTPP430
Индекс	v_c в м/мин							
P.1.1		**146**	**227**	**208**	**182**			**168**
P.1.2		**125**	**197**	**179**	**156**			**141**
P.1.3		**106**	**169**	**151**	**132**			**115**
P.1.4		**100**	**160**	**142**	**124**			**106**
P.1.5		**90**	**146**	**128**	**112**			**94**
P.2.1		**128**	**202**	**183**	**160**			**145**
P.2.2		**98**	**158**	**140**	**122**			**104**
P.2.3		**90**	**146**	**128**	**112**			**94**
P.2.4		**67**	**112**	**94**	**82**			**61**
P.3.1		**104**	**156**	**143**	**116**			**112**
P.3.2		**67**	**113**	**98**	**86**			**76**
P.3.3		**31**	**70**	**53**	**56**			**39**
P.4.1		**104**	**156**	**143**	**116**			**112**
P.4.2		**86**	**134**	**120**	**101**			**94**
M.1.1		**104**	156	143	**116**			**112**
M.2.1		**67**			**86**			**76**
M.3.1		**93**			**107**			**102**
K.1.1	140	140	205	185	160	110	**170**	180
K.1.2	115	120	205	185	140	90	**130**	260
K.2.1	150	140	200	180	160	120	**180**	160
K.2.2	110	120	200	180	140	85	**130**	250
K.3.1	170	150	195	175	125	140	**190**	130
K.3.2	140	125	195	175	110	110	**160**	230
N.1.1	**300**	40			40	**40**	**60**	300
N.1.2	**50**	290			290	**290**	**310**	200
N.2.1	**300**	290			290	**290**	**60**	300
N.2.2	**300**	190			190	**190**	**460**	200
N.2.3	**450**	340			340	**340**	**60**	150
N.3.1	**350**	240			240	**240**	**460**	300
N.3.2	**350**	240			240	**240**	**460**	300
N.3.3	**250**	190			190	**190**	**360**	200
N.4.1	**200**	140			140	**140**	**260**	200
S.1.1	38	**35**		35	55	**33**	43	**35**
S.1.2	28	**30**		30	55	**25**	33	**30**
S.2.1	28	**18**		18	55	**25**	33	**20**
S.2.2	24	**15**		15	55	**20**	25	**15**
S.2.3	20	**15**		15	55	**20**	20	**15**
S.3.1	90	**85**		85	70	**65**	110	**85**
S.3.2	55	**40**		40	60	**43**	70	**40**
S.3.3	40	**30**		30	40	**30**	50	**30**
H.1.1								
H.1.2								
H.1.3								
H.1.4								
H.2.1								
H.3.1								
O.1.1	130	110			110	110	155	130
O.1.2								
O.2.1	105	95			95	95	140	105
O.2.2								
O.3.1								

Режимы резания в значительной степени зависят от внешних условий, таких как жесткость закрепления инструмента и заготовки, материал и тип станка! Указанные значения являются ориентировочными и в зависимости от конкретных условий могут корректироваться прим. на **±20 %**!

Рекомендуемые режимы резания FreeTurn

	F		M		-28P
	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	
	CTCP125	CTPM125	CTCP125	CTPM125	H216T
Индекс	v_c в м/мин		v_c в м/мин		v_c в м/мин
P.1.1	**296**	203	**296**	203	
P.1.2	**253**	171	**253**	171	
P.1.3	**213**	142	**213**	142	
P.1.4	**199**	132	**199**	132	
P.1.5	**179**	118	**179**	118	
P.2.1	**259**	176	**259**	176	
P.2.2	**196**	130	**196**	130	
P.2.3	**179**	118	**179**	118	
P.2.4	**129**	81	**129**	81	
P.3.1	**169**	142	**169**	142	
P.3.2	**106**	97	**106**	97	
P.3.3	**43**	51	**43**	51	
P.4.1	**169**	142	**169**	142	
P.4.2	**137**	119	**137**	119	
M.1.1		**142**		**142**	
M.2.1		**97**		**97**	
M.3.1		**128**		**128**	
K.1.1	170		170		170
K.1.2	160		160		130
K.2.1	180		180		180
K.2.2	160		160		130
K.3.1	200		200		190
K.3.2	160		160		160
N.1.1					**1650**
N.1.2					**1350**
N.2.1					**1200**
N.2.2					**1100**
N.2.3					**600**
N.3.1					**525**
N.3.2					**500**
N.3.3					**375**
N.4.1					**275**
S.1.1					
S.1.2					
S.2.1					
S.2.2					
S.2.3					
S.3.1					
S.3.2					
S.3.3					
H.1.1					
H.1.2					
H.1.3					
H.1.4					
H.2.1					
H.3.1					
O.1.1					160
O.1.2					
O.2.1					140
O.2.2					
O.3.1					

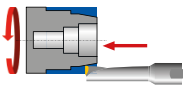
10

Режимы резания в значительной степени зависят от внешних условий, таких как жесткость закрепления инструмента и заготовки, материал и тип станка! Указанные значения являются ориентировочными и в зависимости от конкретных условий могут корректироваться прим. на **±20 %**!

Глубина резания и подача для EcoCut Mini

Продольное точение

2,25xD

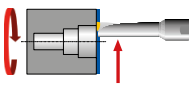


Размер EcoCut Mini	Глубина резания a_p, мм									
	0,25	0,5	0,75	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
	Подача f в мм/об									
ECM 02..	0,02–0,07	0,02–0,07								
ECM 02,5..	0,02–0,07	0,02–0,07	0,02–0,05							
ECM 03..	0,02–0,07	0,02–0,07	0,02–0,05	0,02–0,05						
ECM 03,5..	0,02–0,07	0,02–0,07	0,02–0,05	0,02–0,05	0,02–0,05					
ECM 04..	0,04–0,1	0,04–0,1	0,04–0,1	0,04–0,1	0,03–0,07	0,01–0,05				
ECM 05..	0,04–0,1	0,04–0,1	0,04–0,1	0,04–0,1	0,03–0,08	0,02–0,06	0,01–0,04			
ECM 06..	0,04–0,1	0,04–0,1	0,04–0,1	0,04–0,1	0,04–0,1	0,03–0,08	0,02–0,06	0,01–0,04		
ECM 07..	0,04–0,1	0,04–0,1	0,04–0,1	0,04–0,1	0,04–0,1	0,04–0,1	0,03–0,08	0,02–0,06	0,01–0,04	
ECM 08..	0,04–0,1	0,04–0,1	0,04–0,1	0,04–0,1	0,04–0,1	0,04–0,1	0,04–0,1	0,03–0,08	0,02–0,06	0,01–0,04

4xD

Размер EcoCut Mini	Глубина резания a_p, мм									
	0,25	0,5	0,75	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
	Подача f в мм/об									
ECM 02..	0,02–0,05	0,01–0,05								
ECM 02,5..	0,02–0,05	0,01–0,05								
ECM 03..	0,02–0,05	0,02–0,05	0,01–0,05							
ECM 03,5..	0,02–0,05	0,02–0,05	0,02–0,05	0,01–0,05						
ECM 04..	0,04–0,1	0,04–0,1	0,04–0,1	0,03–0,08	0,01–0,05					
ECM 05..	0,04–0,1	0,04–0,1	0,04–0,1	0,03–0,085	0,02–0,06	0,01–0,04				
ECM 06..	0,04–0,1	0,04–0,1	0,04–0,1	0,03–0,085	0,02–0,06	0,01–0,04				
ECM 07..	0,04–0,1	0,04–0,1	0,04–0,1	0,04–0,1	0,03–0,08	0,02–0,06	0,01–0,04			
ECM 08..	0,04–0,1	0,04–0,1	0,04–0,1	0,04–0,1	0,04–0,095	0,03–0,08	0,02–0,06	0,01–0,04		

Подрезка торца

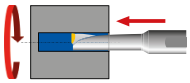


Размер EcoCut Mini	2,25xD		4xD	
	$a_{p\ макс.}$ в мм	f, мм/об	$a_{p\ макс.}$ в мм	f, мм/об
ECM 02..	0,30	0,01–0,05	0,30	0,01–0,03
ECM 02,5..	0,30	0,01–0,05	0,30	0,01–0,03
ECM 03..	0,50	0,01–0,06	0,50	0,01–0,04
ECM 03,5..	0,50	0,01–0,06	0,50	0,01–0,04
ECM 04..	0,70	0,03–0,07	0,70	0,02–0,05
ECM 05..	0,70	0,03–0,07	0,70	0,02–0,05
ECM 06..	0,70	0,03–0,07	0,70	0,02–0,05
ECM 07..	1,00	0,04–0,08	1,00	0,03–0,06
ECM 08..	1,00	0,04–0,08	1,00	0,03–0,06

Глубина резания и подача для EcoCut Mini

Обработка отверстий

Подача



Размер EcoCut Mini	2,25xD	4xD
	f, мм/об	f, мм/об
ECM 02..	0,0025–0,0075	0,0025–0,005
ECM 02,5..	0,0025–0,010	0,0025–0,005
ECM 03..	0,0025–0,0125	0,0025–0,010
ECM 03,5..	0,0025–0,0150	0,0025–0,010
ECM 04..	0,005–0,030	0,005–0,0125
ECM 05..	0,005–0,030	0,005–0,015
ECM 06..	0,005–0,030	0,005–0,020
ECM 07..	0,005–0,035	0,005–0,025
ECM 08..	0,005–0,040	0,005–0,030

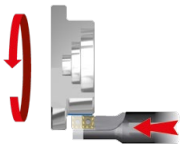
Макс. глубина сверления

Размер EcoCut Mini	2,25xD	4xD
	Макс. глубина сверления, мм	Макс. глубина сверления, мм
ECM 02..	4,50	8,0
ECM 02,5..	5,63	10,0
ECM 03..	6,75	12,0
ECM 03,5..	7,88	14,0
ECM 04..	9,0	16,0
ECM 05..	11,25	20,0
ECM 06..	13,5	24,0
ECM 07..	15,75	28,0
ECM 08..	18,0	32,0

Глубина резания и подача для EcoCut Classic

Продольное точение

1,5xD



Размер EcoCut Classic	Глубина резания a_p, мм											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	14
	Подача f в мм/об											
ECC 08	0,06–0,12	0,06–0,12	0,04–0,10	0,02–0,08								
ECC 10	0,07–0,15	0,07–0,15	0,05–0,13	0,04–0,11	0,02–0,09							
ECC 12	0,08–0,16	0,08–0,16	0,08–0,16	0,06–0,14	0,04–0,12	0,02–0,10						
ECC 14	0,09–0,18	0,09–0,18	0,09–0,18	0,09–0,18	0,07–0,16	0,05–0,14	0,02–0,11					
ECC 16	0,10–0,20	0,10–0,20	0,10–0,20	0,10–0,20	0,08–0,18	0,06–0,16	0,04–0,14	0,02–0,12				
ECC 18	0,11–0,22	0,11–0,22	0,11–0,22	0,11–0,22	0,11–0,22	0,09–0,20	0,07–0,18	0,05–0,16	0,03–0,13			
ECC 20	0,12–0,24	0,12–0,24	0,12–0,24	0,12–0,24	0,12–0,24	0,11–0,23	0,09–0,21	0,07–0,19	0,05–0,17	0,03–0,15		
ECC 25	0,13–0,26	0,13–0,26	0,13–0,26	0,13–0,26	0,13–0,26	0,13–0,26	0,13–0,26	0,11–0,24	0,09–0,22	0,07–0,20	0,03–0,16	
ECC 32	0,15–0,30	0,15–0,30	0,15–0,30	0,15–0,30	0,15–0,30	0,14–0,30	0,15–0,30	0,15–0,30	0,13–0,28	0,11–0,26	0,07–0,22	0,03–0,18

Подачи f при использовании M50Q или ALQ можно увеличить на 50–75 %.

2,25xD

Размер EcoCut Classic	Глубина резания a_p, мм										
	1,0	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	7,0
	Подача f в мм/об										
ECC 08	0,06–0,12	0,04–0,10	0,02–0,08								
ECC 10	0,07–0,15	0,05–0,13	0,03–0,11	0,02–0,09							
ECC 12	0,08–0,16	0,08–0,16	0,06–0,14	0,04–0,12	0,02–0,10						
ECC 14	0,09–0,18	0,09–0,18	0,07–0,16	0,05–0,14	0,04–0,13	0,02–0,11					
ECC 16	0,10–0,20	0,10–0,20	0,09–0,19	0,07–0,17	0,05–0,15	0,03–0,13					
ECC 18	0,11–0,22	0,11–0,22	0,11–0,22	0,09–0,20	0,07–0,18	0,05–0,16	0,03–0,14				
ECC 20	0,12–0,24	0,12–0,24	0,12–0,24	0,12–0,24	0,10–0,22	0,08–0,20	0,06–0,18	0,04–0,16			
ECC 25	0,13–0,26	0,13–0,26	0,13–0,26	0,13–0,26	0,13–0,26	0,12–0,25	0,10–0,23	0,08–0,21	0,06–0,19	0,04–0,17	
ECC 32	0,15–0,30	0,15–0,30	0,15–0,30	0,15–0,30	0,15–0,30	0,15–0,30	0,14–0,29	0,12–0,27	0,10–0,25	0,08–0,23	0,05–0,20

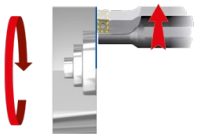
Подачи f при использовании M50Q или ALQ можно увеличить на 50–75 %.

3xD

Размер EcoCut Classic	Глубина резания a_p, мм								
	1,0	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	5,0	6,0	7,0
	Подача f в мм/об								
ECC 08	0,05–0,10	0,02–0,06							
ECC 10	0,06–0,11	0,03–0,07							
ECC 12	0,06–0,12	0,04–0,10	0,02–0,08						
ECC 14	0,07–0,13	0,05–0,11	0,02–0,09						
ECC 16	0,07–0,15	0,06–0,14	0,04–0,12	0,02–0,09					
ECC 18	0,08–0,16	0,08–0,16	0,06–0,14	0,04–0,12					
ECC 20	0,09–0,18	0,09–0,18	0,09–0,18	0,07–0,16	0,05–0,14	0,03–0,12			
ECC 25	0,10–0,19	0,10–0,19	0,10–0,19	0,08–0,17	0,06–0,15	0,03–0,13			
ECC 32	0,11–0,22	0,11–0,22	0,11–0,22	0,11–0,22	0,09–0,20	0,07–0,18	0,03–0,14		

Глубина резания и подача для EcoCut Classic

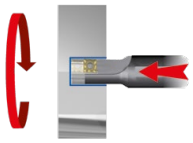
Подрезка торца



Размер EcoCut Classic	1,5xD		2,25xD		3xD	
	a_p в мм	f, мм/об	a_p в мм	f, мм/об	a_p в мм	f, мм/об
ECC 08	2,00	0,05–0,10	1,90	0,04–0,09	1,10	0,04–0,07
ECC 10	2,50	0,06–0,12	2,20	0,05–0,10	1,20	0,04–0,09
ECC 12	3,00	0,07–0,14	2,60	0,06–0,12	1,40	0,05–0,11
ECC 14	3,50	0,08–0,16	3,00	0,07–0,14	1,60	0,06–0,12
ECC 16	4,00	0,09–0,18	3,40	0,08–0,16	1,90	0,06–0,13
ECC 18	4,50	0,10–0,20	3,80	0,09–0,18	2,00	0,07–0,14
ECC 20	5,00	0,11–0,22	4,20	0,10–0,20	2,20	0,08–0,15
ECC 25	6,00	0,12–0,24	5,00	0,11–0,22	2,60	0,09–0,18
ECC 32	8,00	0,13–0,27	6,00	0,12–0,25	3,00	0,10–0,20

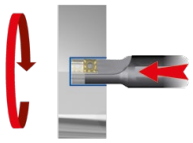
Обработка отверстий

Подача



Размер EcoCut Classic	1,5xD	2,25xD	3xD
	f, мм/об	f, мм/об	f, мм/об
ECC 08	0,01–0,04	0,01–0,04	0,01–0,02
ECC 10	0,01–0,05	0,01–0,05	0,01–0,03
ECC 12	0,01–0,05	0,01–0,05	0,01–0,04
ECC 14	0,01–0,07	0,01–0,07	0,01–0,05
ECC 16	0,02–0,08	0,02–0,08	0,02–0,06
ECC 18	0,03–0,09	0,03–0,09	0,03–0,07
ECC 20	0,03–0,10	0,03–0,10	0,03–0,08
ECC 25	0,03–0,12	0,03–0,12	0,04–0,09
ECC 32	0,05–0,15	0,05–0,15	0,05–0,11

Макс. глубина сверления

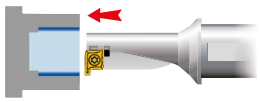


Размер EcoCut Classic	1,5xD	2,25xD	3xD
	Макс. глубина сверления, мм	Макс. глубина сверления, мм	Макс. глубина сверления, мм
ECC 08	12,0	18,0	24,0
ECC 10	15,0	22,5	30,0
ECC 12	18,0	27,0	36,0
ECC 14	21,0	31,5	42,0
ECC 16	24,0	36,0	48,0
ECC 18	27,0	40,5	54,0
ECC 20	30,0	45,0	60,0
ECC 25	37,5	56,5	75,0
ECC 32	48,0	72,0	96,0

Глубина резания и подача для EcoCut ProfileMaster 90°

Продольное точение

1,5xD



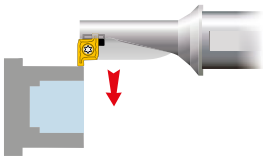
Размер EcoCut ProfileMaster	Глубина резания a_p, мм							
	1	2	3	4	5	6	7	8
	Подача f в мм/об							
EC PM 10	0,07–0,20	0,05–0,17	0,02–0,12					
EC PM 12	0,07–0,20	0,05–0,17	0,02–0,12					
EC PM 16	0,10–0,25	0,07–0,23	0,05–0,21	0,02–0,17				
EC PM 20	0,12–0,27	0,10–0,26	0,007–0,24	0,05–0,20	0,02–0,14			
EC PM 25	0,15–0,30	0,15–0,30	0,13–0,28	0,10–0,26	0,05–0,22	0,02–0,18		
EC PM 32	0,15–0,30	0,15–0,30	0,15–0,30	0,15–0,30	0,10–0,27	0,07–0,24	0,05–0,21	0,02–0,15

2,25xD

Размер EcoCut ProfileMaster	Глубина резания a_p, мм							
	1	2	3	4	5	6	7	8
	Подача f в мм/об							
EC PM 10	0,07–0,19	0,02–0,13						
EC PM 12	0,07–0,19	0,02–0,13						
EC PM 16	0,10–0,25	0,07–0,21	0,02–0,13					
EC PM 20	0,12–0,27	0,07–0,24	0,05–0,19					
EC PM 25	0,15–0,30	0,10–0,27	0,07–0,23	0,02–0,15				
EC PM 32	0,15–0,30	0,15–0,30	0,10–0,27	0,07–0,23	0,02–0,15			

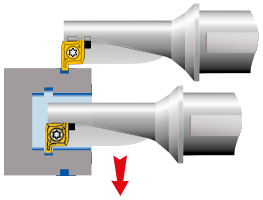
Подрезка торца

1,5xD и 2,25xD



Размер EcoCut ProfileMaster	Глубина резания a_p, мм					
	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5
	Подача f в мм/об					
EC PM 10	0,02–0,15	0,02–0,15				
EC PM 12	0,02–0,15	0,02–0,15				
EC PM 16	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20			
EC PM 20	0,08–0,22	0,08–0,22	0,08–0,22	0,08–0,22		
EC PM 25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	
EC PM 32	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25

Внутренняя и наружная обработка радиальных канавок

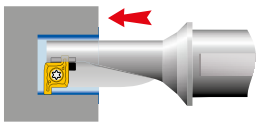


Размер EcoCut ProfileMaster	1,5xD
	f, мм/об
EC PM 10	0,01–0,08
EC PM 12	0,02–0,10
EC PM 16	0,04–0,15
EC PM 20	0,04–0,16
EC PM 25	0,07–0,20
EC PM 32	0,08–0,22

Размер EcoCut ProfileMaster	2,25xD
	f, мм/об
EC PM 10	0,01–0,08
EC PM 12	0,02–0,10
EC PM 16	0,04–0,15
EC PM 20	0,04–0,16
EC PM 25	0,07–0,20
EC PM 32	0,08–0,22

Обработка отверстий

Подача и макс. глубина сверления



Размер EcoCut ProfileMaster	1,5xD	
	f, мм/об	Макс. глубина сверления, мм
EC PM 10	0,01–0,05	15,0
EC PM 12	0,01–0,06	18,0
EC PM 16	0,02–0,09	24,0
EC PM 20	0,03–0,10	30,0
EC PM 25	0,04–0,12	37,5
EC PM 32	0,04–0,14	48,0

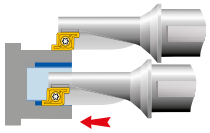
Размер EcoCut ProfileMaster	2,25xD	
	f, мм/об	Макс. глубина сверления, мм
EC PM 10	0,01–0,05	22,5
EC PM 12	0,01–0,06	27,0
EC PM 16	0,02–0,09	36,0
EC PM 20	0,03–0,10	45,0
EC PM 25	0,04–0,12	56,3
EC PM 32	0,04–0,14	72,0

Глубина резания и подача для EcoCut ProfileMaster 0°

Размеры EcoCut ProfileMaster 10 и 12 не могут использоваться в исполнении 0°.

Продольное точение

1,5xD



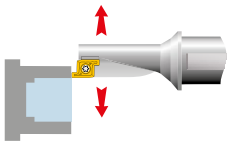
Размер EcoCut ProfileMaster	Глубина резания a_p в мм					
	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5
	Подача f в мм/об					
EC PM 16	0,04–0,20	0,04–0,20	0,04–0,20			
EC PM 20	0,06–0,22	0,06–0,22	0,06–0,22	0,06–0,22		
EC PM 25	0,08–0,25	0,08–0,25	0,08–0,25	0,08–0,25	0,08–0,25	
EC PM 32	0,10–0,28	0,10–0,28	0,10–0,28	0,10–0,28	0,10–0,28	0,10–0,28

2,25xD

Размер EcoCut ProfileMaster	Глубина резания a_p в мм					
	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5
	Подача f в мм/об					
EC PM 16	0,04–0,20	0,04–0,20	0,04–0,20			
EC PM 20	0,06–0,22	0,06–0,22	0,06–0,22	0,06–0,22		
EC PM 25	0,08–0,25	0,08–0,25	0,08–0,25	0,08–0,25	0,08–0,25	
EC PM 32	0,10–0,28	0,10–0,28	0,10–0,28	0,10–0,28	0,10–0,28	0,10–0,28

Подрезка торца

1,5xD

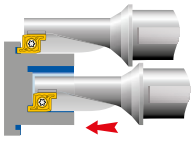


Размер EcoCut ProfileMaster	Глубина резания a_p в мм						
	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
	Подача f в мм/об						
EC PM 16	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20				
EC PM 20	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20			
EC PM 25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25		
EC PM 32	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25

2,25xD

Размер EcoCut ProfileMaster	Глубина резания a_p в мм						
	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
	Подача f в мм/об						
EC PM 16	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20				
EC PM 20	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20			
EC PM 25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25		
EC PM 32	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25

Внутренняя и наружная обработка торцевых канавок



Размер EcoCut ProfileMaster	1,5xD
	Подача f в мм/об
EC PM 16	0,02–0,12
EC PM 20	0,04–0,14
EC PM 25	0,06–0,18
EC PM 32	0,08–0,20

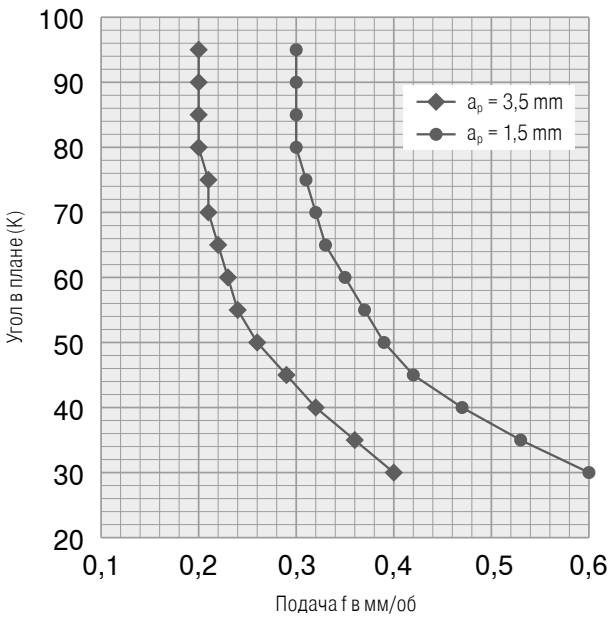
Размер EcoCut ProfileMaster	2,25xD
	Подача f в мм/об
EC PM 16	0,02–0,12
EC PM 20	0,04–0,14
EC PM 25	0,06–0,18
EC PM 32	0,08–0,20

10

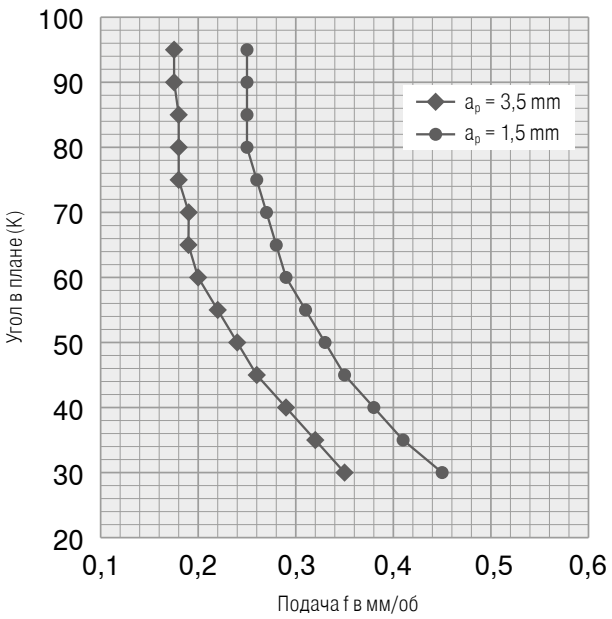
Стартовые кривые для FreeTurn

	Материал				Пластина		v_c в м/мин	Охлаждение
Стали	1.7225	42CrMo4	1010 N/mm²	P.2.3	FT1x M 80xxxxR08 -M	CTCP125	200	Эмульсия
Нержавеющие стали	1.4301	X5CrNi18-10	610 N/mm²	M.1.1	FT1x M 80xxxxR08 -M	CTPM125	180	Эмульсия
Цветные металлы	3.2341	G-AlSi 5 Mg	200 N/mm²	N.2.2	FT1x G 35xxxxR08-28P	H210T	900	Эмульсия

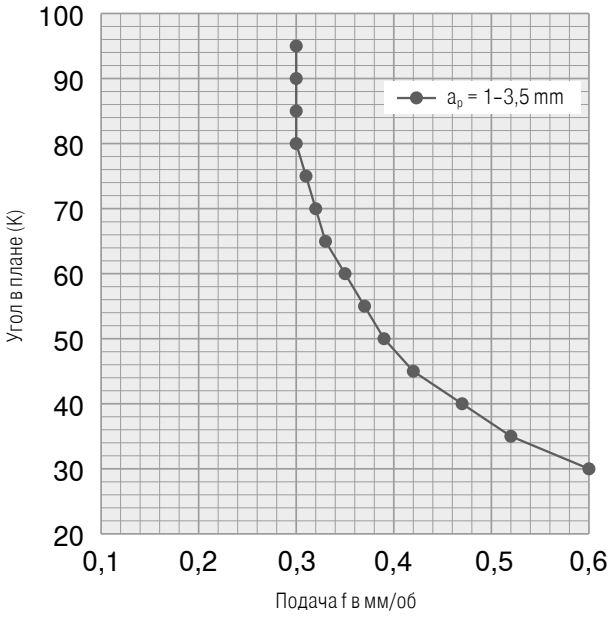
Стали



Нержавеющие стали

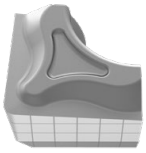
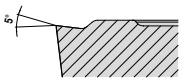
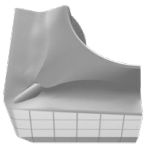
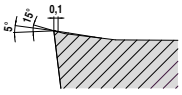
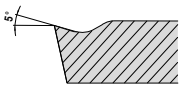
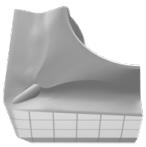
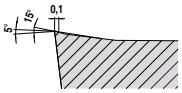


Цветные металлы

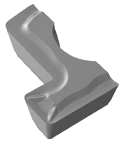
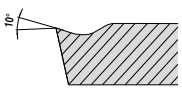


Обзор стружколомов

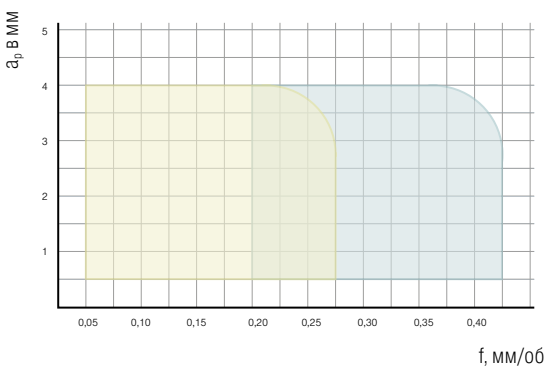
EcoCut Classic

	Модель	Непрерывное резание	Обработка с неравномерным припуском	Обработка с ударом	Эскиз
		○	◔	◌	f мм
-EN ▲ Универсальная геометрия ▲ Превосходный слом стружки ▲ Режущая кромка с позитивной геометрией ▲ Малые и средние подачи		**CTCP425** **CTCP425 / CTPP430** CTCP425 CTPP430 CTCP435 / CTPP430 CTCP435 / CTPP430	**CTCP435 / CTPP430** **CTPP430** CTCP435 / CTPP430 CTPP430 CTCP435 / CTPP430 CTCP435 / CTPP430	**CTPP430 / CTCP435** **CTPP430** CTCP435 CTPP430 CTCP435 CTCP435	 0,05–0,275
-M50Q ▲ Дополнительный угол вдоль вспомогательной режущей кромки ▲ Высокое качество обработки поверхности ▲ Оптимальное стружкообразование ▲ Средние и большие подачи		**CTCP425** CTCP425 CTCP425	**CTCP425** CTCP425		 0,2–0,425
-27P ▲ Режущая кромка с позитивной геометрией ▲ Шлифованная по периметру ▲ Шлифованная передняя поверхность ▲ Первый выбор для обработки цветных металлов		**H216T** **H216T** H216T H216T	**H216T** **H216T** H216T H216T	**H216T** **H216T** 	 0,1–0,4
-27Q ▲ Режущая геометрия с зачистной режущей кромкой ▲ Позитивная геометрия (острый режущий клин) ▲ Шлифованная по периметру ▲ Незначительное налипание стружки		H210T **H210T** **H210T** H210T	H210T **H210T** **H210T** H210T		 0,2–0,5

EcoCut ProfileMaster

-M20 ▲ Позитивная геометрия ▲ Универсальное применение ▲ Малые и средние подачи		**CTPP430** **CTPP430** CTPP430 CTPP430 **CTPP430** CTPP430	**CTPP430** **CTPP430** CTPP430 CTPP430 **CTPP430** CTPP430	**CTPP40** **CTPP430** CTPP430 CTPP430 CTPP430	 0,05–0,25

Диапазон покрытия стружколомов -EN и -M50Q



EcoCut Classic 2,25xD — ECC16 — XCNT-080304

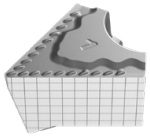
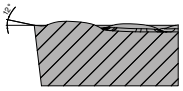
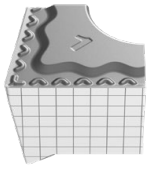
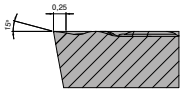
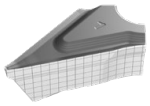
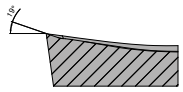
= -M50Q

= Стандарт

10

Обзор стружколомов

FreeTurn

	Модель	Непрерывное резание	Обработка с неравномерным припуском	Обработка с ударом	Эскиз
					f мм
-F ▲ Стандартная геометрия для чистовой обработки ▲ Высокое качество поверхности ▲ Первый выбор для чистовой обработки стали		**CTCP125** CTCP125	**CTCP125** CTCP125		 0–6
-M ▲ От получистовой до черновой обработки ▲ Агрессивная геометрия стружколома		CTPM125 **CTPM125**	CTPM125 **CTPM125**		 0–6
-28P ▲ Стандартная геометрия для чистовой обработки ▲ Острая режущая кромка ▲ Первый выбор для обработки алюминия		H216T **H216T** H216T	H216T **H216T** H216T	H216T **H216T**	 0–1,8

EcoCut Classic – Использование в качестве наиболее прочного расточного инструмента

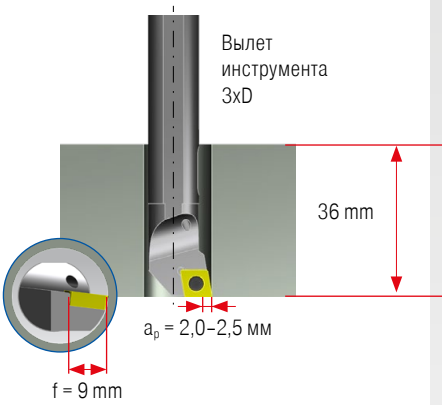
EcoCut может использоваться не только в качестве многофункционального инструмента. В сравнении с расточной державкой EcoCut в качестве расточного инструмента обеспечивает пользователю исключительные преимущества.

Пример: обработка отверстий, диаметр 16 мм на глубину 36 мм

Различия инструмента

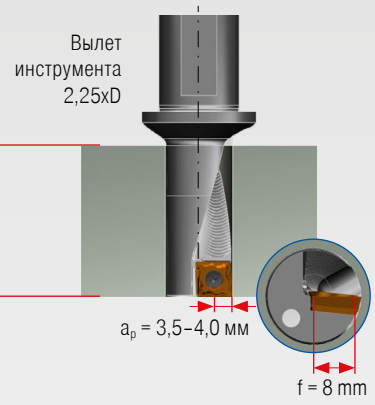
Расточная оправка

A12K SCFCR 06



EcoCut Classic

ECC 16R-2.25D 08



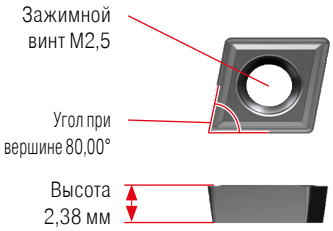
Преимущества

Прочный массивный базовый корпус
- Восприятие повышенных усилий резания
- Снижение риска возникновения вибраций
- Chip Booster для оптимального охлаждения и отвода стружки

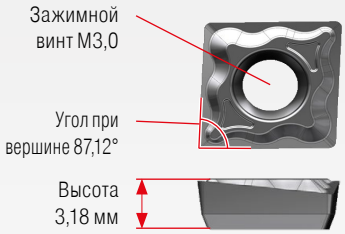
Преимущества
- Высокое качество поверхности
- Оптимальный слом стружки
- Макс. эксплуатационная надежность

Различия пластин

CCMT 060204



XCNT 080304

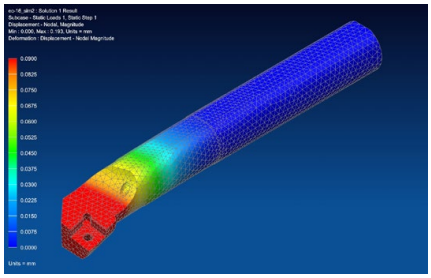


Большая и прочная пластина
- Повышенная эксплуатационная надежность
- Обеспечивает обработку с большой глубиной резания
- Повышенные режимы резания
- Высокая стойкость

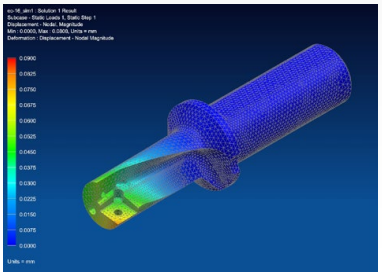
Преимущества
- Сокращение времени обработки
- Повышение производительности
- Сокращение инструментальных затрат

Сравнение стойкости

Расчет с помощью метода конечных элементов
Нагрузка 1000 Н на посадочное гнездо пластины соответствует примерно a_p = 2,0 мм и f = 0,2 мм



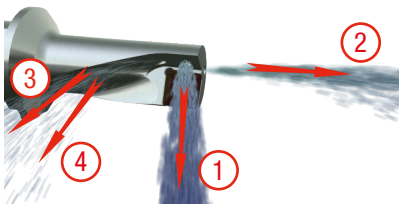
Прогиб 0,19 мм



Прогиб 0,08 мм

Практика наглядно подтверждает:
- Сокращение времени обработки до **75 %**
- Повышение стойкости до **400 %**

Инновационный отвод стружки – Chip-Booster



Инструменты EcoCut серийно оснащаются уникальной системой охлаждения и отвода стружки.

1. Охлаждение пластин
2. Обычный поток для охлаждения и промывки
3. Chipbooster для отвода стружки в стружечной канавке
4. Chipbooster предотвращает заклинивание стружки между инструментом и заготовкой

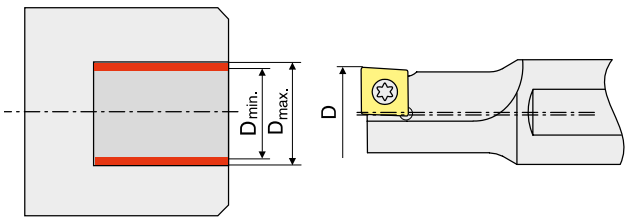
Чтобы обеспечить эффективное удаление стружки из отверстия, давление СОЖ должно составлять не менее 3–6 бар (оптимально 7–10 бар).

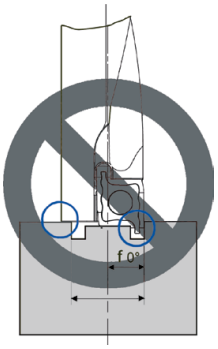
10

Рекомендации по применению

Сверление со смещением по оси

Благодаря специальной конструкции инструмента и пластины с помощью инструментов EcoCut возможно сверление со смещением от оси. Таким образом возможно целенаправленное достижение соответствующих отклонений от номинального диаметра инструмента, указанных в приводимой таблице.





ProfileMaster 0°
Не подходит для обработки отверстий!

EcoCut Mini	Ном. диам. инструмента	Диам. сверления заготовки	
	Диам. в мм	$D_{мин.}$ в мм	$D_{макс.}$ в мм
ECM 02 L/R - ...D	2	1,95	2,1
ECM 02,5 L/R - ...D	2,5	2,45	2,6
ECM 03 L/R - ...D	3	2,95	3,15
ECM 03,5 L/R - ...D	3,5	3,45	3,65
ECM 04 R/L - ...D	4	3,90	4,20
ECM 05 R/L - ...D	5	4,90	5,20
ECM 06 R/L - ...D	6	5,90	6,20
ECM 07 R/L - ...D	7	6,90	7,20
ECM 08 R/L - ...D	8	7,90	8,20

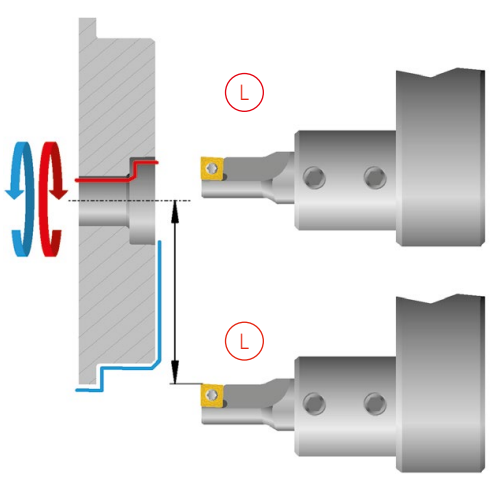
EcoCut Classic	Ном. диам. инструмента	Диам. сверления заготовки	
	Диам. в мм	$D_{мин.}$ в мм	$D_{макс.}$ в мм
ECC 08 R/L - ... 04	8	7,85	8,30
ECC 10 R/L - ... 05	10	9,85	10,50
ECC 12 R/L - ... 06	12	11,85	12,50
ECC 14 R/L - ... 07	14	13,85	14,50
ECC 16 R/L - ... 08	16	15,85	16,50
ECC 18 R/L - ... 09	18	17,85	18,50
ECC 20 R/L - ... 10	20	19,80	20,50
ECC 25 R/L - ... 13	25	24,80	25,80
ECC 32 R/L - ... 17	32	31,80	33,00

EcoCut ProfileMaster	Ном. диам. инструмента	Диам. сверления заготовки	
	Диам. в мм	$D_{мин.}$ в мм	$D_{макс.}$ в мм
PM 10R/L ...	10	9,85	12
PM 12R/L ...	12	11,85	15
PM 16R/L ...	16	15,85	19
PM 20R/L ...	20	19,80	24
PM 25R/L ...	25	24,80	29
PM 32R/L ...	32	31,80	38

Обработка через центр

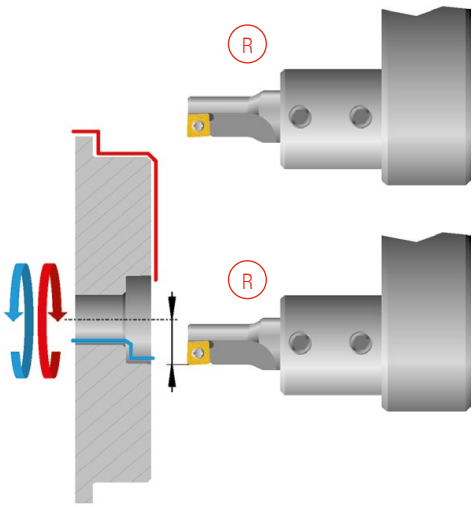
Проблема

При недостаточном ходе перемещения станка через центральную ось обработка по наружному диаметру с применением одного и того же инструмента невозможна.



Решение

Использование инструмента EcoCut в правостороннем исполнении.

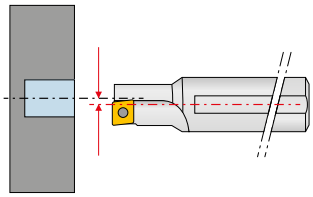


Рекомендации по применению

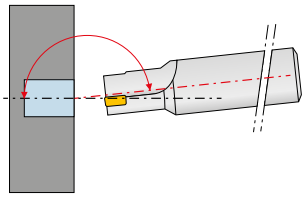
При осевом смещении существует опасность столкновения!

Проблемы

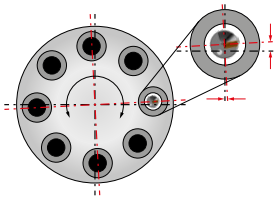
Смещение по оси X:



Ошибка угла:



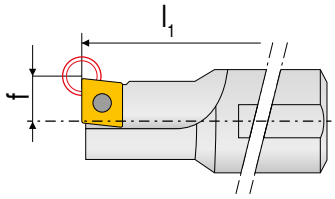
Ошибка позиционирования револьверной головки:



Способ устранения

При предварительной наладке инструмента:

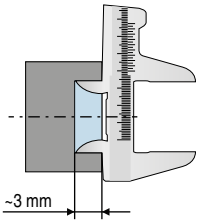
- При использовании в качестве инструмента для внутреннего растачивания при программировании



- Ввести номинальный диаметр инструмента в качестве заданного диаметра отверстия

На станке:

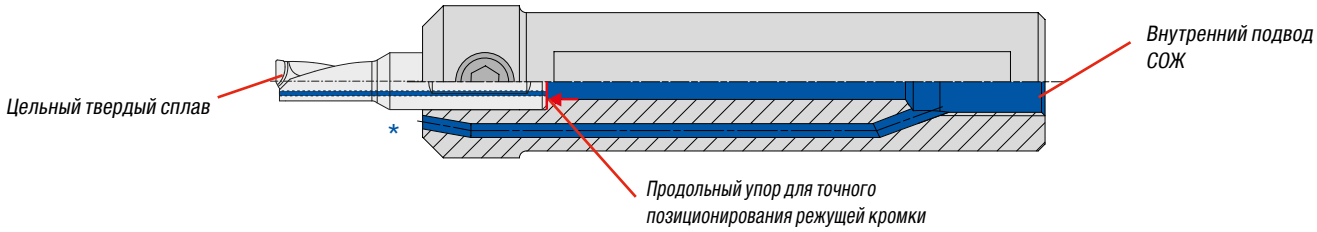
- Выполнить контрольный проход глубиной ~ 3 мм
- Измерить полученный диаметр отверстия



- При необходимости скорректировать по диаметру отверстия
- Запуск обработки

10

Адаптер EcoCut Mini – устройство



* Для оптимального представления сечение повернуто на 90°

Установка пластины для EcoCut Classic

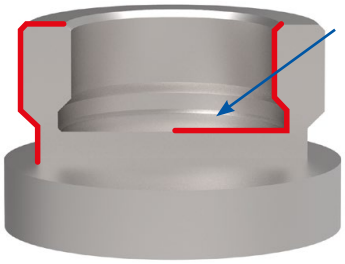
Для инструментов Ø 8 мм требуются правые и левые пластины.
От Ø 10–32 мм используются нейтральные пластины.

Внимание!
Убедитесь в правильной установке.





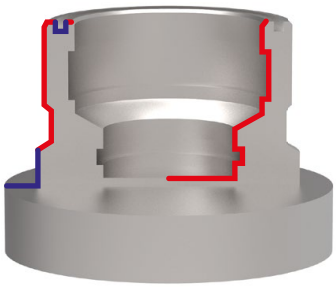
EcoCut ProfileMaster – Преимущества в плане экономической эффективности



Правостороннее исполнение



Правая пластина



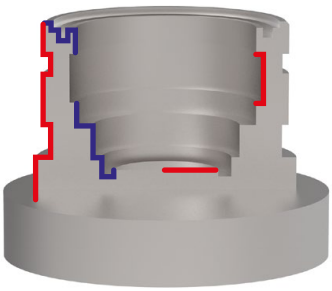
Правостороннее исполнение



Левая пластина



Правая пластина



Левостороннее исполнение

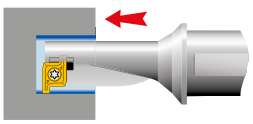


Правостороннее исполнение



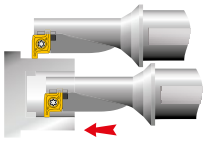
Правая пластина

Исполнение 90°



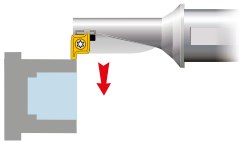
Сверление в сплошном материале с плоским дном отверстия

Растачивание

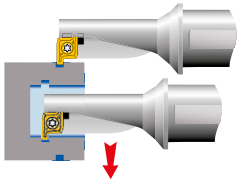


Обработка наружных контуров

Токарная обработка внутренних контуров



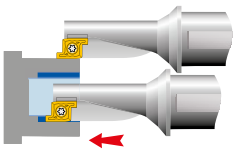
Токарная обработка торцовых поверхностей



Наружная обработка радиальных канавок

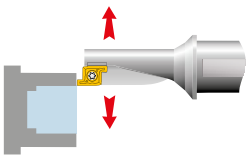
Внутренняя обработка радиальных канавок

Вариант 0°

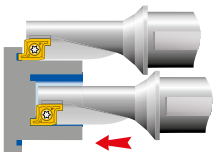


Обработка наружных контуров

Токарная обработка внутренних контуров



Токарная обработка торцовых поверхностей



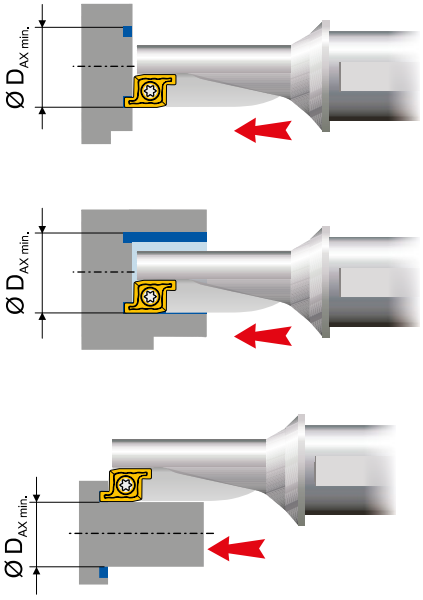
Наружная обработка торцевых канавок

Внутренняя обработка торцевых канавок

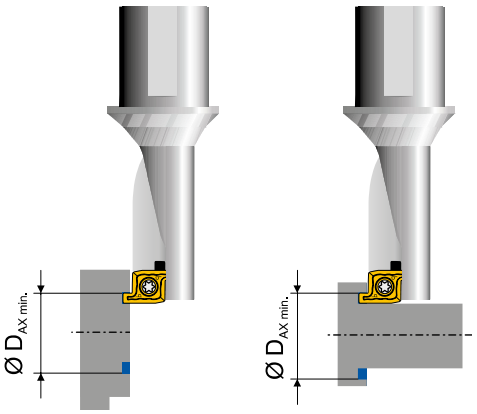
Чтобы обеспечить эффективное удаление стружки из отверстия, давление СОЖ должно составлять не менее 3–6 бар (оптимально 7–10 бар).

EcoCut ProfileMaster – Обработка торцевых канавок

0° (начиная с Ø 16 мм)

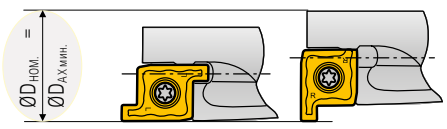


90°



EcoCut ProfileMaster	$ØD_{ном.}$ mm	$ØD_{AX\ мин.}$ mm	$ØD_{AX\ макс.}$ mm
PM 10R/L 1,5D	10	10	> 10
PM 10R/L 2,25D	10	10	> 10
PM 12R/L 1,5D	12	12	> 12
PM 12R/L 2,25D	12	12	> 12
PM 16R/L 1,5D	16	16	> 16
PM 16R/L 2,25D	16	16	> 16
PM 20R/L 1,5D	20	20	> 20
PM 20R/L 2,25D	20	20	> 20
PM 25R/L 1,5D	25	25	> 25
PM 25R/L 2,25D	25	25	> 25
PM 32R/L 1,5D	32	32	> 32
PM 32R/L 2,25D	32	32	> 32

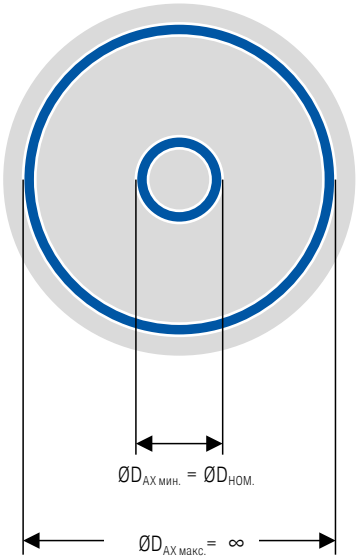
$ØD_{AX\ мин.} = ØD_{ном.}$



$ØD_{ном.}$ = Номинальный диаметр инструмента

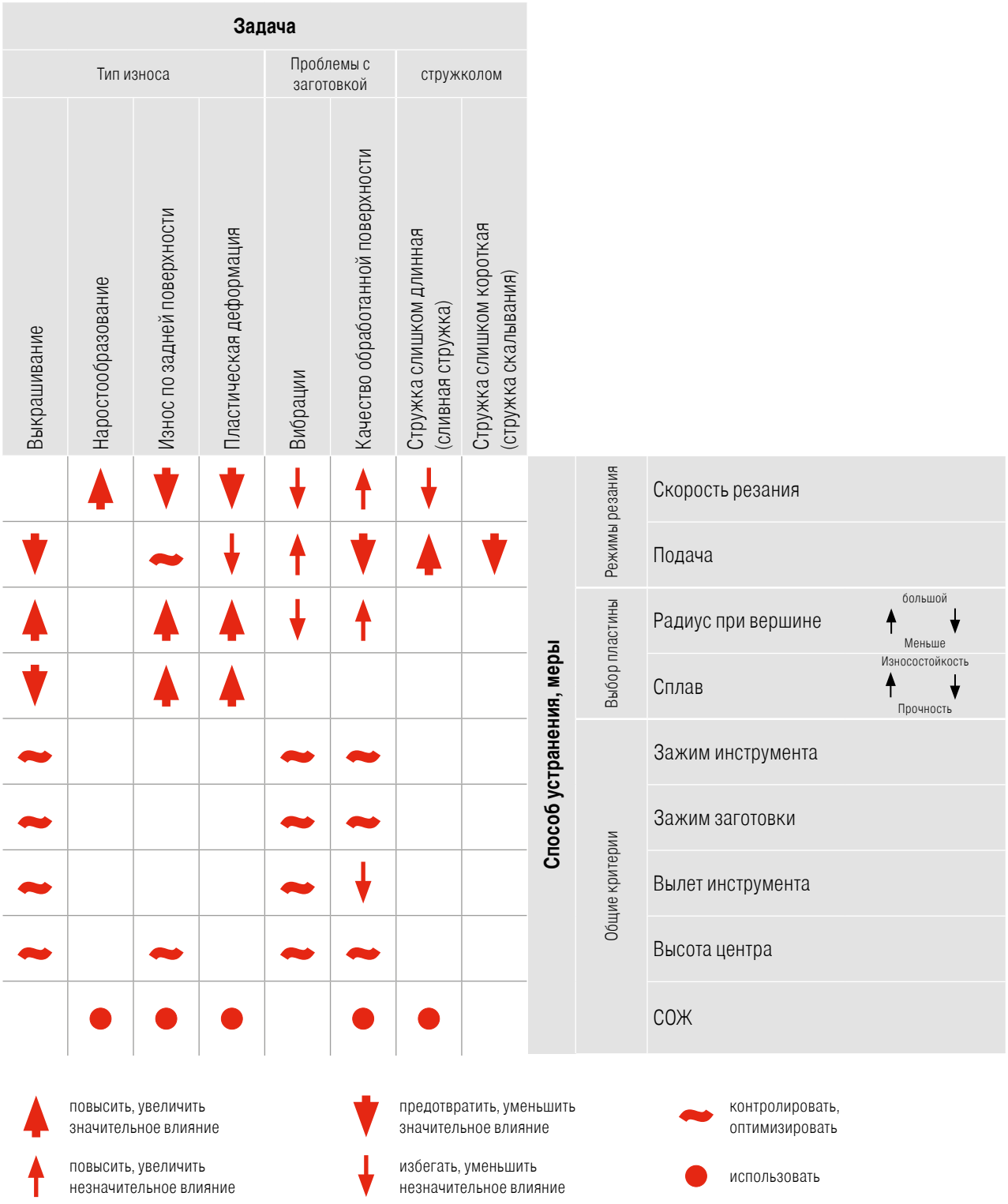
$ØD_{AX\ мин.}$ = Минимальный диаметр для обработки торцевых канавок

$ØD_{AX\ макс.}$ = Максимальный диаметр для обработки торцевых канавок

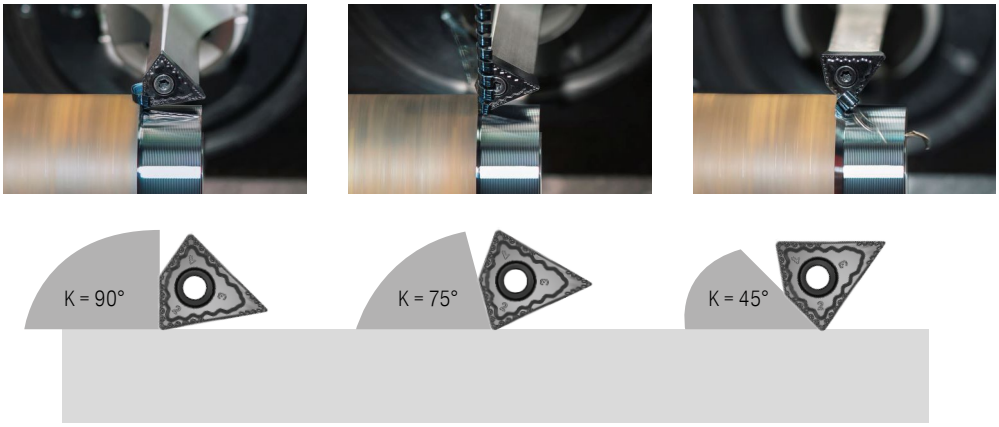


Рекомендации по применению

Оптимальные результаты обработки



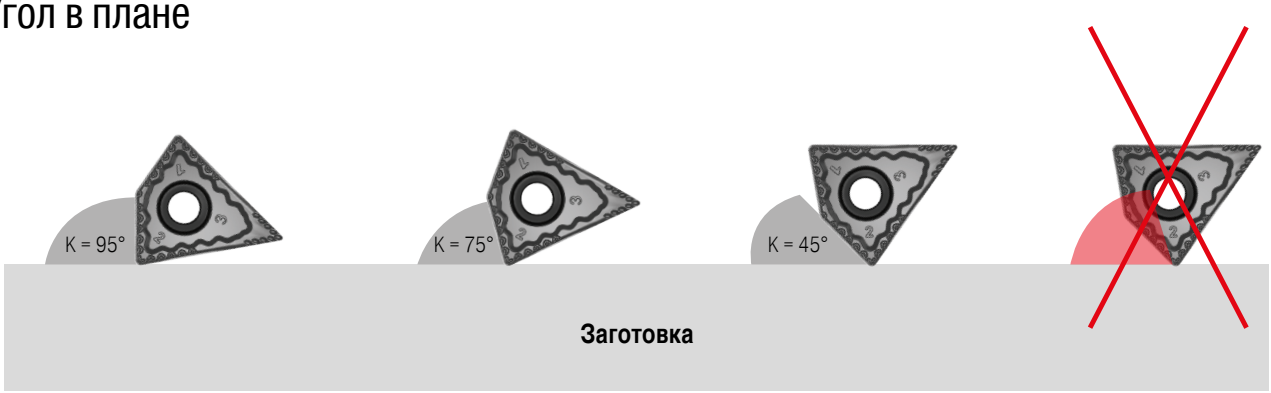
Факторы влияния на выбор правильного угла в плане



Подача	низкая	Высокая
Осевое усилие	высокое	низкое
Радиальное усилие	низкое	высокое
максимальная глубина резания	большая	малая
Толщина стружки	большая	малая
Температура в зоне резания	Высокая	Распределение тепла вдоль режущей кромки — низкая
Жесткость закрепления	низкая	Высокая

10

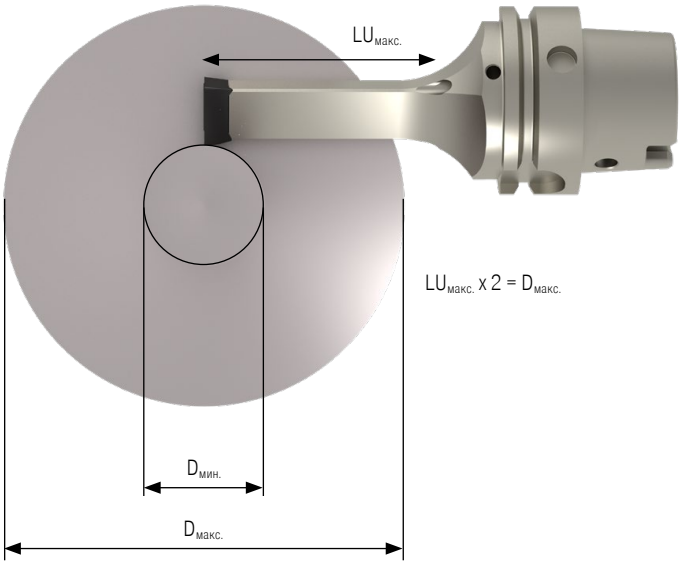
Угол в плане



Угол в плане измеряется между направлением подачи и главной режущей кромкой.

Соотношение длины инструмента и заготовки



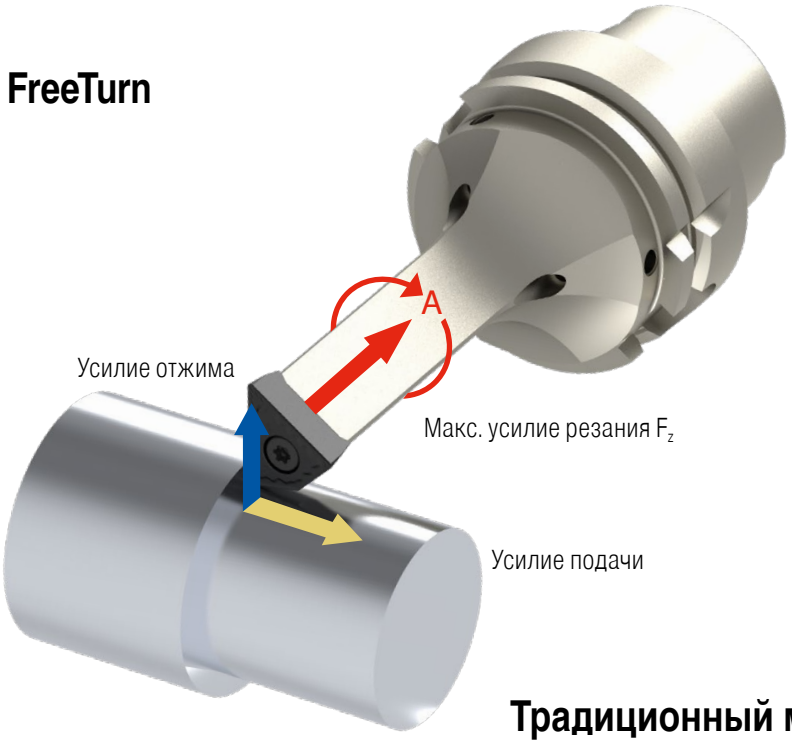


В этой таблице показано, в каких диапазонах диаметров с инструментами какой длины можно работать.

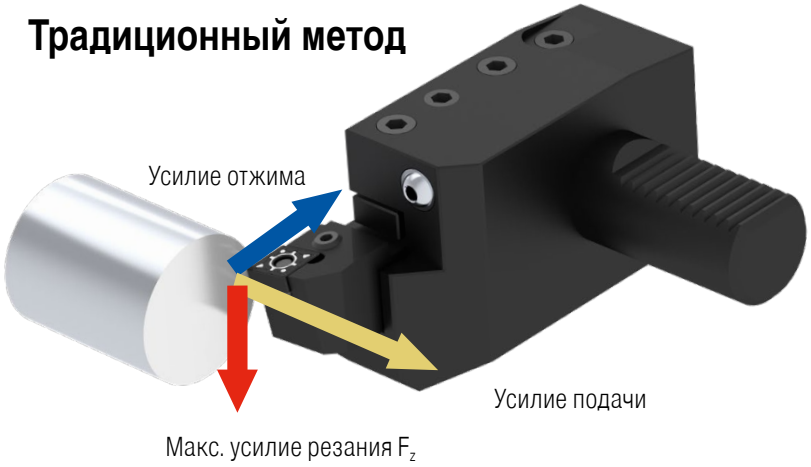
Инструмент	$D_{макс.}$ в мм	**200**	**190**	**180**	**170**	**160**	**150**	**140**	**130**	**120**	**110**	**100**	**90**	**80**
PSC-63-**100**-FT 808055	$D_{мин.}$ в мм					127	115	102	88	73	56	34	0	0
PSC-63-**125**-FT 808055	$D_{мин.}$ в мм	138	125	110	90	70	42	0	0	0	0	0	0	0

Параметры усилий из процесса

FreeTurn



Традиционный метод



Практическое испытание	
Обработка стали Вал Ø 60 мм 1.7227/38XM R_m 850 Н·м	Режимы резания: v_c = 175 м/мин f = 0,3 мм/об a_p = 3,0 мм K = 95°

FreeTurn		Традиционный метод
2136 N	F XYZ	2206 N
920 N	F XY (усилие подачи)	2143 N
1928 N	Макс. усилие резания F_z	526 N

10

Обзор марок сплавов

EcoCut Classic

CTCP425
Твердый сплав, с покрытием Ti+Al_2O_3
ISO | **P25** | K30 | M20
Износостойкий сплав для обработки стали и чугуна в стабильных условиях и при высокой скорости резания

CTCP435
Твердый сплав, с покрытием Ti+Al_2O_3
ISO | **P35** | M30 | K40
Правильный выбор для обработки стали и чугуна при нестабильных условиях

CTPP430
Твердый сплав, с покрытием TiAlN
ISO | **P30** | **M25** | K30 | N25 | S25 | O25
Универсальный высокоэффективный твердый сплав для обработки обычной/аустенитной стали и жаропрочных сплавов

H210T
Твердый сплав, без покрытия
ISO | K10 | **N10** | **S10** | O10
Износостойкая марка твердого сплава для обработки алюминия и других цветных металлов

H216T
Твердый сплав, без покрытия
ISO | **K15** | **N15** | S15 | O15
Твердый сплав без покрытия для обработки алюминия и других цветных металлов
Также оптимально подходит для обработки HSC

FreeTurn

CTCP125
Твердый сплав, с покрытием TiCN-Al_2O_3
ISO | **P25** | K25
Первый выбор для универсальной обработки сталей

CTPM125
ISO | P35 | **M25**
Универсальный твердый сплав с максимальной прочностью, не оказывающий воздействия на тепло- и износостойкость, необходимые для обработки нержавеющей стали.

H216T
Твердый сплав, без покрытия
ISO | K15 | **N15** | S15 | O15
Твердый сплав без покрытия для обработки алюминия и других цветных металлов
Также оптимально подходит для обработки HSC

EcoCut Mini

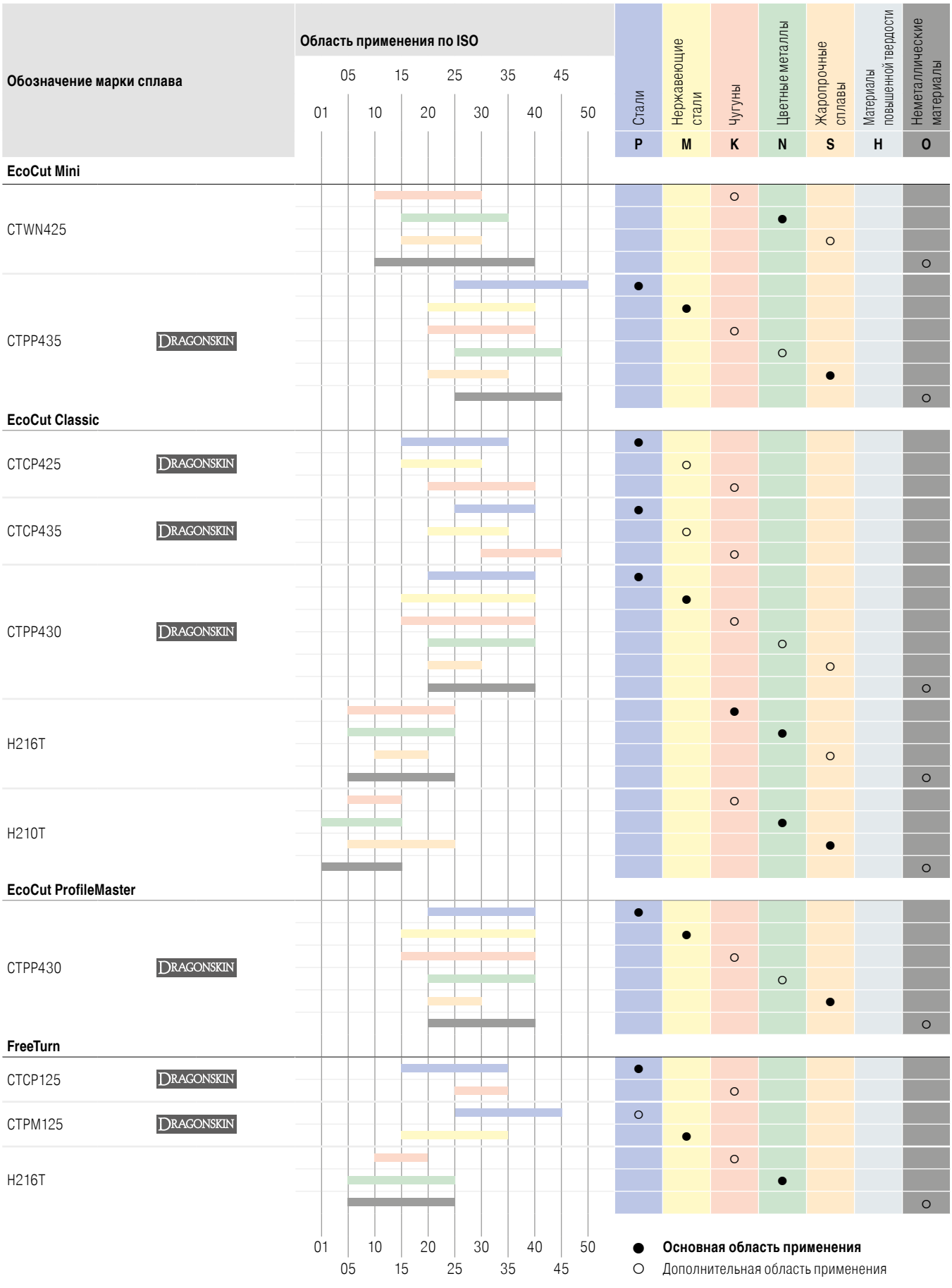
CTPP435
Твердый сплав, с покрытием TiAlN
ISO | **P35** | **M30** | K30 | N30 | **S30** | O30
Универсальный высокоэффективный твердый сплав для обработки обычной/аустенитной стали и жаропрочных сплавов

CTWN425
Твердый сплав, без покрытия
ISO | K20 | **N25** | S25 | O25
Твердые сплавы без покрытия для обработки алюминия и других цветных металлов

EcoCut ProfileMaster

CTPP430
Твердый сплав, с покрытием TiAlN
ISO | **P30** | **M25** | K30 | N25 | **S25** | O25
Универсальный высокоэффективный твердый сплав для обработки обычной/аустенитной стали и жаропрочных сплавов

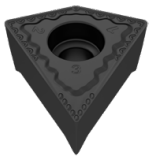
Область применения



10

Система обозначений

FreeTurn – Обозначение пластин



FT15 M/G 808055R080804 Q MMF CTCP125

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

1 FreeTurn
2 Номинальный диаметр в мм
3 Допуск ISO (M = спеченное, G = полированное)
4 Угол режущей кромки 1 в градусах
5 Угол режущей кромки 2 в градусах
6 Угол режущей кромки 3 в градусах
7 Радиус при вершине 1 в мм
8 Радиус при вершине 2 в мм
9 Радиус при вершине 3 в мм
10 Masterfinish – отрицательная фаска
11 Стружколом (M = получистовой, F = чистовой)
12 Марка твердого сплава

FreeTurn – Обозначение державок



HSK - T63 - 100 - FT15 808055

1 2 3 4 5 6 7 8

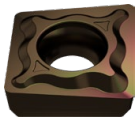
1 Серия
2 Размер
3 длина вылета
4 FreeTurn
5 Номинальный диаметр в мм
6 Угол режущей кромки 1 в градусах
7 Угол режущей кромки 2 в градусах
8 Угол режущей кромки 3 в градусах

Система обозначений

EcoCut – Обозначение пластин

X C E T 17 05 08 F N - 27P

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



1 Форма пластины
2 Задний угол
3 Допуски
4 Характеристика
5 Длина режущей кромки
6 Толщина пластины
7 Радиус при вершине
8 Режущая кромка
9 Направление резания
10 Стружколом

EcoCut – Обозначение державок

ECC 32 R - 3.0D 17 H

1 2 3 4 5 6



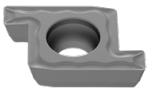
1 Серия
2 Номинальный диаметр в мм
3 Направление резания
4 Максимальная глубина сверления
5 Размер пластины
6 Исполнение державки Densimet

10

EcoCut ProfileMaster – Обозначение пластин

PM 25 R G 35 30 04 - M20

1 2 3 4 5 6 7 8



1 ProfileMaster
2 Номинальный диаметр в мм
3 Направление резания
4 Исполнение
5 Ширина канавки в мм/10
6 Глубина канавки, мм/10
7 Радиус при вершине
8 Стружколом

EcoCut ProfileMaster – Обозначение державок

PMC 25 R - 2.25D

1 2 3 4



1 ProfileMaster
2 Номинальный диаметр в мм
3 Направление резания
4 Максимальная глубина сверления





Сверление и обработка отверстий

1 Сверла из быстрорежущей стали

2 Свёрла твёрдосплавные

3 Сверло со сменными пластинами

4 Развертки и зенкеры

5 Расточные инструменты

Обработка резьбы

6 Метчики и раскатники

7 Орбитальные фрезы и резьбофрезы

8 Инструменты для точения резьбы

Токарная обработка

9 Токарные инструменты со сменными пластинами

10 Многофункциональные инструменты EcoCut и FreeTurn

11 Инструменты для отрезки и обработки канавок 11

12 Миниатюрные токарные инструменты

Фрезерование

13 Фрезы из быстрорежущей стали

14 Твердосплавные фрезы

15 Фрезы с пластинами

Каталог Зажимные приспособления

16 Инструментальная оснастка и комплектующие

17 Закрепление заготовок

18 Примеры материалов и перечень артикулов

Указатель

Значение символов	2
Toolfinder – обзор программы	3
Toolfinder – наружная обработка	4+5
Toolfinder – внутренняя обработка	6+7
Обзор продукции	8–100
Техническая информация	
Режимы резания	101–103
Значения подачи и глубины резания	104–110
TC – рекомендуемые значения глубины профиля и количества проходов	111
Сравнение резьбонарезания пластинами TC и обычными пластинами	112
Уменьшение глубины канавки	113+114
Методы закрепления	115+116
Моменты затяжки модульных винтов ModularClamp	117
Преимущества DirectCooling	118
Преимущества трохоидальной стратегии точения	118
Общие рекомендации	119
Причины износа и способы решения проблем	120–122
Обзор стружколомов	123–126
Пример обозначения инструментов для отрезки и обработки канавок	127
Обзор программы и возможность применения	128+129

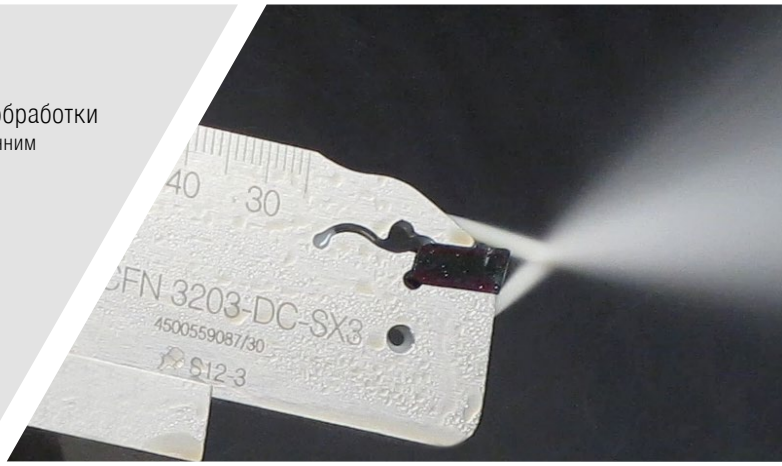
CERATIZIT \ Performance

Инструменты премиум-класса для максимальной производительности.

Инструменты премиум-класса линейки **CERATIZIT Performance** разработаны для специальных областей применения и отличаются высокой эффективностью. Если ваше производство предъявляет высокие требования к производственным показателям и нацелено на превосходный результат, мы рекомендуем использовать инструменты премиум-класса из этой серии.

Преимущества отрезного лезвия DirectCooling

- Даже при снижении расхода СОЖ обеспечиваются результаты обработки
  Максимальная пропускная способность среди всех отрезных лезвий с внутренним подводом СОЖ, представленных на рынке
- Удобны в использовании
  Лезвия усиленного исполнения без уплотнительного винта
- Надежная запасная сторона для простого крепления и долгого срока службы
  Цельный уплотнительный винт из стали (для обычных лезвий)



Значение символов


Обработка канавок


Продольное точение


Подрезка торца


Обработка торцевых канавок

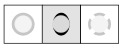

Основная область применения


Дополнительная область применения


Точность позиционирования

F	M	R
		

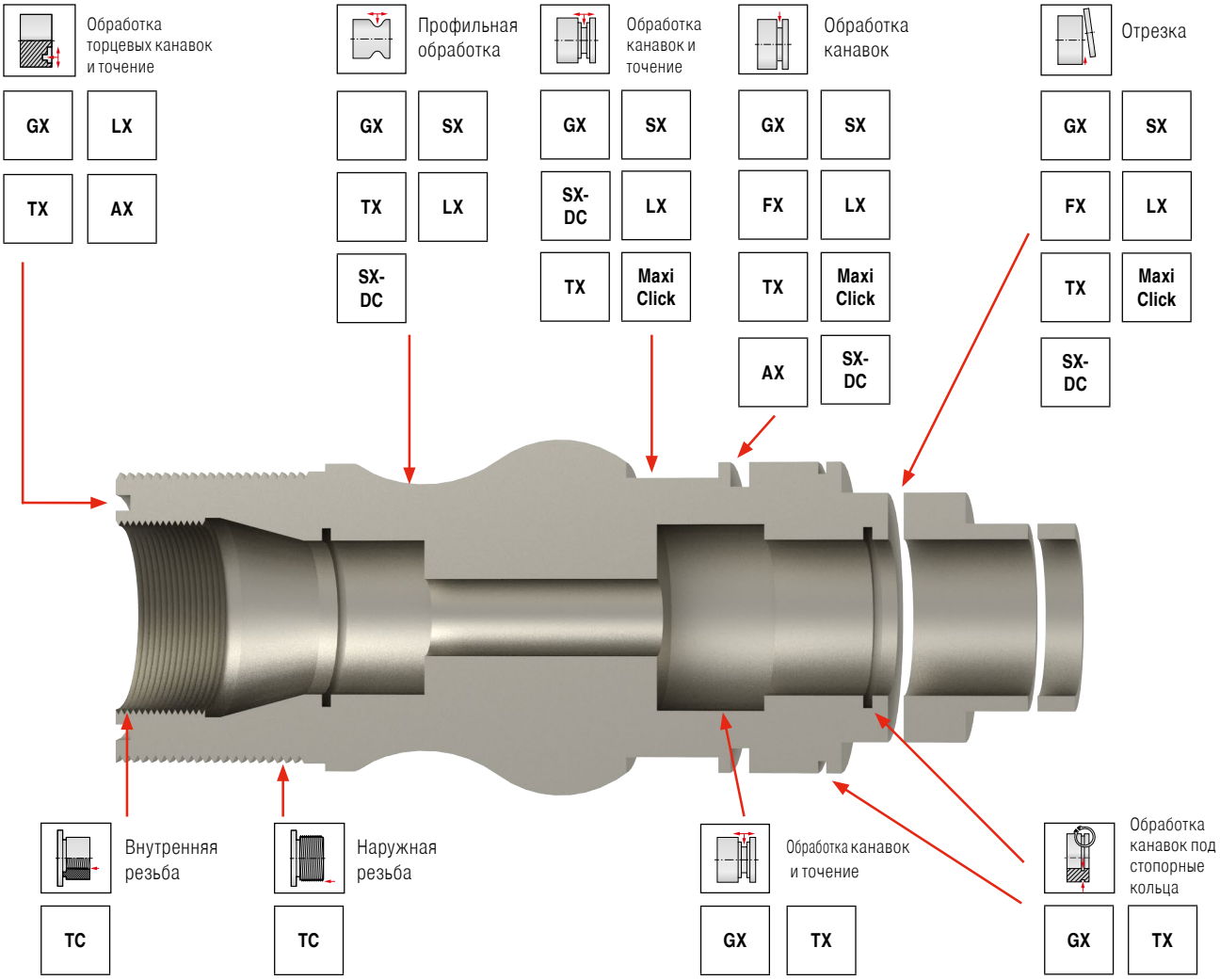
F: Чистовая обработка
M: Получистовая обработка
R: Черновая обработка



Непрерывное резание
Наличие удара
Очень прерывистое резание

CTCP325 Твердый сплав

Toolfinder – обзор программы

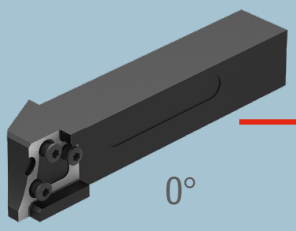


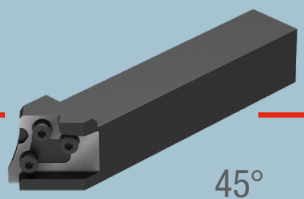
Пояснение к системе

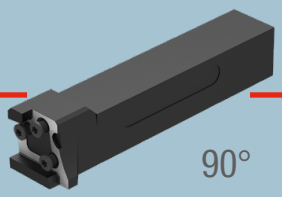
		стр.
SX	Однокромочные пластины SX со стружколомом -M3 предназначены для универсального применения. Наряду с обработкой канавок и отрезкой с использованием стружколомов -F2, -M2 или -27P, стружколом SX -M3 обеспечивает максимальный контроль стружкообразования даже при профильной обработке. С помощью этой опции серия пластин SX становится универсальным инструментом, который можно использовать при выполнении любых операций по обработке канавок. Предлагается в модульном или моноблочном (цельном) исполнении.	8–21
SX-DC	Надежная серия однокромочных пластин SX теперь также доступна с направленным внутренним подводом СОЖ DirectCooling (DC). СОЖ направляется по двум охлаждающим каналам, один из которых находится над канавочной пластиной, а другой – под ней, точно в том месте, где СОЖ максимально эффективна, а именно непосредственно на режущей кромке.	14–20
FX	Однокромочные канавочные пластины с множеством специализированных геометрий стружколома. От точной обработки нестабильных заготовок до высокопроизводительной обработки при стабильных условиях. Предлагается в модульном или моноблочном (цельном) исполнении.	22–29
GX	Двукромочная универсальная пластина для обработки канавок, отрезки, продольного точения и изготовления канавок под стопорные кольца. Предлагаются в типоразмерах GX09, GX16 и GX24. Предлагается в модульном или моноблочном (цельном) исполнении.	30–60
TX	Трехкромочные пластины для отрезки, обработки торцевых и радиальных канавок, профильной обработки и тонкого точения. Позитивная геометрия шлифованных кромок с очень мягким резанием при минимальных усилиях. Универсальное применение при обработке любых материалов. Предлагается в моноблочном (цельном) исполнении.	61–70
LX	Однокромочная система для экстремальных областей применения с шириной канавки 8,0 мм. Пластины LX используются при стабильных условиях. Предлагается в модульном или моноблочном (цельном) исполнении.	71–74
AX	Двукромочная пластина для обработки торцевых канавок и канавок с высокой точностью. Благодаря трем различным значениям глубины (5 мм, 10 мм и 15 мм) для каждой области применения предлагается надежный инструмент.	75–78
TC	Двукромочные резьбонарезные пластины для обработки наружной и внутренней резьбы. Специальная маркировка означает использование без коррекции угла наклона, в узких местах или в сложных областях применения. Предлагается в модульном или моноблочном (цельном) исполнении.	79–87
Maxi Click	5-кромочные пластины для обработки канавок и отрезки	88–92

Toolfinder – наружная обработка

ModularClamp


93
0°


94
45°


95
90°

GX 09


38


39

GX 16


38

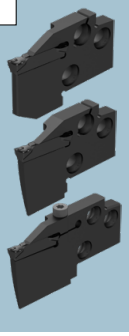

39

GX 24

Обработка глубоких радиальных канавок, отрезка и точение

Обработка торцевых канавок и подрезка торца

Обработка глубоких торцевых канавок и подрезка торца


53
55
56

GX 09

Канавки под стопорные кольца


35

Ширина канавок
CW = 0,5–3,15 mm (H13)

Канавки под уплотнительные кольца

Standard

36

CRE = 0,8–1,2 mm

Обработка канавок и точение

-F2

30

Standard

31

-M40

32

Ширина канавок
CW = 2,0–3,5 mm

GX 16

Канавки под стопорные кольца


35

Ширина канавок
CW = 0,5–5,15 mm (H13)

Канавки под уплотнительные кольца

Standard

36

-27P

37

CRE = 0,8–3,0 mm

Обработка канавок и точение

-F2

30

Standard

31

-M40

32

-M1

33

-27P

34

Ширина канавок
CW = 2,0–6,0 mm

GX 24

Обработка радиальных, торцевых и глубоких торцевых канавок, отрезка, подрезка торца и точение

-F2

46

-E

47

-M1

48

-M40

49

-27P

51

Ширина канавок
CW = 2,0–6,0 mm

-M3

50

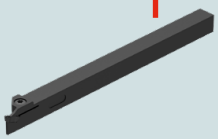
-27P

52

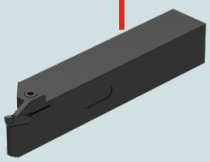
CRE = 1,5–4,0 mm

MonoClamp

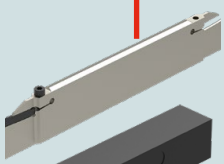
GX 09

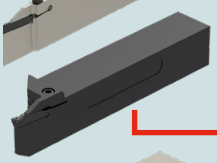

42

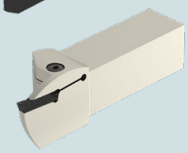
GX 16

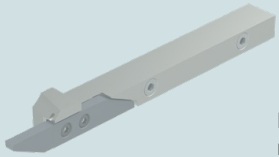

43

GX 24

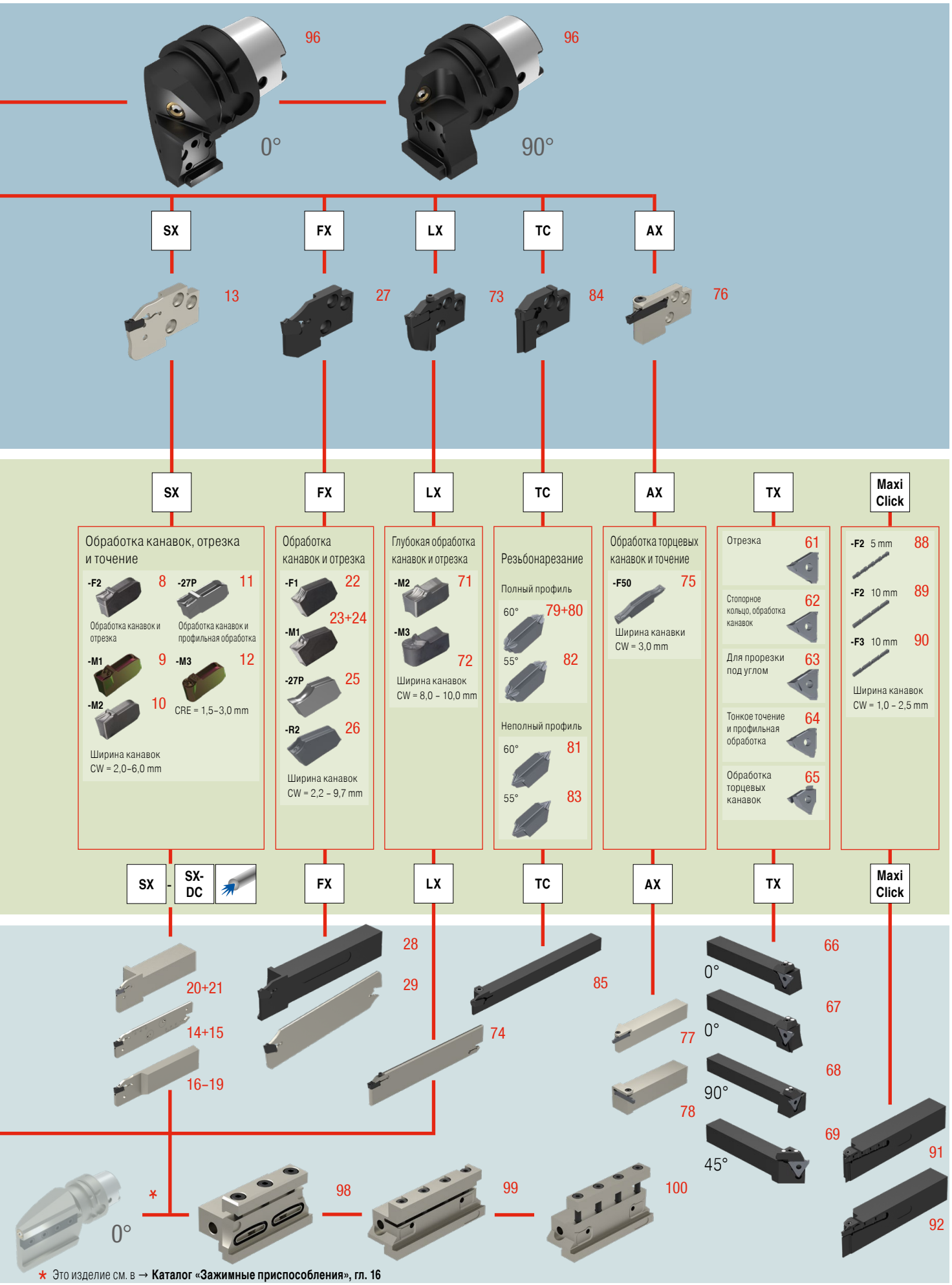

57


58


60



Канавочные пластины VertiClamp см. → в разделе по продольному точению.

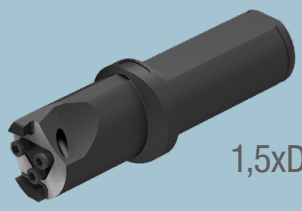


* Это изделие см. в → **Каталог «Зажимные приспособления», гл. 16**

11

Toolfinder – внутренняя обработка

ModularClamp


97
1,5xD

GX 09


40


41

GX 16


40


41

GX 09

Канавки под стопорные кольца


35

Ширина канавок
CW = 0,5–3,15 mm (H13)

Канавки под уплотнительные кольца

Standard


36

CRE = 0,8–1,2 mm

Обработка канавок и точение

-F2


30

Standard


31

-M40


32

Ширина канавок
CW = 2,0–3,5 mm

GX 16

Канавки под стопорные кольца


35

Ширина канавок
CW = 0,5–5,15 mm (H13)

Канавки под уплотнительные кольца

Standard


36

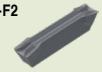
-27P


37

CRE = 0,8–3,0 mm

Обработка канавок и точение

-F2


30

Standard


31

-M40


32

-M1


33

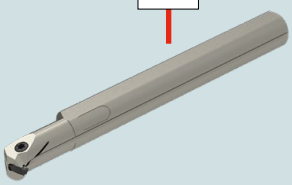
-27P


34

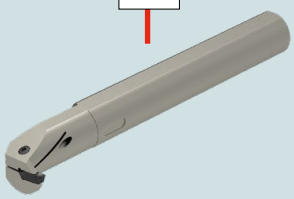
Ширина канавок
CW = 2,0–6,0 mm

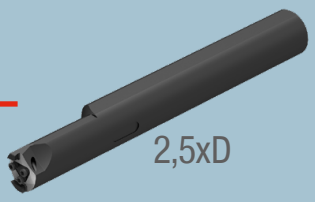
MonoClamp

GX 09


44

GX 16


45



97

2,5xD

GX 24



54

TC



86

GX 24

Обработка радиальных, торцевых и глубоких торцевых канавок, отрезка, подрезка торца и точение

- -M1 48
- -M40 49
- -E 47
- -F2 46
- -27P 51

Ширина канавок
CW = 2,0 - 6,0 mm

- -M3 50
- -27PF 52

CRE = 1,5 - 4,0 mm

TC

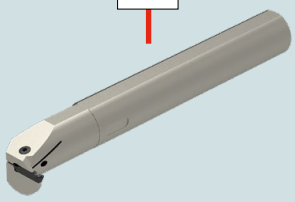
Резьбонарезание

- Резьба неполного профиля 60° 81
- Полный профиль 60° 80
- Полный профиль 55° 82
- Резьба неполного профиля 55° 83

TX

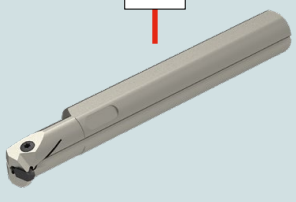
- Отрезка 61
- Канавочная пластина под стопорные кольца 62
- Для прорезки под углом 63
- Тонкое точение и профильная обработка 64
- Обработка торцевых канавок 65

GX 24



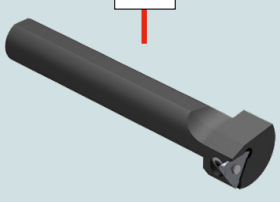
59

TC



87

TX

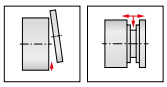


70

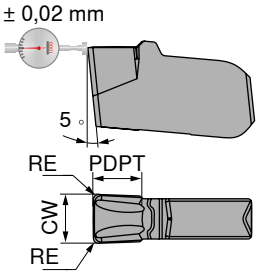
11

Пластина SX

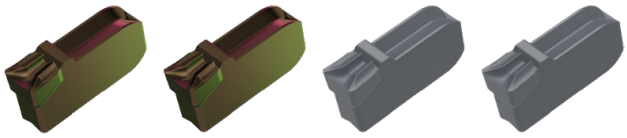
▲ Высокоточная шлифованная геометрия



F	M	R



-F2 CTCP325	-F2 CTCP335	-F2 CTPP345	-F2 CTP1340
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN



Обозначение	CW +/-0,02 mm	RE +/-0,05 mm	PDPT mm	Для державок	70 346 ...	70 346 ...	70 346 ...	70 346 ...
SX E2.00 N 0.20	2	0,2	1,5	-SX2				
SX E3.00 N 0.30	3	0,3	2,0	-SX3	**923**	**523**	**822**	**622**
SX E4.00 N 0.40	4	0,4	2,5	-SX4			**823**	**623**
							824	**624**
P					●	●	●	●
M					○	○	●	●
K					●	●		●
N								○
S					○		○	●
H								
O								○

→ v_c на стр. 102
→ Рекомендации по применению на стр. 108

Внутренняя обработка | *Наружная обработка*



→ 13 | → 14–19 | → 20+21

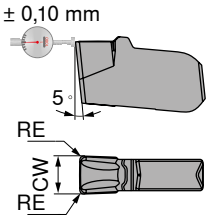
Пластина SX

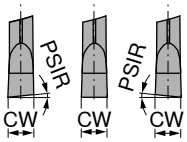
▲ Специализированная геометрия с отрицательной фаской в правостороннем, левостороннем и нейтральном исполнении

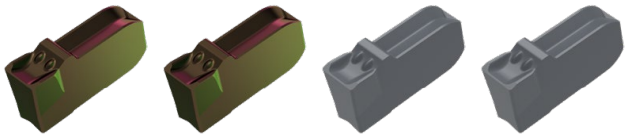


F	M	R
		

-M1 CTCP325	-M1 CTCP335	-M1 CTPP345	-M1 CTP1340
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN







Обозначение	IH	CW +/-0,05 mm	RE +/-0,05 mm	PSIR	Для державок	70 342 ...		70 342 ...		70 342 ...		70 342 ...	
SX E2.00 L 6	L	2	0,2	6°	-SX2								**612**
SX E3.00 L 6	L	3	0,2	6°	-SX3		**913**						**613**
SX E4.00 L 6	L	4	0,3	6°	-SX4								**614**
SX E2.00 N 0.20	N	2	0,2		-SX2		**922**				**822**		**622**
SX E3.00 N 0.20	N	3	0,2		-SX3		**923**		**523**		**823**		**623**
SX E4.00 N 0.30	N	4	0,3		-SX4		**924**		**524**		**824**		**624**
SX E5.00 N 0.30	N	5	0,3		-SX5		**925**				**825**		**625**
SX E6.00 N 0.40	N	6	0,4		-SX6		**926**				**826**		**626**
SX E2.00 R 6	R	2	0,2	6°	-SX2								**602**
SX E3.00 R 6	R	3	0,2	6°	-SX3		**903**						**603**
SX E4.00 R 6	R	4	0,3	6°	-SX4								**604**
P							●		●		●		●
M							○		○		●		●
K							●		●				●
N													○
S							○				○		●
H													
O													○

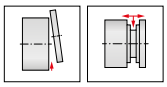
→ v_c на стр. 102
→ Рекомендации по применению на стр. 109

Внимание: при право-/левостороннем исполнении уменьшить значения подачи на 20–50 %!

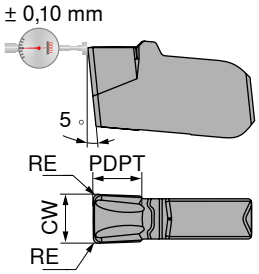
Внутренняя обработка	*Наружная обработка*						
							
	→ 13	→ 14–19	→ 20+21				

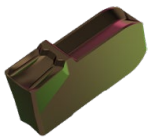
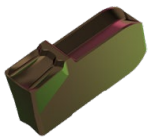
Пластина SX

▲ Универсальная геометрия для отрезки, обработки канавок и продольного точения



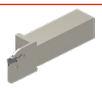
F	M	R
		



-M2 CTCP325	-M2 CTCP335	-M2 CTPP345	-M2 CTP1340
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
			

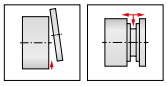
Обозначение	CW +/-0,05 mm	RE +/-0,05 mm	PDPT mm	Для державок	70 343 ...		70 343 ...		70 343 ...		70 343 ...	
SX E2.00 N 0.20	2	0,2	1,5	-SX2		**922**		**522**		**822**		**622**
SX E3.00 N 0.30	3	0,3	2,0	-SX3		**923**		**523**		**823**		**623**
SX E4.00 N 0.40	4	0,4	2,5	-SX4		**924**		**524**		**824**		**624**
SX E5.00 N 0.40	5	0,4	2,7	-SX5		**925**		**525**		**825**		**625**
SX E6.00 N 0.50	6	0,5	3,0	-SX6		**926**		**526**		**826**		**626**
P						●		●		●		●
M						○		○		●		●
K						●		●				●
N												○
S						○				○		●
H												
O												○

→ v_c на стр. 102
→ Рекомендации по применению на стр. 108

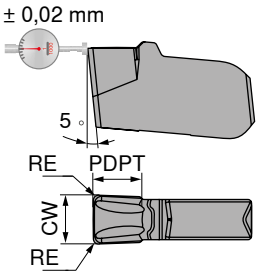
Внутренняя обработка	*Наружная обработка*							
								
	→ 13	→ 14–19	→ 20+21					

Пластина SX

▲ Канавочная пластина с позитивной геометрией и острой режущей кромкой
▲ Инструмент для обработки алюминия и других мягких цветных металлов, дающих сливную стружку

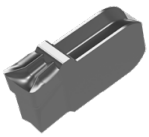


F	M	R
		



-27P
H216T





70 349 ...

Обозначение	CW +/-0,02 mm	RE +/-0,05 mm	PDPT mm	Для державок	
SX E2.00 N 0.20	2	0,2	2,0	-SX2	**122**
SX E3.00 N 0.30	3	0,3	2,5	-SX3	**123**
SX E4.00 N 0.40	4	0,4	3,0	-SX4	**124**

P	
M	
K	●
N	●
S	○
H	
O	○

→ v_c на стр. 102
→ Рекомендации по применению на стр. 108

Внутренняя обработка | *Наружная обработка*



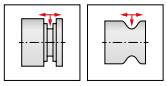


→ 13 | → 14–19 | → 20+21

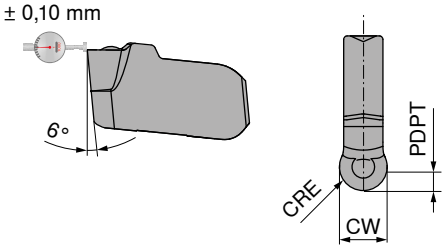
11

Канавочная радиусная пластина SX

- ▲ Для точения канавок и профильной обработки
- ▲ Очень хороший контроль стружкообразования



F	M	R



-M3 CTCP335	-M3 CTP1340
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN



Обозначение	CW +/-0,05 mm	CRE mm	PDPT mm	Для державок	70 344 ...		70 344 ...	
SX R3.00 N 1.50	3	1,5	1,5	-SX3	**531**		**631**	
SX R4.00 N 2.00	4	2,0	2,0	-SX4	**532**		**632**	
SX R5.00 N 2.50	5	2,5	2,5	-SX5	**533**		**633**	
SX R6.00 N 3.00	6	3,0	3,0	-SX6			**634**	
P					●		●	
M					○		●	
K					●		●	
N							○	
S							●	
H								
O							○	

→ v_c на стр. 102
→ Рекомендации по применению на стр. 109

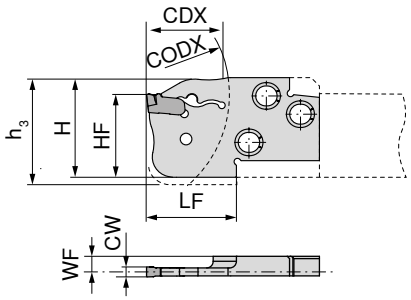
Внутренняя обработка | *Наружная обработка*

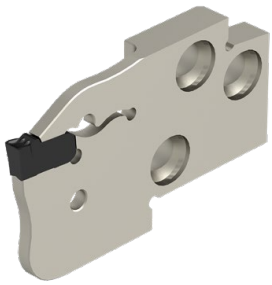


→ 13 | → 14–19 | → 20+21

ModularClamp MSS – Модуль SX для радиальных канавок

▲ Для обработки канавок, отрезки и чистового точения





На изображениях показано правостороннее исполнение

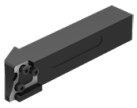
Обозначение	HF mm	CW mm	WF mm	LF mm	H mm	h_3 mm	CODX mm	CDX mm	Для канавочных пластин	Лев. 70 897 ...	Прав. 70 896 ...
E20 R/L 20-SX2	20	2	3,57	22	24	27	60	20	SX .2..	**020**	**020**
E20 R/L 20-SX3	20	3	3,20	22	24	27	60	20	SX .3..	**120**	**120**
E25 R/L 20-SX2	25	2	5,07	22	30		75	20	SX .2..	**025**	**025**
E25 R/L 25-SX3	25	3	4,70	27	30		75	25	SX .3..	**125**	**125**
E25 R/L 35-SX3	25	3	4,70	37	30		75	35	SX .3..	**225**	**225**
E25 R/L 25-SX4	25	4	4,30	27	30		75	25	SX .4..	**325**	**325**
E25 R/L 35-SX4	25	4	4,30	37	30		75	35	SX .4..	**425**	**425**
E32 R/L 35-SX3	32	3	4,70	37	38		96	35	SX .3..	**032**	**032**
E32 R/L 35-SX4	32	4	4,30	37	38		96	35	SX .4..	**132**	**132**



Монтажный ключ SX

Комплектующие		**70 950 ...**
Для канавочных пластин		
SX .2..	SX 2-3	**836**
SX .3..	SX 2-3	**836**
SX .4..	SX 4-6	**837**

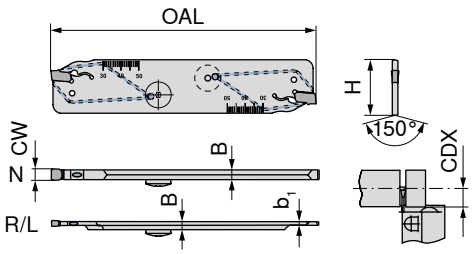
11


→ 8–12 → 93–95 → 96

При необходимости дополнительно заказывайте монтажный ключ SX.

MonoClamp – Лезвие для радиальных канавок SX-DC, стандартное исполнение





Обозначение	CW mm	H mm	B mm	b_1 mm	OAL mm	CDX mm	Для канавочных пластин	R/L/N	70 884 ...
XLCF L 2602-DC-SX2	2	26	2,4	1,6	110	25	SX .2..	L	**712**
XLCF L 3202-DC-SX2	2	32	2,4	1,6	150	26	SX .2..	L	**702**
XLCF R 2602-DC-SX2	2	26	2,4	1,6	110	25	SX .2..	R	**512**
XLCF R 3202-DC-SX2	2	32	2,4	1,6	150	26	SX .2..	R	**502**
XLCF N 2603-DC-SX3	3	26	2,5		110	35	SX .3..	N	**613**
XLCF N 3203-DC-SX3	3	32	2,5		150	50	SX .3..	N	**603**
XLCF N 2604-DC-SX4	4	26	3,3		110	40	SX .4..	N	**614**
XLCF N 3204-DC-SX4	4	32	3,3		150	50	SX .4..	N	**604**
XLCF N 3205-DC-SX5	5	32	4,3		150	55	SX .5..	N	**605**
XLCF N 3206-DC-SX6	6	32	5,2		150	60	SX .6..	N	**606**

		Отвёртка	Монтажный ключ SX	Уплотнительный винт
		80 950 ...	**70 950 ...**	**70 950 ...**
Комплектующие				
Для канавочных пластин				
SX .2..	T15 - IP **128**	SX 2-3 **836**	M4 x 3 **450**
SX .3..	T15 - IP **128**	SX 2-3 **836**	M4 x 3 **450**
SX .4..	T15 - IP **128**	SX 4-6 **837**	M4 x 3 **450**
SX .5..	T15 - IP **128**	SX 4-6 **837**	M4 x 3 **450**
SX .6..	T15 - IP **128**	SX 4-6 **837**	M4 x 3 **450**

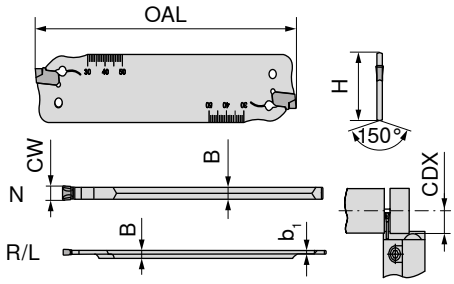


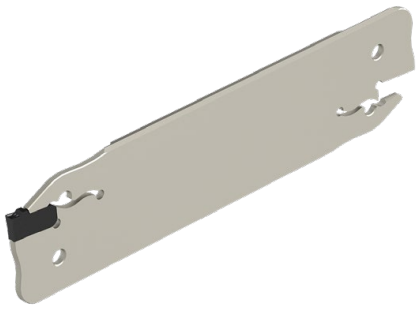



→ 8–12 | → 98 | → **Гл. 16** | → **Гл. 16**

При необходимости дополнительно заказывайте монтажный ключ SX.

MonoClamp – Лезвие для радиальных канавок SX, стандартное исполнение





Обозначение	CW mm	H mm	B mm	b_1 mm	OAL mm	CDX mm	Для канавочных пластин	R/L/N	70 884 ...
XLCF L 2602-SX2	2	26	2,4	1,5	110	25	SX .2..	L	**212**
XLCF L 3202-SX2	2	32	2,4	1,5	150	25	SX .2..	L	**202**
XLCF R 2602-SX2	2	26	2,4	1,5	110	25	SX .2..	R	**012**
XLCF R 3202-SX2	2	32	2,4	1,5	150	25	SX .2..	R	**002**
XLCF N 2603-SX3	3	26	2,4		110	35	SX .3..	N	**113**
XLCF N 3203-SX3	3	32	2,4		150	50	SX .3..	N	**103**
XCLF N 2604-SX4	4	26	3,2		110	40	SX .4..	N	**114**
XLCF N 3204-SX4	4	32	3,2		150	50	SX .4..	N	**104**
XLCF N 3205-SX5	5	32	4,2		150	55	SX .5..	N	**105**
XLCF N 3206-SX6	6	32	5,2		150	60	SX .6..	N	**106**



Монтажный ключ SX

Комплектующие Для канавочных пластин	70 950 ...
SX .2..	SX 2-3 **836**
SX .3..	SX 2-3 **836**
SX .4..	SX 4-6 **837**
SX .5..	SX 4-6 **837**
SX .6..	SX 4-6 **837**



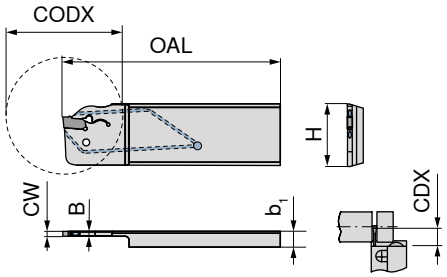



→ 8–12 → 99+100 → **Гл. 16** → **Гл. 16**

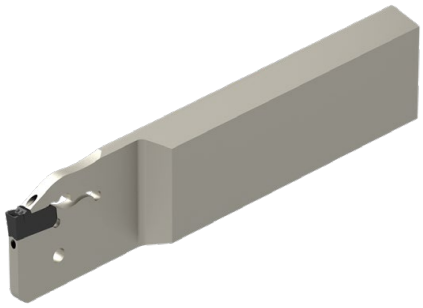
При необходимости дополнительно заказывайте монтажный ключ SX.

MonoClamp – Лезвие для радиальных канавок SX-DC, усиленное исполнение





На изображениях показано правостороннее исполнение



Обозначение	CW mm	H mm	B mm	b_1 mm	OAL mm	CODX mm	CDX mm	Для канавочных пластин	R/L/N	70 879 ...
XLCF L 2608-DC-SX3	3	26	2,5	8	110	66	33	SX .3..	L	**713**
XLCF L 3208-DC-SX3	3	32	2,5	8	110	66	33	SX .3..	L	**703**
XLCF R 2608-DC-SX3	3	26	2,5	8	110	66	33	SX .3..	R	**513**
XLCF R 3208-DC-SX3	3	32	2,5	8	110	66	33	SX .3..	R	**503**



Монтажный ключ SX

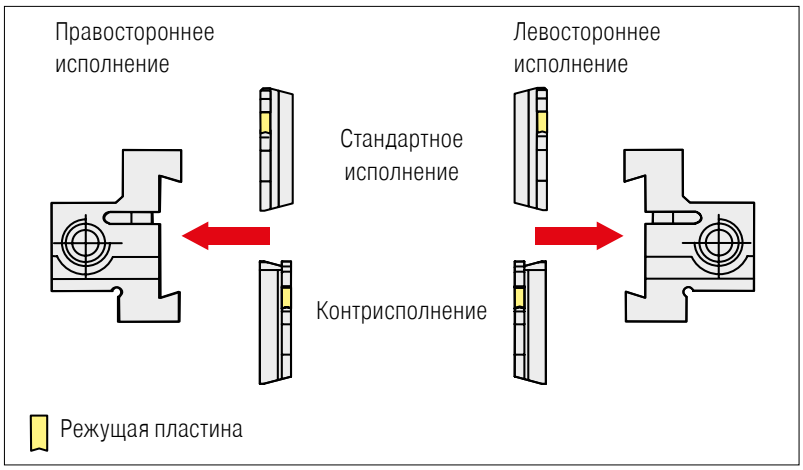
Комплектующие		70 950 ...
Для канавочных пластин		
SX .3..	SX 2-3	**836**

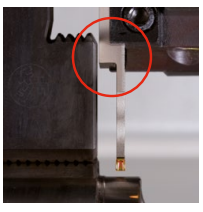


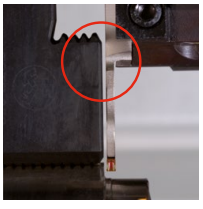



→ 8–12 → 98 → **Гл. 16** → **Гл. 16**

Правильный выбор инструмента

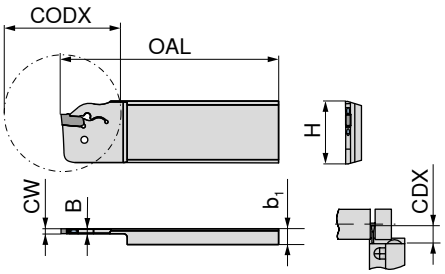


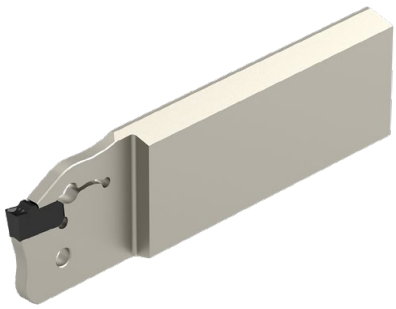




При необходимости дополнительно заказывайте монтажный ключ SX.

MonoClamp – Лезвие для радиальных канавок SX, усиленное исполнение





На изображениях показано правостороннее исполнение

Обозначение	CW mm	H mm	B mm	b_1 mm	OAL mm	CODX mm	CDX mm	Для канавочных пластин	R/L/N	70 879 ...
XLCF L 2608-SX2	2	26	1,5	8	110	44	22	SX .2..	L	**212** 1)
XLCF L 2608-SX3	3	26	2,5	8	110	44	22	SX .3..	L	**213** 1)
XLCF L 3208-SX3	3	32	2,5	8	110	66	33	SX .3..	L	**203**
XLCF L 3208-SX4	4	32	3,4	8	110	66	33	SX .4..	L	**204**
XLCF R 2608-SX2	2	26	1,5	8	110	44	22	SX .2..	R	**012** 1)
XLCF R 2608-SX3	3	26	2,5	8	110	44	22	SX .3..	R	**013** 1)
XLCF R 3208-SX3	3	32	2,5	8	110	66	33	SX .3..	R	**003**
XLCF R 3208-SX4	4	32	3,4	8	110	66	33	SX .4..	R	**004**

1) с обеих сторон



Монтажный ключ SX

Комплектующие Для канавочных пластин		70 950 ...
SX .2..	SX 2-3	**836**
SX .3..	SX 2-3	**836**
SX .4..	SX 4-6	**837**





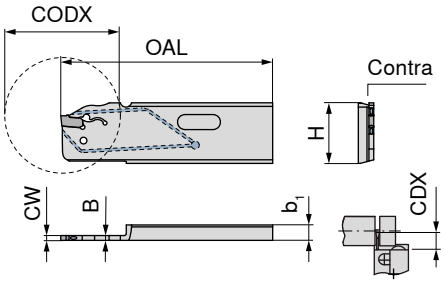

→ 8–12 | → 99+100 | → **Гл. 16** | → **Гл. 16**

При необходимости дополнительно заказывайте монтажный ключ SX.

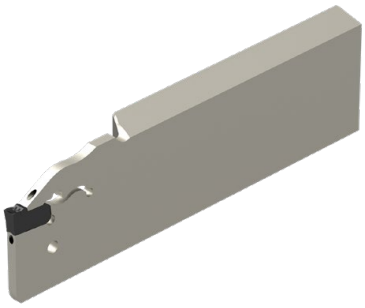
11

MonoClamp – Лезвие для радиальных канавок SX-DC, усиленное контрисполнение





На изображениях показано правостороннее исполнение



70 877 ...

Обозначение	CW mm	H mm	B mm	b_1 mm	OAL mm	CODX mm	CDX mm	Для канавочных пластин	R/L/N	
XLCF L 3208C-DC-SX3	3	32	2,5	8	110	66	33	SX .3..	L	**703**
XLCF R 3208C-DC-SX3	3	32	2,5	8	110	66	33	SX .3..	R	**503**



Монтажный ключ SX

70 950 ...

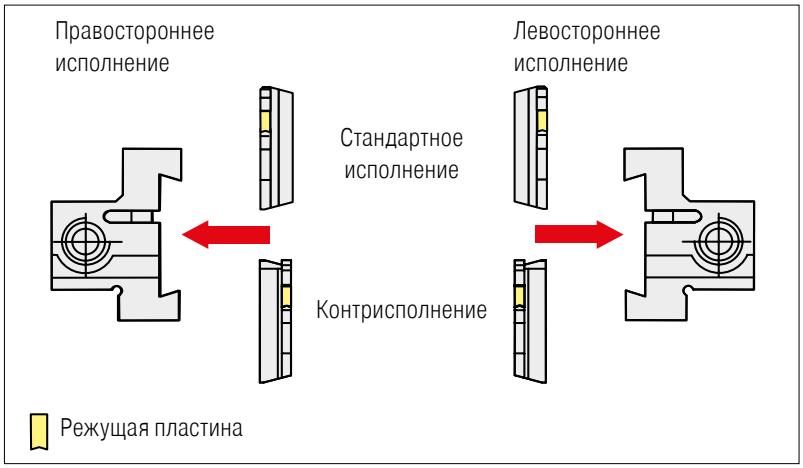
Комплектующие		
Для канавочных пластин		
SX .3..	SX 2-3	**836**



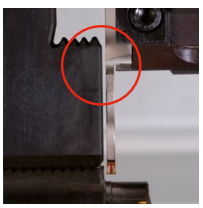



→ 8–12 → 98 → **Гл. 16** → **Гл. 16**

Правильный выбор инструмента

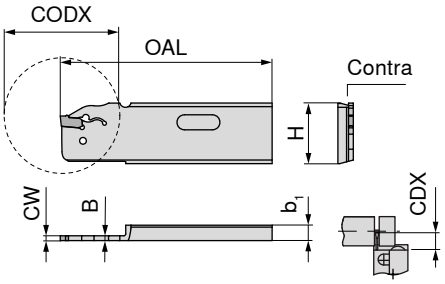


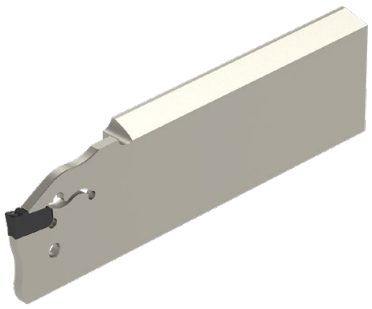




При необходимости дополнительно заказывайте монтажный ключ SX.

MonoClamp – Лезвие для радиальных канавок SX, усиленное контрисполнение





На изображениях показано правостороннее исполнение

Обозначение	CW mm	H mm	B mm	b_1 mm	OAL mm	CODX mm	CDX mm	Для канавочных пластин	R/L/N	70 877 ...
XLCF L 3208C-SX3	3	32	2,5	8	110	66	33	SX .3..	L	**203**
XLCF R 3208C-SX3	3	32	2,5	8	110	66	33	SX .3..	R	**003**



Монтажный ключ SX

Комплектующие Для канавочных пластин		70 950 ...
SX .3..	SX 2-3	**836**





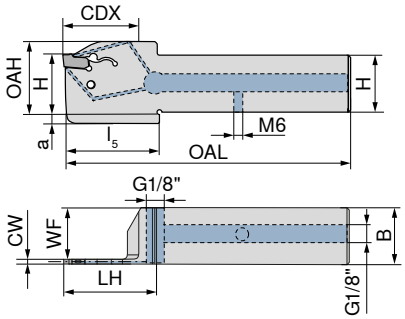

→ 8–12 → 99+100 → **Гл. 16** → **Гл. 16**

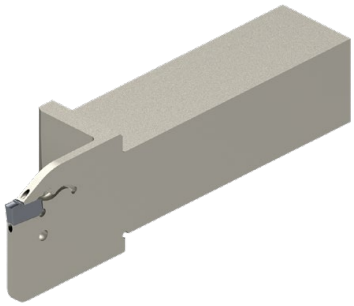
При необходимости дополнительно заказывайте монтажный ключ SX.

11

MonoClamp – Державки для торцевых канавок SX-DC







На изображениях показано правостороннее исполнение

Обозначение	H mm	B mm	CW mm	WF mm	OAL mm	LH mm	l_5 mm	OAH mm	CDX mm	a mm	Для канавочных пластин	Лев. 70 847 ...	Прав. 70 847 ...
E12 R/L 0022-1212X-K-DC-SX2	12	12	2	11,2	71	27	28	22	22	5	SX .2..	**21201**	**21200**
E16 R/L 0026-1616X-K-DC-SX2	16	16	2	15,2	87	32	33	26	26	4	SX .2..	**21601**	**21600**
E20 R/L 0026-2020X-K-DC-SX2	20	20	2	19,2	102	32	33	31	26	5	SX .2..	**22001**	**22000**
E25 R/L 0033-2525X-K-DC-SX2	25	25	2	24,2	126	41	42	36	33	5	SX .2..	**22501**	**22500**
E16 R/L 0026-1616X-K-DC-SX3	16	16	3	14,8	87	32	33	26	26	4	SX .3..	**31601**	**31600**
E20 R/L 0026-2020X-K-DC-SX3	20	20	3	18,8	102	32	33	31	26	5	SX .3..	**32001**	**32000**
E25 R/L 0026-2525X-K-DC-SX3	25	25	3	23,8	117	33		31	26		SX .3..	**32501**	**32500**
E25 R/L 0033-2525X-K-DC-SX3	25	25	3	23,8	126	41	42	36	33	5	SX .3..	**32601**	**32600**
E20 R/L 0033-2020X-K-DC-SX4	20	20	4	18,3	109	39	40	32	33	5	SX .4..	**42001**	**42000**
E25 R/L 0033-2525X-K-DC-SX4	25	25	4	23,3	126	41	42	36	33	5	SX .4..	**42501**	**42500**
E25 R/L 0040-2525X-K-DC-SX4	25	25	4	23,3	133	48	49	38	40	6	SX .4..	**42601**	**42600**
E25 R/L 0040-2525X-K-DC-SX5	25	25	5	22,9	133	48	49	38	40	6	SX .5..	**52501**	**52500**
E25 R/L 0040-2525X-K-DC-SX6	25	25	6	22,4	133	48	49	38	40	6	SX .6..	**62501**	**62500**

Монтажный ключ SX



Заглушка для СОЖ



Резьбовой штифт

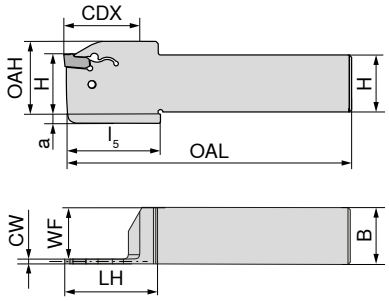
Комплектующие Для канавочных пластин	Монтажный ключ SX 70 950 ...		Заглушка для СОЖ 70 950 ...		Резьбовой штифт 70 950 ...	
SX .2..	SX 2-3	**836**	G 1/8"	**294**	M6x6	**86700**
SX .3..	SX 2-3	**836**	G 1/8"	**294**	M6x6	**86700**
SX .4..	SX 4-6	**837**	G 1/8"	**294**	M6x6	**86700**
SX .5..	SX 4-6	**837**	G 1/8"	**294**	M6x6	**86700**
SX .6..	SX 4-6	**837**	G 1/8"	**294**	M6x6	**86700**

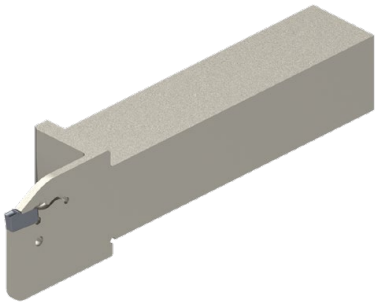


→ 8–12

При необходимости дополнительно заказывайте монтажный ключ SX.

MonoClamp – Державки для торцевых канавок SX





На изображениях показано правостороннее исполнение

Обозначение	H mm	B mm	CW mm	WF mm	OAL mm	LH mm	l_5 mm	OAH mm	CDX mm	a mm	Для канавочных пластин	Лев. 70 846 ...	Прав. 70 846 ...
E12 R/L 0022-1212K-K-SX2	12	12	2	11,2	125	27	28	22	22	5	SX .2..	**21201**	**21200**
E16 R/L 0026-1616K-K-SX2	16	16	2	15,2	125	33	33	26	26	4	SX .2..	**21601**	**21600**
E20 R/L 0026-2020K-K-SX2	20	20	2	19,2	125	33	33	31	26	5	SX .2..	**22001**	**22000**
E25 R/L 0033-2525M-K-SX2	25	25	2	24,2	150	42	42	36	33	5	SX .2..	**22501**	**22500**
E16 R/L 0026-1616K-K-SX3	16	16	3	14,8	125	33	33	26	26	4	SX .3..	**31601**	**31600**
E20 R/L 0026-2020K-K-SX3	20	20	3	18,8	125	31	33	31	26	5	SX .3..	**32001**	**32000**
E25 R/L 0026-2525M-K-SX3	25	25	3	23,8	150	33		31	26		SX .3..	**32501**	**32500**
E25 R/L 0033-2525M-K-SX3	25	25	3	23,8	150	42	42	36	33	5	SX .3..	**32601**	**32600**
E20 R/L 0033-2020K-K-SX4	20	20	4	18,3	125	40	40	32	33	5	SX .4..	**42001**	**42000**
E25 R/L 0033-2525M-K-SX4	25	25	4	23,3	150	42	42	36	33	5	SX .4..	**42501**	**42500**
E25 R/L 0040-2525M-K-SX4	25	25	4	23,3	150	49	49	38	40	6	SX .4..	**42601**	**42600**
E25 R/L 0040-2525M-K-SX5	25	25	5	22,9	150	49	49	38	40	6	SX .5..	**52501**	**52500**
E25 R/L 0040-2525M-K-SX6	25	25	6	22,4	150	49	49	38	40	6	SX .6..	**62501**	**62500**



Монтажный ключ SX **70 950 ...**

Комплектующие

Для канавочных пластин		
SX .2..	SX 2-3	**836**
SX .3..	SX 2-3	**836**
SX .4..	SX 4-6	**837**
SX .5..	SX 4-6	**837**
SX .6..	SX 4-6	**837**



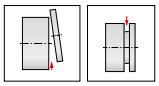
→ 8–12

При необходимости дополнительно заказывайте монтажный ключ SX.

11

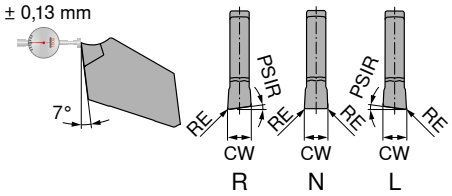
Пластина FX

- ▲ Очень острая режущая геометрия для низких усилий резания
- ▲ Оптимальный контроль стружкообразования даже при небольшой подаче
- ▲ Низкая склонность к наростообразованию



F	M	R

-F1 CTCP325	-F1 CTPP345	-F1 CTP1340
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN





Обозначение	IH	CW $_{-0.1}$ mm	RE $_{+/-0,05}$ mm	PSIR	Для державок	70 331 ...		70 331 ...		70 331 ...	
FX 2.2 L 5-F1	L	2,2	0,15	5°	-FX 2.2			**847**		**647**	
FX 3.1 L 5-F1	L	3,1	0,20	5°	-FX 3.1			**851**		**651**	
FX 3.1 L 8-F1	L	3,1	0,20	8°	-FX 3.1			**855**			
FX 2.2 N 0.15-F1	N	2,2	0,15		-FX 2.2	**998**		**848**		**648**	
FX 3.1 N 0.40-F1	N	3,1	0,40		-FX 3.1	**906**		**856**		**656**	
FX 3.1 N 0.20-F1	N	3,1	0,20		-FX 3.1	**902**		**852**		**652**	
FX 4.1 N 0.20-F1	N	4,1	0,20		-FX 4.1			**860**		**660**	
FX 4.1 N 0.50-F1	N	4,1	0,50		-FX 4.1			**864**			
FX 2.2 R 5-F1	R	2,2	0,15	5°	-FX 2.2			**849**		**649**	
FX 3.1 R 8-F1	R	3,1	0,20	8°	-FX 3.1			**857**			
FX 3.1 R 5-F1	R	3,1	0,20	5°	-FX 3.1			**853**		**653**	
P						●		●		●	
M						○		●		●	
K						●				●	
N										○	
S						○		○		●	
H											
O										○	

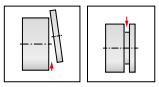
→ v_c на стр. 102
→ Рекомендации по применению на стр. 110

Внимание: при право-/левостороннем исполнении уменьшить значения подачи на 20–50 %!

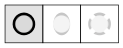
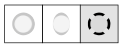
Внутренняя обработка	*Наружная обработка*		
			
	→ 27	→ 29	→ 28

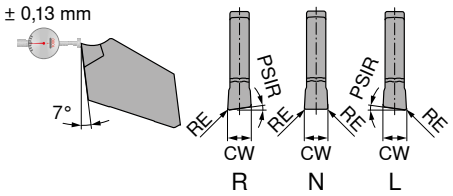
Пластина FX

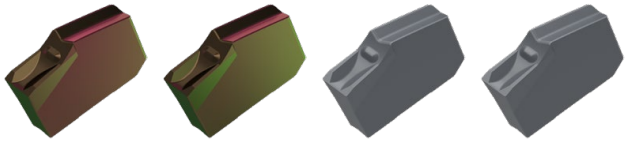
▲ Узкое исполнение



F	M	R
		

-M1 CTCP325	-M1 CTCP335	-M1 CTPP345	-M1 CTP1340
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
			





Обозначение	IH	CW -0.1 mm	RE +/-0.05 mm	PSIR	Для державок	70 330 ...		70 330 ...		70 330 ...		70 330 ...	
FX 2.2 L 4-M1	L	2,2	0,1	4°	-FX 2.2				550		800		600
FX 2.2 N 0.10-M1	N	2,2	0,1		-FX 2.2		902		552		802		602
FX 2.2 R 4-M1	R	2,2	0,1	4°	-FX 2.2				554		804		604
P							●		●		●		●
M							○		○		●		●
K							●		●				●
N													○
S							○				○		●
H													
O													○

→ v_c на стр. 102
→ Рекомендации по применению на стр. 110

Внимание: при право-/левостороннем исполнении уменьшить значения подачи на 20–50 %!

Внутренняя обработка | *Наружная обработка*

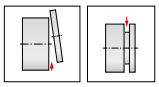


→ 27 → 29 → 28

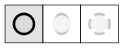
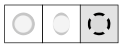
11

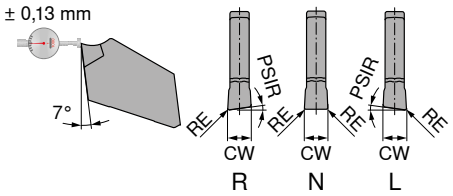
Пластина FX

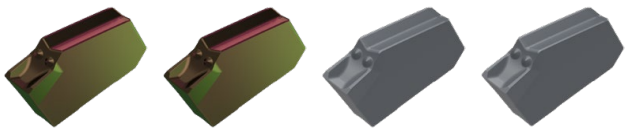
▲ Широкое исполнение



F	M	R
		

-M1 CTCP325	-M1 CTCP335	-M1 CTPP345	-M1 CTP1340
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
			





Обозначение	IH	CW +/-0,05 mm	RE +/-0,05 mm	PSIR	Для державок	70 332 ...		70 332 ...		70 332 ...		70 332 ...	
FX 3.1 L 6-M1	L	3,1	0,15	6°	-FX 3.1	**900**		**550**		**800**		**600**	
FX 4.1 L 6-M1	L	4,1	0,20	6°	-FX 4.1			**556**		**806**		**606**	
FX 3.1 N 0.15-M1	N	3,1	0,15		-FX 3.1	**902**		**552**		**802**		**602**	
FX 4.1 N 0.20-M1	N	4,1	0,20		-FX 4.1	**908**		**558**		**808**		**608**	
FX 5.1 N 0.25-M1	N	5,1	0,25		-FX 5.1	**914**		**564**		**814**		**614**	
FX 6.5 N 0.30-M1	N	6,5	0,30		-FX 6.5	**920**		**570**				**620**	
FX 8.2 N 0.40-M1	N	8,2	0,40		XLCEN 4608	**924**		**574**				**624**	
FX 9.7 N 0.40-M1	N	9,7	0,40		XLCEN 4609	**926**		**576**				**626**	
FX 3.1 R 6-M1	R	3,1	0,15	6°	-FX 3.1	**904**		**554**		**804**		**604**	
FX 4.1 R 6-M1	R	4,1	0,20	6°	-FX 4.1			**560**		**810**		**610**	
FX 5.1 R 6-M1	R	5,1	0,25	6°	-FX 5.1					**816**			
P						●		●		●		●	
M						○		○		●		●	
K						●		●				●	
N												○	
S						○				○		●	
H													
O												○	

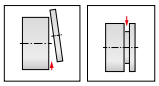
→ v_c на стр. 102
→ Рекомендации по применению на стр. 110

Внимание: при право-/левостороннем исполнении уменьшить значения подачи на 20–50 %!

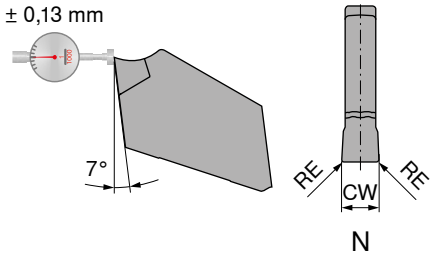
Внутренняя обработка	*Наружная обработка*						
							
	→ 27	→ 29	→ 28				

Пластина FX

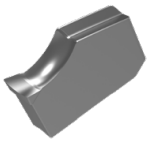
▲ Канавочная пластина с позитивной геометрией и острой режущей кромкой
▲ Уменьшение наростообразования



F	M	R
		



-27P
H216T



70 334 ...

Обозначение	IH	CW $_{-0,1}$ mm	RE $_{+/-0,05}$ mm	Для державок	
FX 2.2 N 0.10	N	2,2	0,10	-FX 2.2	**650**
FX 3.1 N 0.15	N	3,1	0,15	-FX 3.1	**652**
FX 4.1 N 0.15	N	4,1	0,15	-FX 4.1	**654**

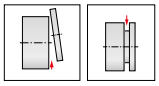
P	
M	
K	●
N	●
S	○
H	
O	○

→ v_c на стр. 102
→ Рекомендации по применению на стр. 110

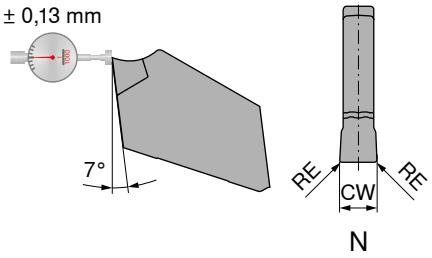
Внутренняя обработка		*Наружная обработка*						
								
		→ 27	→ 29	→ 28				

Пластина FX

▲ Канавочная пластина с превосходным формированием стружки в широком диапазоне подачи
▲ Очень надежная режущая кромка



F	M	R



-R2 CTCP325	-R2 CTPP345	-R2 CTP1340
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN



Обозначение	IH	CW $_{-0.1}$ mm	RE $_{+/-0,05}$ mm	Для державок	70 335 ...	70 335 ...	70 335 ...
FX 3.1 N 0.40-R2	N	3,1	0,4	-FX 3.1	**902**	**852**	**652**
FX 4.1 N 0.50-R2	N	4,1	0,5	-FX 4.1	**908**	**858**	**658**
P					●	●	●
M					○	●	●
K					●		●
N							○
S					○	○	●
H							
O							○

→ v_c на стр. 102
→ Рекомендации по применению на стр. 110

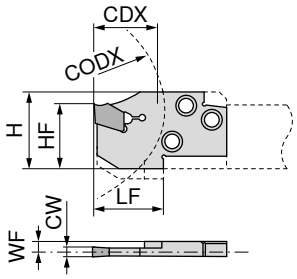
Внутренняя обработка *Наружная обработка*

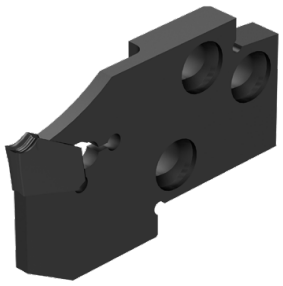


→ 27 → 29 → 28

ModularClamp MSS – Модуль FX для радиальных канавок, короткий/длинный

▲ Для отрезки и обработки канавок





На изображениях показано правостороннее исполнение

Обозначение	HF mm	CW mm	WF mm	LF mm	H mm	CODX mm	CDX mm	Для канавочных пластин	Лев. 70 876 ...	Прав. 70 875 ...
E20 R/L 20-FX 2.2	23	2,2	3,58	22	27	60	20	FX 2.2 ..	**020**	**020**
E20 R/L 20-FX 3.1	23	3,1	3,20	22	27	60	20	FX 3.1 ..	**120**	**120**
E20 R/L 20-FX 4.1	23	4,1	2,80	22	27	60	20	FX 4.1 ..	**220**	**220**
E25 R/L 20-FX 2.2	25	2,2	5,08	22	30	75	20	FX 2.2 ..	**025**	**025**
E25 R/L 25-FX 3.1	25	3,1	4,70	27	30	75	25	FX 3.1 ..	**125**	**125**
E25 R/L 25-FX 4.1	25	4,1	4,30	27	30	75	25	FX 4.1 ..	**225**	**225**
E25 R/L 25-FX 5.1	25	5,1	3,90	27	30	75	25	FX 5.1 ..	**325**	**325**
E25 R/L 25-FX 6.5	25	6,5	3,30	27	30	75	25	FX 6.5 ..	**425**	**425**
E25 R/L 35-FX 3.1	25	3,1	4,70	37	30	75	35	FX 3.1 ..	**525**	**525**
E25 R/L 35-FX 4.1	25	4,1	4,30	37	30	75	35	FX 4.1 ..	**625**	**625**
E25 R/L 35-FX 5.1	25	5,1	3,90	37	30	75	35	FX 5.1 ..	**725**	**725**
E25 R/L 35-FX 6.5	25	6,5	3,30	37	30	75	35	FX 6.5 ..	**825**	**825**
E32 R/L 32-FX 3.1	32	3,1	4,70	34	38	96	32	FX 3.1 ..	**032**	**032**
E32 R/L 32-FX 4.1	32	4,1	4,30	34	38	96	32	FX 4.1 ..	**132**	**132**
E32 R/L 32-FX 5.1	32	5,1	3,90	34	38	96	32	FX 5.1 ..	**232**	**232**
E32 R/L 32-FX 6.5	32	6,5	3,30	34	38	96	32	FX 6.5 ..	**332**	**332**
E32 R/L 45-FX 3.1	32	3,1	4,70	47	38	96	45	FX 3.1 ..	**432**	**432**
E32 R/L 45-FX 4.1	32	4,1	4,30	47	38	96	45	FX 4.1 ..	**532**	**532**
E32 R/L 45-FX 5.1	32	5,1	3,90	47	38	96	45	FX 5.1 ..	**632**	**632**
E32 R/L 45-FX 6.5	32	6,5	3,30	47	38	96	45	FX 6.5 ..	**732**	**732**

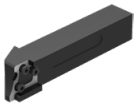
11



Съемник пластины

70 950 ...

Комплектующие **Для канавочных пластин**	
FX 2.2 ..	**375**
FX 3.1 ..	**376**
FX 4.1 ..	**376**
FX 5.1 ..	**376**
FX 6.5 ..	**376**

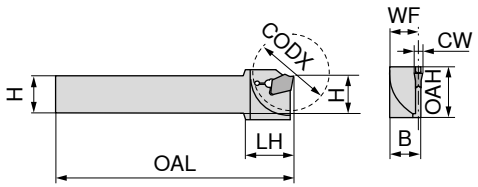



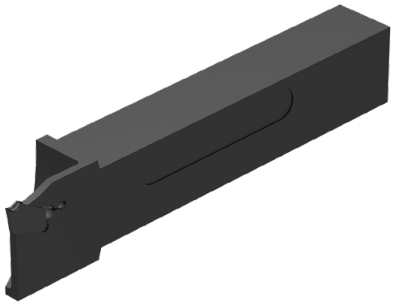

→ 22–26 → 93–95 → 96

MonoClamp – Державка для радиальных канавок FX

Комплект поставки:

Державка со съемником пластины





На изображениях показано правостороннее исполнение

Обозначение	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	OAH mm	CW mm	WF mm	CODX mm	Для канавочных пластин	Лев. 70 837 ...	Прав. 70 836 ...
XLCE R/L 1010 M-FX2.2	10	10	150	19,4	21	2,2	9,18	30	FX 2.2 ..	**101**	**101**
XLCE R/L 1212 F-FX2.2	12	12	80	21,0	21	2,2	11,18	30	FX 2.2 ..	**102**	**102**
XLCE R/L 1212 M-FX2.2	12	12	150	19,4	21	2,2	11,18	30	FX 2.2 ..	**103**	**103**
XLCE R/L 1414 M-FX2.2	14	14	150	19,4	21	2,2	13,18	30	FX 2.2 ..	**104**	**104**
XLCE R/L 1612 H-FX2.2	16	12	100	21,0	21	2,2	11,18	30	FX 2.2 ..	**105**	**105**
XLCF R/L 1612 H-FX3.1	16	12	100	21,4	25	3,1	10,80	35	FX 3.1 ..	**106**	**106**
XLCF R/L 2016 K-FX3.1	20	16	125	26,4	26	3,1	14,80	40	FX 3.1 ..	**107**	**107**
XLCF R/L 2520 M-FX3.1	25	20	150	35,2	34	3,1	18,80	50	FX 3.1 ..	**108**	**108**
XLCF R/L 2016 K-FX4.1	20	16	125	26,4	26	4,1	14,40	40	FX 4.1 ..	**109**	**109**
XLCF R/L 2520 M-FX4.1	25	20	150	35,2	34	4,1	18,40	50	FX 4.1 ..	**110**	**110**



Съемник пластины

70 950 ...

Комплектующие **Для канавочных пластин**	
FX 2.2 ..	**375**
FX 3.1 ..	**376**
FX 4.1 ..	**376**

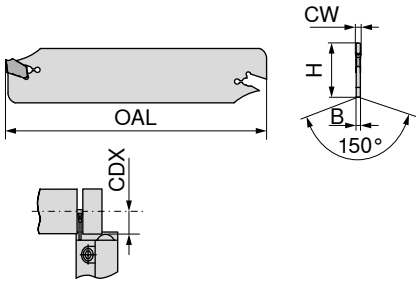


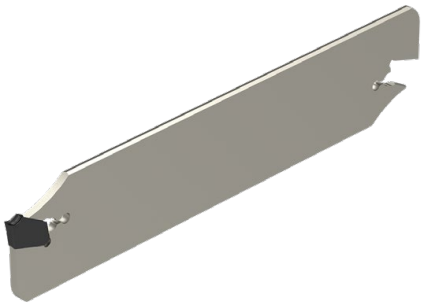
→ 22–26

MonoClamp – Лезвие для радиальных канавок FX

Комплект поставки:

Державка со съемником пластины





70 832 ...

Обозначение	H mm	B mm	OAL mm	CW mm	CDX mm	Для канавочных пластин	
XLCEN 2602 J 22 FX	26	1,65	110	2,2	25	FX 2.2 ..	**101**
XLCFN 2603 J 31 FX	26	2,40	110	3,1	35	FX 3.1 ..	**102**
XLCFN 2604 J 41 FX	26	3,20	110	4,1	40	FX 4.1 ..	**103**
XLCEN 3202 M 22 FX	32	1,65	150	2,2	30	FX 2.2 ..	**004**
XLCFN 3203 M 31 FX	32	2,40	150	3,1	50	FX 3.1 ..	**104**
XLCFN 3204 M 41 FX	32	3,20	150	4,1	50	FX 4.1 ..	**105**
XLCFN 3205 M 51 FX	32	4,00	150	5,1	55	FX 5.1 ..	**106**
XLCFN 3206 M 65 FX	32	5,20	150	6,5	55	FX 6.5 ..	**107**
XLCEN 4608 S 82 FX	46	6,80	250	8,2	80	FX 8.2 ..	**108**
XLCEN 4609 S 97 FX	46	8,00	250	9,7	80	FX 9.7 ..	**109**



Съемник пластины

70 950 ...

Комплектующие **Для канавочных пластин**	
FX 2.2 ..	**375**
FX 3.1 ..	**376**
FX 4.1 ..	**376**
FX 5.1 ..	**376**
FX 6.5 ..	**376**
FX 8.2 ..	**377**
FX 9.7 ..	**377**

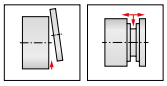




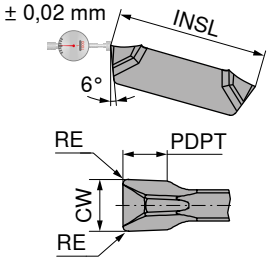
→ 22-26 → 99+100

Пластина GX 09/16

▲ Шлифованная по периметру пластина
▲ Также подходит для отрезки труб и тонкостенных заготовок



F	M	R
		



-F2
CTP1340

DRAGONSKIN



70 360 ...

Обозначение	INSL mm	CW +/-0,02 mm	RE +/-0,05 mm	PDPT mm	Для державок	
GX 09-1 E2.00 N 0.20	9	2,0	0,2	1,5	GX 09-1	**600**
GX 09-1 E2.50 N 0.20	9	2,5	0,2	1,5	GX 09-1	**602**
GX 09-2 E3.00 N 0.30	9	3,0	0,3	2,0	GX 09-2	**604**
GX 16-1 E2.00 N 0.20	16	2,0	0,2	2,5	GX 16-1	**650**
GX 16-2 E3.00 N 0.30	16	3,0	0,3	3,0	GX 16-2	**652**
GX 16-3 E4.00 N 0.40	16	4,0	0,4	3,5	GX 16-3	**654**
GX 16-3 E5.00 N 0.40	16	5,0	0,4	3,5	GX 16-3	**656**

P	●
M	●
K	●
N	○
S	●
H	
O	○

→ v_c на стр. 102
→ Рекомендации по применению на стр. 104

Внутренняя обработка | *Наружная обработка*





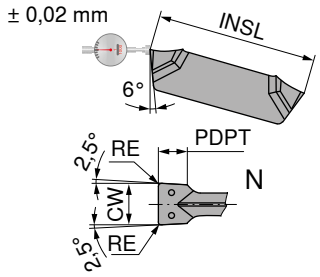

→ 40+41 | → 44+45 | → 38+39 | → 42+43

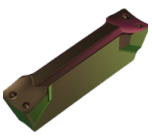
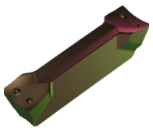
Пластина GX 09/16 – стандартное исполнение

▲ Также подходит для отрезки тонкостенных заготовок



F	M	R
		



CTCP325	CTCP335	CTP1340
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
		

Обозначение	INSL mm	CW +/-0,02 mm	RE +/-0,05 mm	PDPT mm	Для державок	70 350 ...		70 350 ...		70 350 ...	
GX 09-1 E2.00 N 0.20	9	2,0	0,2	1,5	GX 09-1	**984**				**634**	
GX 09-1 E2.50 N 0.20	9	2,5	0,2	1,5	GX 09-1	**988**				**638**	
GX 09-2 E3.00 N 0.30	9	3,0	0,3	2,0	GX 09-2	**992**				**642**	
GX 16-1 E2.00 N 0.20	16	2,0	0,2	2,5	GX 16-1	**900**		**500**		**600**	
GX 16-1 E2.50 N 0.20	16	2,5	0,2	2,5	GX 16-1	**904**		**504**		**604**	
GX 16-2 E3.00 N 0.30	16	3,0	0,3	3,0	GX 16-2	**908**		**508**		**608**	
GX 16-2 E3.00 N 0.50	16	3,0	0,5	3,0	GX 16-2	**910**					
GX 16-2 E3.50 N 0.30	16	3,5	0,3	3,0	GX 16-2	**912**		**512**		**612**	
GX 16-3 E4.00 N 0.60	16	4,0	0,6	3,5	GX 16-3	**918**					
GX 16-3 E4.00 N 0.40	16	4,0	0,4	3,5	GX 16-3	**916**		**516**		**616**	
GX 16-3 E5.00 N 0.40	16	5,0	0,4	3,5	GX 16-3	**924**		**524**		**624**	
GX 16-4 E6.00 N 0.50	16	6,0	0,5	4,0	GX 16-4	**928**				**628**	
GX 16-4 E6.00 N 0.80	16	6,0	0,8	4,0	GX 16-4	**930**					

P	●	●	●
M	○	○	●
K	●	●	●
N			○
S	○		●
H			
O			○

→ v_c на стр. 102
→ Рекомендации по применению на стр. 104

11

Внутренняя обработка *Наружная обработка*

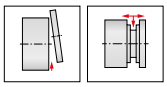




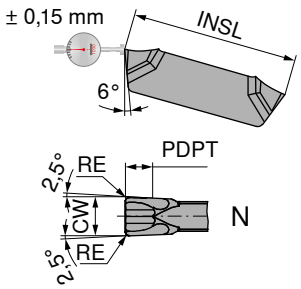

→ 40+41 → 44+45 → 38+39 → 42+43

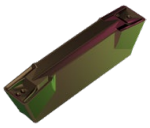
Пластина GX 09/16

▲ Очень хороший контроль стружкообразования



F	M	R
		



-M40 CTCP325	-M40 CTPP345	-M40 CTP1340
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
		

Обозначение	INSL mm	CW +/-0,05 mm	RE +/-0,05 mm	PDPT mm	Для державок	70 351 ...		70 351 ...		70 351 ...	
GX 09-1 E2.00 N 0.20	9	2	0,2	1,5	GX 09-1	**986**		**886**		**686**	
GX 09-2 E3.00 N 0.30	9	3	0,3	2,0	GX 09-2	**994**		**894**		**694**	
GX 16-1 E2.00 N 0.20	16	2	0,2	2,5	GX 16-1	**902**		**802**		**602**	
GX 16-2 E3.00 N 0.30	16	3	0,3	3,0	GX 16-2	**910**		**810**		**610**	
GX 16-3 E4.00 N 0.40	16	4	0,4	3,5	GX 16-3	**918**		**818**		**618**	
GX 16-3 E5.00 N 0.40	16	5	0,4	3,5	GX 16-3	**926**		**826**		**626**	
GX 16-4 E6.00 N 0.50	16	6	0,5	4,0	GX 16-4	**930**		**830**		**630**	
P						●		●		●	
M						○		●		●	
K						●				●	
N										○	
S						○		○		●	
H											
O										○	

→ v_c на стр. 102
→ Рекомендации по применению на стр. 104

Внутренняя обработка



→ 40+41



→ 44+45

Наружная обработка



→ 38+39



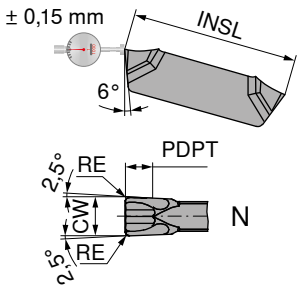
→ 42+43

Канавочная пластина GX 16

▲ Очень хороший контроль стружкообразования



F	M	R
		



-M1 CTCP325	-M1 CTPP345	-M1 CTP1340
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
		

Обозначение	INSL mm	CW +/-0,05 mm	RE +/-0,05 mm	PDPT mm	Для державок	70 362 ...	70 362 ...	70 362 ...
GX 16-1 E2.00 N 0.20	16	2	0,2	2,0	GX 16-1		**800**	**600**
GX 16-2 E3.00 N 0.20	16	3	0,2	2,5	GX 16-2	**902**	**802**	**602**
GX 16-3 E4.00 N 0.30	16	4	0,3	3,0	GX 16-3	**904**		**604**
P						●	●	●
M						○	●	●
K						●		●
N								○
S						○	○	●
H								
O								○

→ v_c на стр. 102
→ Рекомендации по применению на стр. 105

Внутренняя обработка | *Наружная обработка*



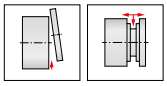



→ 40+41 | → 45 | → 38+39 | → 43

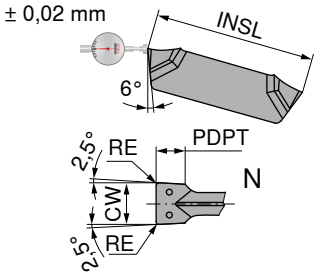
11

Канавочная пластина GX 16

▲ Канавочная пластина с позитивной геометрией и острой режущей кромкой
▲ Шлифованная по периметру

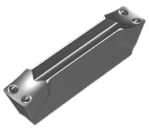


F	M	R
		



-27P
H216T





70 350 ...

Обозначение	INSL mm	CW +/-0,02 mm	RE +/-0,05 mm	PDPT mm	Для державок	
GX 16-1 E2.00 N 0.20	16	2	0,2	2,5	GX 16-1	**650**
GX 16-2 E3.00 N 0.30	16	3	0,3	3,0	GX 16-2	**658**
GX 16-3 E4.00 N 0.40	16	4	0,4	3,5	GX 16-3	**670**
GX 16-4 E6.00 N 0.50	16	6	0,5	4,0	GX 16-4	**678**

P	
M	
K	●
N	●
S	○
H	
O	○

→ v_c на стр. 102
→ Рекомендации по применению на стр. 104

Внутренняя обработка



→ 40+41



→ 45

Наружная обработка



→ 38+39

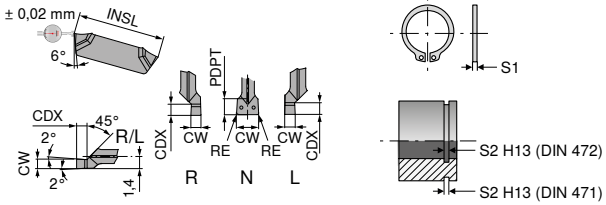


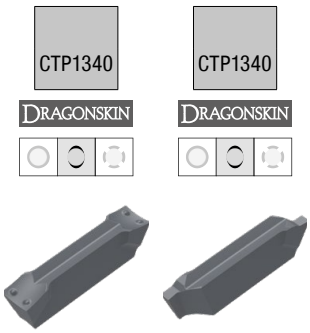
→ 43

Пластина для канавок под стопорные кольца GX 09/16 – стандартное исполнение



F	M	R
		





Обозначение	IH	INSL	s_1	s_2	CW $_{+/-0,02}$	RE $_{+/-0,05}$	CDX	PDPT	Для державок	70 352 ...	70 352 ...
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			
GX 09-1 S0.60 L	L	9	0,40	0,50	0,60		0,75		R/L 02-GX 09-1		679
GX 09-1 S0.80 L	L	9	0,60	0,70	0,80		0,94		R/L 02-GX 09-1		681
GX 09-1 S0.90 L	L	9	0,70	0,80	0,90		1,04		R/L 02-GX 09-1		683
GX 09-1 S1.00 L	L	9	0,80	0,90	1,00		1,14		R/L 02-GX 09-1		684
GX 09-1 S1.20 L	L	9	1,00	1,10	1,20		1,34		R/L 02-GX 09-1		686
GX 09-1 S1.40 L	L	9	1,20	1,30	1,40		1,53		R/L 02-GX 09-1		688
GX 09-1 S1.70 L	L	9	1,50	1,60	1,70		1,82		R/L 02-GX 09-1		690
GX 16-2 S0.60 L	L	16	0,40	0,50	0,60		0,75		R/L 03-GX 16-2		607
GX 16-2 S0.80 L	L	16	0,60	0,70	0,80		0,94		R/L 03-GX 16-2		609
GX 16-2 S0.90 L	L	16	0,70	0,80	0,90		1,04		R/L 03-GX 16-2		611
GX 16-2 S1.00 L	L	16	0,80	0,90	1,00		1,14		R/L 03-GX 16-2		612
GX 16-2 S1.20 L	L	16	1,00	1,10	1,20		1,34		R/L 03-GX 16-2		614
GX 16-2 S1.40 L	L	16	1,20	1,30	1,40		1,53		R/L 03-GX 16-2		616
GX 16-2 S1.70 L	L	16	1,50	1,60	1,70		1,82		R/L 03-GX 16-2		618
GX 16-2 S1.95 L	L	16	1,75	1,85	1,95		2,07		R/L 03-GX 16-2		620
GX 16-2 S2.25 L	L	16	2,00	2,15	2,25		2,36		R/L 03-GX 16-2		622
GX 09-1 S1.95 N	N	9	1,75	1,85	1,95	0,1		2,0	GX 09-1	692	
GX 09-1 S2.25 N	N	9	2,00	2,15	2,25	0,1		2,0	GX 09-1	694	
GX 09-2 S2.75 N	N	9	2,50	2,65	2,75	0,1		2,0	GX 09-2	696	
GX 09-2 S3.25 N	N	9	3,00	3,15	3,25	0,1		2,0	GX 09-2	698	
GX 16-2 S2.75 N	N	16	2,50	2,65	2,75	0,1		3,0	GX 16-2	624	
GX 16-2 S3.25 N	N	16	3,00	3,15	3,25	0,1		3,0	GX 16-2	626	
GX 16-3 S4.25 N	N	16	4,00	4,15	4,25	0,2		3,5	GX 16-3	628	
GX 16-4 S5.25 N	N	16	5,00	5,15	5,25	0,2		4,0	GX 16-4	630	
GX 09-1 S0.60 R	R	9	0,40	0,50	0,60		0,75		R/L 02-GX 09-1		670
GX 09-1 S0.80 R	R	9	0,60	0,70	0,80		0,94		R/L 02-GX 09-1		672
GX 09-1 S0.90 R	R	9	0,70	0,80	0,90		1,04		R/L 02-GX 09-1		674
GX 09-1 S1.00 R	R	9	0,80	0,90	1,00		1,14		R/L 02-GX 09-1		676
GX 09-1 S1.20 R	R	9	1,00	1,10	1,20		1,34		R/L 02-GX 09-1		678
GX 09-1 S1.40 R	R	9	1,20	1,30	1,40		1,53		R/L 02-GX 09-1		680
GX 09-1 S1.70 R	R	9	1,50	1,60	1,70		1,82		R/L 02-GX 09-1		682
GX 16-2 S0.60 R	R	16	0,40	0,50	0,60		0,75		R/L 03-GX 16-2		695
GX 16-2 S0.80 R	R	16	0,60	0,70	0,80		0,94		R/L 03-GX 16-2		697
GX 16-2 S0.90 R	R	16	0,70	0,80	0,90		1,04		R/L 03-GX 16-2		699
GX 16-2 S1.00 R	R	16	0,80	0,90	1,00		1,14		R/L 03-GX 16-2		600
GX 16-2 S1.20 R	R	16	1,00	1,10	1,20		1,34		R/L 03-GX 16-2		602
GX 16-2 S1.40 R	R	16	1,20	1,30	1,40		1,53		R/L 03-GX 16-2		604
GX 16-2 S1.70 R	R	16	1,50	1,60	1,70		1,82		R/L 03-GX 16-2		606
GX 16-2 S1.95 R	R	16	1,75	1,85	1,95		2,07		R/L 03-GX 16-2		608
GX 16-2 S2.25 R	R	16	2,00	2,15	2,25		2,36		R/L 03-GX 16-2		610

P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	○	○
S	●	●
H		
O	○	○

→ v_c на стр. 102
→ Рекомендации по применению на стр. 105

Внимание – только для внутренней обработки:
правая канавочная пластина → левый модуль или цельная расточная державка
левая канавочная пластина → правый модуль или цельная расточная державка

Внутренняя обработка *Наружная обработка*

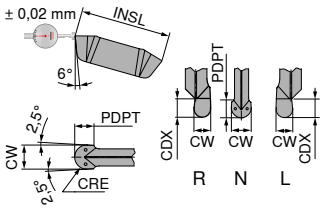


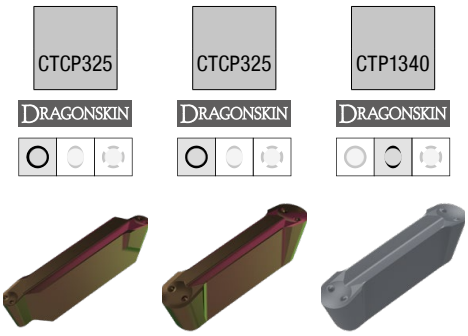
→ 40+41 → 44+45 → 38+39 → 42+43

Пластина для канавок под уплотнительные кольца GX 09/16



F	M	R
		





Обозначение	IH	INSL mm	CW +/-0,02 mm	CRE mm	PDPT mm	CDX mm	Для державок	70 354 ...		70 354 ...		70 354 ...	
GX 09-1 R0.80 L	L	9	1,6	0,8		1,78	R/L 02-GX 09-1	**988**					
GX 16-2 R0.80 L	L	16	1,6	0,8		1,78	R/L 03-GX 16-2	**912**					
GX 16-2 R1.00 L	L	16	2,0	1,0		2,18	R/L 03-GX 16-2	**916**					
GX 16-2 R1.20 L	L	16	2,4	1,2		2,58	R/L 03-GX 16-2	**920**					
GX 09-1 R1.00 N	N	9	2,0	1,0	1,0		GX 09-1			**992**			
GX 09-1 R1.20 N	N	9	2,4	1,2	1,2		GX 09-1			**996**			
GX 16-2 R1.50 N	N	16	3,0	1,5	1,5		GX 16-2			**924**		**624**	
GX 16-3 R2.00 N	N	16	4,0	2,0	2,0		GX 16-3			**928**		**628**	
GX 16-3 R2.50 N	N	16	5,0	2,5	2,5		GX 16-3			**932**		**632**	
GX 16-4 R3.00 N	N	16	6,0	3,0	3,0		GX 16-4			**936**		**636**	
GX 09-1 R0.80 R	R	9	1,6	0,8		1,78	R/L 02-GX 09-1	**984**					
GX 16-2 R0.80 R	R	16	1,6	0,8		1,78	R/L 03-GX 16-2	**900**					
GX 16-2 R1.00 R	R	16	2,0	1,0		2,18	R/L 03-GX 16-2	**904**					
GX 16-2 R1.20 R	R	16	2,4	1,2		2,58	R/L 03-GX 16-2	**908**					

P	●	●	●
M	○	○	●
K	●	●	●
N			○
S	○	○	●
H			
O			○

→ v_c на стр. 102
→ Рекомендации по применению на стр. 105

Внимание – только для внутренней обработки:
правая канавочная пластина → левый модуль или цельная расточная державка
левая канавочная пластина → правый модуль или цельная расточная державка

Внутренняя обработка *Наружная обработка*





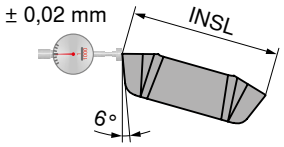

→ 40+41 → 44+45 → 38+39 → 42+43

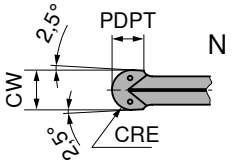
Пластина для канавок под уплотнительные кольца GX 16

▲ Канавочная пластина с позитивной геометрией и острой режущей кромкой
▲ Шлифованная по периметру

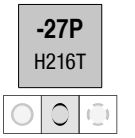


F	M	R
		





-27P
H216T





70 354 ...

Обозначение	INSL mm	CW +/-0,02 mm	CRE mm	PDPT mm	Для державок	
GX 16-2 R1.50 N	16	3	1,5	1,5	GX 16-2	**674**
GX 16-3 R2.00 N	16	4	2,0	2,0	GX 16-3	**678**
GX 16-3 R2.50 N	16	5	2,5	2,5	GX 16-3	**682**

P	
M	
K	●
N	●
S	○
H	
O	○

→ v_c на стр. 102
→ Рекомендации по применению на стр. 105

Внутренняя обработка



→ 40+41



→ 45

Наружная обработка



→ 38+39

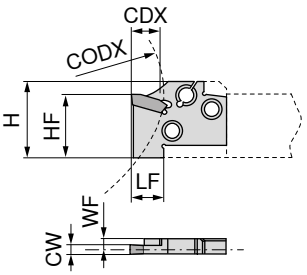


→ 43

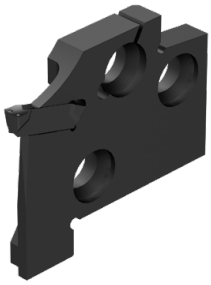
11

ModularClamp MSS – Модуль GX 09/16 для радиальных канавок

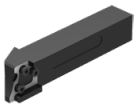
- ▲ Для канавок под стопорные кольца ≤ 2,75 мм
- ▲ Для канавок под уплотнительные кольца ≤ 1,2 мм
- ▲ Для прорезки под углом



На изображениях показано правостороннее исполнение



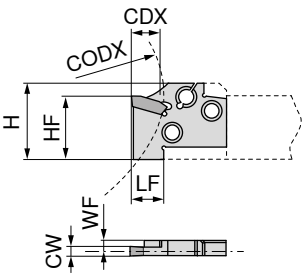
Обозначение	CW mm	WF mm	LF mm	HF mm	H mm	CODX mm	CDX mm	Для канавочных пластин	Лев. 70 871 ...	Прав. 70 870 ...
E12 R/L 02-GX 09-1	<1,95	3,15	8	12	14,5	36	2	GX 09-1 ..R/L	**112**	**112**
E16 R/L 02-GX 09-1	<1,95	3,15	8	16	19,5	48	2	GX 09-1 ..R/L	**116**	**116**
E20 R/L 03-GX 16-2	<2,75	3,40	13	20	24,0	60	3	GX 16-2 ..R/L	**120**	**120**
E25 R/L 03-GX 16-2	<2,75	4,90	13	25	30,0	75	3	GX 16-2 ..R/L	**125**	**125**
E32 R/L 03-GX 16-2	<2,75	4,90	13	32	38,0	96	3	GX 16-2 ..R/L	**132**	**132**

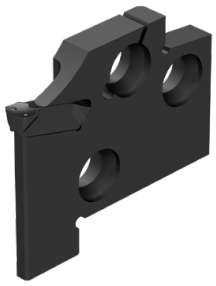

→ 30–37 → 93–95 → 96

ModularClamp MSS – Модуль GX 09/16 для радиальных канавок

- Для продольного точения и обработки канавок
- Для канавок под стопорные кольца ≤ 5,25 мм
- Для канавок под уплотнительные кольца до ≤ 3,0 мм
- Для прорезки под углом

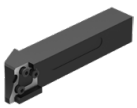


На изображениях показано правостороннее исполнение



									Лев.		Прав.
									70 866 ...		70 865 ...
Обозначение	CW mm	WF mm	LF mm	HF mm	H mm	CODX mm	CDX mm	Для канавочных пластин			
E12 R/L 07-GX 09-1	2,00 - 2,75	3,15	8	12	14,5	36	7	GX 09-1 ..N	**012**		**012**
E12 R/L 07-GX 09-2	2,76 - 3,75	3,15	8	12	14,5	36	7	GX 09-2 ..N	**112**		**112**
E16 R/L 07-GX 09-1	2,00 - 2,75	3,15	8	16	19,5	48	7	GX 09-1 ..N	**016**		**016**
E16 R/L 07-GX 09-2	2,76 - 3,75	3,15	8	16	19,5	48	7	GX 09-2 ..N	**116**		**116**
E20 R/L 12-GX 16-1	2,00 - 2,75	3,75	13	20	24,0	60	12	GX 16-1 ..N	**020**		**020**
E20 R/L 12-GX 16-2	2,76 - 3,75	3,40	13	20	24,0	60	12	GX 16-2 ..N	**120**		**120**
E20 R/L 12-GX 16-3	3,76 - 5,00	2,93	13	20	24,0	60	12	GX 16-3 ..N	**220**		**220**
E25 R/L 12-GX 16-1	2,00 - 2,75	5,25	13	25	30,0	75	12	GX 16-1 ..N	**025**		**025**
E25 R/L 12-GX 16-2	2,76 - 3,75	4,90	13	25	30,0	75	12	GX 16-2 ..N	**125**		**125**
E25 R/L 12-GX 16-3	3,76 - 5,00	4,43	13	25	30,0	75	12	GX 16-3 ..N	**225**		**225**
E25 R/L 12-GX 16-4	5,01 - 6,50	3,80	13	25	30,0	75	12	GX 16-4 ..N	**325**		**325**
E32 R/L 12-GX 16-2	2,76 - 3,75	4,90	13	32	38,0	96	12	GX 16-2 ..N	**132**		**132**
E32 R/L 12-GX 16-3	3,76 - 5,00	4,43	13	32	38,0	96	12	GX 16-3 ..N	**232**		**232**
E32 R/L 12-GX 16-4	5,01 - 6,50	3,80	13	32	38,0	96	12	GX 16-4 ..N	**332**		**332**

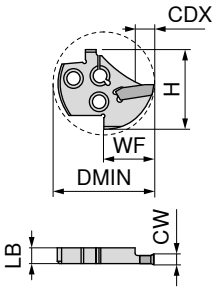
11

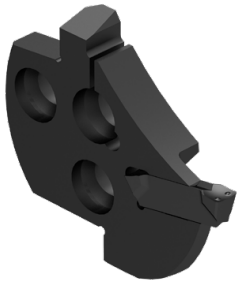




→ 30–37 → 93–95 → 96

ModularClamp MSS – Модуль GX 09/16 для внутренних радиальных канавок

- ▲ Для канавок под стопорные кольца ≤ 2,75 мм
- ▲ Для канавок под уплотнительные кольца ≤ 1,2 мм





На изображениях показано правостороннее исполнение

Обозначение	CW mm	LB mm	WF mm	H mm	CDX mm	DMIN mm	Для канавочных пластин	Лев. 70 886 ...	Прав. 70 885 ...
I16 R/L 02-GX 09-1	<1,95	3,8	10,0	16,4	2	20	GX 09-1 ..R/L	**016**	**016**
I20 R/L 02-GX 09-1	<1,95	3,8	12,0	20,3	2	25	GX 09-1 ..R/L	**020**	**020**
I25 R/L 02-GX 09-1	<1,95	3,8	15,5	24,9	2	32	GX 09-1 ..R/L	**025**	**025**
I32 R/L 03-GX 16-2	<2,75	5,9	20,0	32,2	3	40	GX 16-2 ..R/L	**032**	**032**
I40 R/L 03-GX 16-2	<2,75	5,9	24,5	39,6	3	50	GX 16-2 ..R/L	**040**	**040**

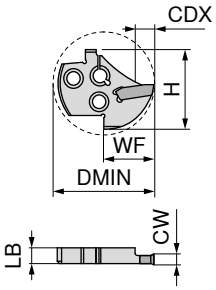
В правый модуль → установить левую канавочную пластину
В левый модуль → установить правую канавочную пластину



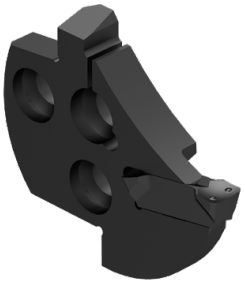

→ 30–37 → 97

ModularClamp MSS – Модуль GX 09/16 для внутренних радиальных канавок

- ▲ Для канавок под стопорные кольца ≤ 5,25 мм
- ▲ Для канавок под уплотнительные кольца ≤ 3,0 мм



На изображениях показано правостороннее исполнение



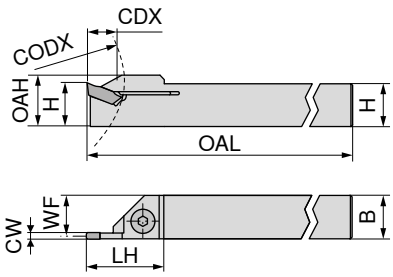
Обозначение	CW mm	LB mm	WF mm	H mm	CDX mm	DMIN mm	Для канавочных пластин	Лев. 70 881 ...	Прав. 70 880 ...
I16 R/L 04-GX 09-1	2,00 - 2,75	3,8	10,0	16,4	4	20	GX 09-1 ..N	**017**	**017**
I16 R/L 04-GX 09-2	2,76 - 3,75	3,8	10,0	16,4	4	20	GX 09-2 ..N	**117**	**117**
I20 R/L 05-GX 09-1	2,00 - 2,75	3,8	12,0	20,3	5	25	GX 09-1 ..N	**021**	**021**
I20 R/L 05-GX 09-2	2,76 - 3,75	3,8	12,0	20,3	5	25	GX 09-2 ..N	**121**	**121**
I25 R/L 06-GX 09-1	2,00 - 2,75	3,8	15,5	24,9	6	32	GX 09-1 ..N	**026**	**026**
I25 R/L 06-GX 09-2	2,76 - 3,75	3,8	15,5	24,9	6	32	GX 09-2 ..N	**126**	**126**
I32 R/L 09-GX 16-1	2,00 - 2,75	5,9	20,0	32,2	9	40	GX 16-1 ..N	**033**	**033**
I32 R/L 09-GX 16-2	2,76 - 3,75	5,9	20,0	32,2	9	40	GX 16-2 ..N	**133**	**133**
I32 R/L 09-GX 16-3	3,76 - 5,00	5,9	20,0	32,2	9	40	GX 16-3 ..N	**233**	**233**
I32 R/L 09-GX 16-4	5,01 - 6,50	5,9	20,0	32,2	9	40	GX 16-4 ..N	**333**	**333**
I40 R/L 10-GX 16-1	2,00 - 2,75	5,9	24,5	39,6	10	50	GX 16-1 ..N	**041**	**041**
I40 R/L 10-GX 16-2	2,76 - 3,75	5,9	24,5	39,6	10	50	GX 16-2 ..N	**141**	**141**
I40 R/L 10-GX 16-3	3,76 - 5,00	5,9	24,5	39,6	10	50	GX 16-3 ..N	**241**	**241**
I40 R/L 10-GX 16-4	5,01 - 6,50	5,9	24,5	39,6	10	50	GX 16-4 ..N	**341**	**341**

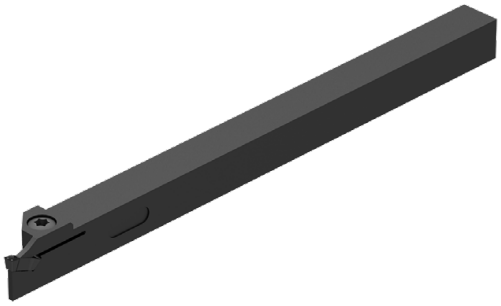



→ 30–37 → 97

11

MonoClamp – Державка для радиальных канавок GX 09

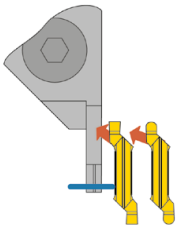




На изображениях показано правостороннее исполнение

Обозначение	H mm	B mm	CW mm	WF mm	OAH mm	OAL mm	LH mm	CODX mm	CDX mm	Для канавочных пластин	Лев. 70 863 ...	Прав. 70 862 ...
E10 R/L 00-1010M-GX09	10	10	2,00 - 3,50	9,35	12	150	18	30	7	GX 09 ..	**010**	**010**

При использовании пластин правого или левого исполнения следует выполнять дополнительную обработку корпуса державки, чтобы исключить возможное затирание инструмента.




Отвёртка

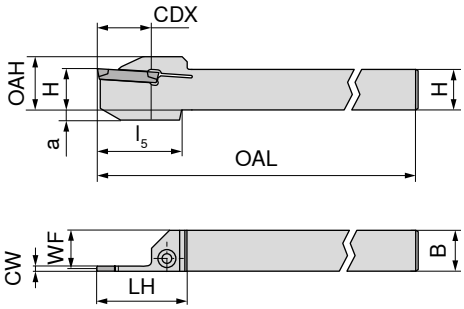

Зажимной винт

Комплектующие Для канавочных пластин		Отвёртка 80 950 ...		Зажимной винт 70 950 ...
GX 09 ..	T15	**113**	M4x11	**442**



→ 30–36

MonoClamp – Державка для радиальных канавок GX 16

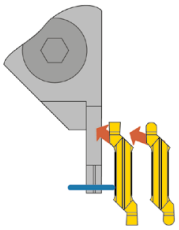




На изображениях показано правостороннее исполнение

Обозначение	H mm	B mm	CW mm	WF mm	OAH mm	OAL mm	LH mm	l_5 mm	a mm	CDX mm	Для канавочных пластин	Лев. 70 889 ...	Прав. 70 888 ...
E12 R/L 0012-1212K-GX16-1	12	12	2,00 - 2,75	11,35	17	125	26	24	4	12	GX 16-1	**212**	**212**
E12 R/L 0012-1212K-GX16-2	12	12	2,76 - 3,75	11,00	17	125	26	24	4	12	GX 16-2	**312**	**312**
E16 R/L 0012-1616K-GX16-1	16	16	2,00 - 2,75	15,35	21	125	26	24	4	12	GX 16-1	**216**	**216**
E16 R/L 0012-1616K-GX16-2	16	16	2,76 - 3,75	15,00	21	125	26	24	4	12	GX 16-2	**316**	**316**
E16 R/L 0012-1616K-GX16-3	16	16	3,76 - 5,00	14,53	21	125	26	24	4	12	GX 16-3	**416**	**416**
E20 R/L 0012-2020K-GX16-1	20	20	2,00 - 2,75	19,35	25	125	26			12	GX 16-1	**220**	**220**
E20 R/L 0012-2020K-GX16-2	20	20	2,76 - 3,75	19,00	25	125	26			12	GX 16-2	**320**	**320**
E20 R/L 0012-2020K-GX16-3	20	20	3,76 - 5,00	18,53	25	125	26			12	GX 16-3	**420**	**420**
E25 R/L 0012-2525M-GX16-2	25	25	2,76 - 3,75	24,00	30	150	26			12	GX 16-2	**325**	**325**
E25 R/L 0012-2525M-GX16-3	25	25	3,76 - 5,00	23,53	30	150	26			12	GX 16-3	**425**	**425**

При использовании пластин правого или левого исполнения следует выполнять дополнительную обработку корпуса державки, чтобы исключить возможное затирание инструмента.



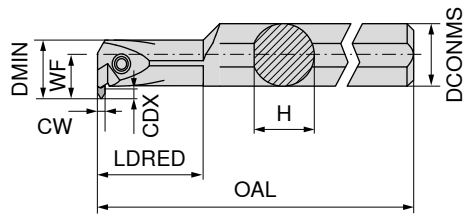
11

Комплектующие Для канавочных пластин	Отвёртка 80 950 ...		Зажимной винт 70 950 ...	
GX 16-1	T15	**113**	M3,5x14	**160**
GX 16-2	T15	**113**	M3,5x14	**160**
GX 16-3	T15	**113**	M3,5x14	**160**



→ 30–37

MonoClamp – Расточная державка GX 09 для радиальных канавок



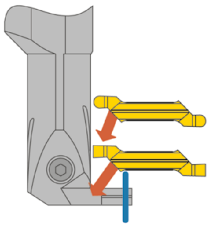


На изображениях показано правостороннее исполнение

Обозначение	H mm	DCONMS mm	DMIN mm	CW mm	CDX mm	WF mm	OAL mm	LDRED mm	Для канавочных пластин	Лев. 70 859 ...	Прав. 70 858 ...
I12 R/L 90-2,5D-GX09	15,25	16	16	2,00 - 3,75	3	11	150	30	GX 09 ..	**012**	**012**

В правую расточную державку
→ установить левостороннюю канавочную пластину
В левую расточную державку
→ установить правостороннюю канавочную пластину

При использовании пластин правого или левого исполнения следует выполнять дополнительную обработку корпуса державки, чтобы исключить возможное затирание инструмента.



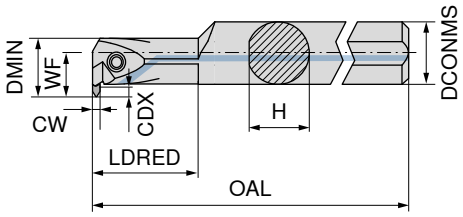
Комплектующие Для канавочных пластин		Отвёртка 80 950 ...	Зажимной винт 70 950 ...
GX 09 ..	T15	**113**	M3,5x12,5 **441**



→ 30–36

MonoClamp – Расточная державка GX 16 для радиальных канавок





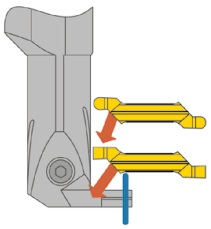


На изображениях показано правостороннее исполнение

Обозначение	H mm	DCONMS mm	DMIN mm	CW mm	CDX mm	WF mm	OAL mm	LDRED mm	Для канавочных пластин	Лев. 70 893 ...	Прав. 70 892 ...
I16 R/L 90-2.0D-GX16-1	15,25	16	20,5	2,00 - 2,75	5,0	13,5	150	32	GX 16-1	**516**	**516**
I16 R/L 90-2.0D-GX16-2	15,25	16	20,5	2,76 - 3,75	5,0	13,5	150	32	GX 16-2	**616**	**616**
I20 R/L 90-2.0D-GX16-2	19,00	20	25,0	2,76 - 3,75	5,5	15,5	180	40	GX 16-2	**620**	**620**
I25 R/L 90-2.0D-GX16-2	24,00	25	32,0	2,76 - 3,75	8,0	20,5	200	50	GX 16-2	**625**	**625**
I25 R/L 90-2.0D-GX16-3	24,00	25	32,0	3,76 - 5,00	10,0	22,5	200	50	GX 16-3	**725**	**725**
I32 R/L 90-2.0D-GX16-2	31,00	32	42,0	2,76 - 3,75	11,0	27,5	250	64	GX 16-2	**632**	**632**
I32 R/L 90-2.0D-GX16-3	31,00	32	42,0	3,76 - 5,00	11,0	27,5	250	64	GX 16-3	**732**	**732**

В правую расточную державку
→ установить левостороннюю канавочную пластину
В левую расточную державку
→ установить правостороннюю канавочную пластину

При использовании пластин правого или левого исполнения следует выполнять дополнительную обработку корпуса державки, чтобы исключить возможное затирание инструмента.



11

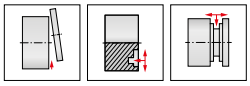
Комплектующие Для канавочных пластин	Отвёртка	80 950 ...	Зажимной винт	70 950 ...
GX 16-1	T15	**113**	M4x14	**403**
GX 16-2	T15	**113**	M4x14	**403**
GX 16-3	T15	**113**	M4x14	**403**



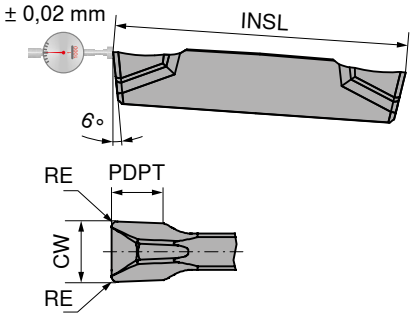
→ 30–37

Пластина GX 24

▲ Шлифованная по периметру пластина
▲ Также подходит для отрезки труб и тонкостенных заготовок



F	M	R



-F2 CTCP325	-F2 CTPP345	-F2 CTP1340
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN



Обозначение	INSL mm	CW +/-0,02 mm	RE +/-0,05 mm	PDPT mm	Для державок	70 350 ...	70 350 ...	70 350 ...
GX 24-2 E3.00 N 0.30	24	3,0	0,3	2,5	GX 24-2	**962**	**862**	**662**
GX 24-2 E3.50 N 0.30	24	3,5	0,3	2,5	GX 24-2		**864**	
GX 24-3 E4.00 N 0.40	24	4,0	0,4	3,0	GX 24-3	**966**	**866**	**666**
GX 24-3 E5.00 N 0.40	24	5,0	0,4	3,5	GX 24-3	**970**	**870**	**671**
GX 24-4 E6.00 N 0.50	24	6,0	0,5	4,0	GX 24-4		**872**	**672**
P						●	●	●
M						○	●	●
K						●		●
N								○
S						○	○	●
H								
O								○

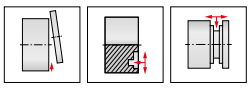
→ v_c на стр. 102
→ Рекомендации по применению на стр. 104

Внутренняя обработка | *Наружная обработка*

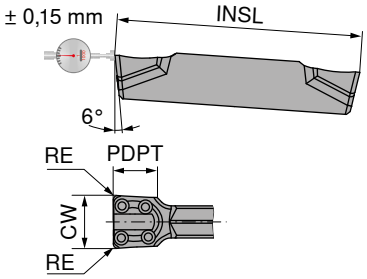


→ 54 | → 59 | → 53–56 | → 57 | → 58 | → 60

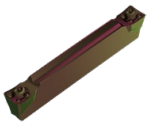
Пластина GX 24



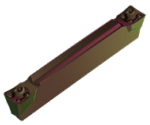
F	M	R



-E CTCP325 DRAGONSKIN



-E CTCP335 DRAGONSKIN



-E CTPP345 DRAGONSKIN



-E CTP1340 DRAGONSKIN



Обозначение	INSL mm	CW +/-0,05 mm	RE +/-0,05 mm	PDPT mm	Для державок	70 350 ...	70 350 ...	70 350 ...	70 350 ...
GX 24-2 E3.00 N 0.30	24	3	0,3	2,5	GX 24-2	**932**	**532**	**832**	**632**
GX 24-3 E4.00 N 0.40	24	4	0,4	3,0	GX 24-3	**936**	**536**	**836**	**636**
GX 24-3 E5.00 N 0.40	24	5	0,4	3,0	GX 24-3	**940**	**540**	**840**	**640**
GX 24-4 E6.00 N 0.50	24	6	0,5	3,5	GX 24-4	**944**	**544**	**844**	**644**
P						●	●	●	●
M						○	○	●	●
K						●	●		●
N									○
S						○		○	●
H									
O									○

→ v_c на стр. 102
→ Рекомендации по применению на стр. 104

Внутренняя обработка | *Наружная обработка*








→ 54 | → 59 | → 53–56 | → 57 | → 58 | → 60

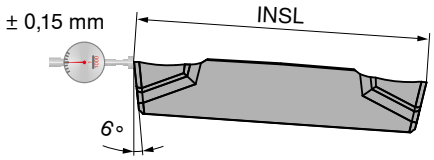
11

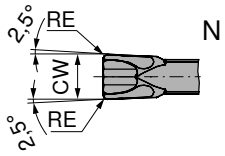
Пластина GX 24

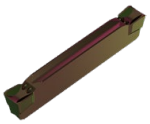
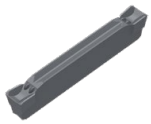
▲ Очень хороший контроль стружкообразования



F	M	R
		





-M1 CTCP325	-M1 CTPP345	-M1 CTP1340
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
		

Обозначение	INSL mm	CW +/-0,05 mm	RE +/-0,05 mm	Для державок	70 363 ...	70 363 ...	70 363 ...
GX 24-1 E2.00 N 0.20	24	2	0,2	GX 24-1	**900**	**800**	**600**
GX 24-2 E3.00 N 0.20	24	3	0,2	GX 24-2	**902**	**802**	**602**
GX 24-3 E4.00 N 0.30	24	4	0,3	GX 24-3	**904**	**804**	**604**
P					●	●	●
M					○	●	●
K					●		●
N							○
S					○	○	●
H							
O							○

→ v_c на стр. 102
→ Рекомендации по применению на стр. 105

Внутренняя обработка | *Наружная обработка*



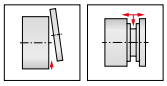




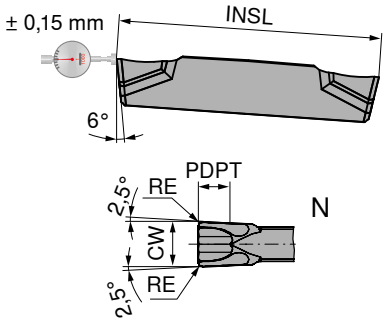

→ 54 | → 59 | → 53–56 | → 57 | → 58 | → 60

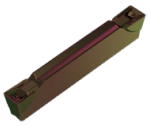
Пластина GX 24

▲ Очень хороший контроль стружкообразования



F	M	R
		



-M40 CTCP325	-M40 CTPP345	-M40 CTP1340
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
		

Обозначение	INSL mm	CW +/-0,05 mm	RE +/-0,05 mm	PDPT mm	Для державок	70 364 ...		70 364 ...		70 364 ...	
GX 24-2 E3.00 N 0.30	24	3	0,3	3,5	GX 24-2	**900**		**800**		**600**	
GX 24-3 E4.00 N 0.40	24	4	0,4	4,0	GX 24-3	**902**		**802**		**602**	
GX 24-3 E5.00 N 0.40	24	5	0,4	4,0	GX 24-3	**904**		**804**		**604**	
GX 24-4 E6.00 N 0.50	24	6	0,5	4,0	GX 24-4	**906**		**806**		**606**	
P						●		●		●	
M						○		●		●	
K						●				●	
N										○	
S						○		○		●	
H											
O										○	

→ v_c на стр. 102
→ Рекомендации по применению на стр. 104

Внутренняя обработка | *Наружная обработка*



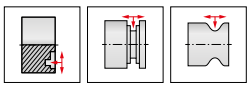




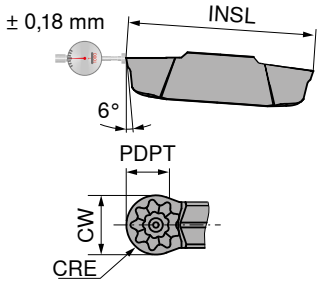

→ 54 | → 59 | → 53–56 | → 57 | → 58 | → 60

11

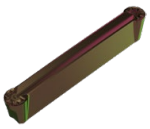
Пластина для канавок под уплотнительные кольца GX 24

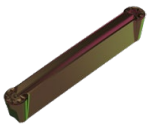


F	M	R



-M3 CTCP325	-M3 CTCP335
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN





Обозначение	INSL mm	CW +/-0,05 mm	CRE mm	PDPT mm	Для державок	70 354 ...		70 354 ...	
GX 24-2 R1.50 N	24,4	3	1,5	1,5	GX 24-2	**952**		**552**	
GX 24-3 R2.00 N	24,4	4	2,0	2,5	GX 24-3	**954**		**554**	
GX 24-3 R2.50 N	24,4	5	2,5	3,0	GX 24-3	**956**		**556**	
GX 24-4 R3.00 N	24,4	6	3,0	4,0	GX 24-4	**958**		**558**	
P						●		●	
M						○		○	
K						●		●	
N									
S						○			
H									
O									

→ v_c на стр. 102
→ Рекомендации по применению на стр. 105

Внутренняя обработка | *Наружная обработка*



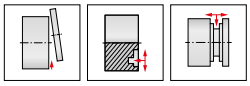




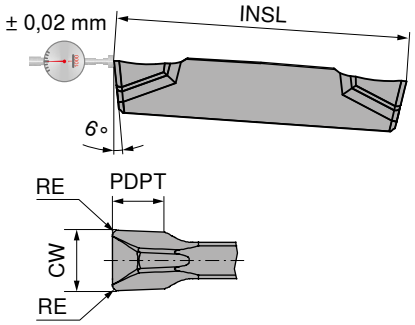

→ 54 | → 59 | → 53–56 | → 57 | → 58 | → 60

Пластина GX 24

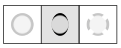
▲ Канавочная пластина с позитивной геометрией и острой режущей кромкой
▲ Шлифованная по периметру

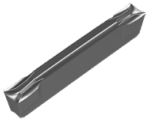


F	M	R
		



-27P
H216T





70 350 ...

Обозначение	INSL mm	CW +/-0,02 mm	RE +/-0,05 mm	PDPT mm	Для державок	
GX 24-2 E3.00 N 0.30	24	3	0,3	2,5	GX 24-2	**682**
GX 24-3 E4.00 N 0.40	24	4	0,4	3,0	GX 24-3	**684**
GX 24-3 E5.00 N 0.40	24	5	0,4	3,5	GX 24-3	**686**
GX 24-4 E6.00 N 0.50	24	6	0,5	4,0	GX 24-4	**688**

P	
M	
K	●
N	●
S	○
H	
O	○

→ v_c на стр. 102
→ Рекомендации по применению на стр. 104

Внутренняя обработка *Наружная обработка*





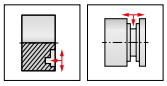



→ 54 | → 59 | → 53–56 | → 57 | → 58 | → 60

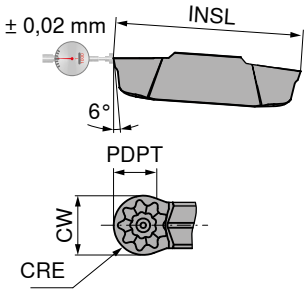
11

Пластина для канавок под уплотнительные кольца GX 24

▲ Канавочная пластина с позитивной геометрией и острой режущей кромкой
▲ Шлифованная по периметру



F	M	R
		



-27PF
H216T





70 353 ...

Обозначение	INSL mm	CW +/-0,02 mm	CRE mm	PDPT mm	Для державок	
GX 24-4 R3.00 N	25,4	6	3	4	GX 24-4	**500**
GX 24-5 R4.00 N	25,4	8	4	5	GX 24-5	**506**

P	
M	
K	●
N	●
S	○
H	
O	○

→ v_c на стр. 102
→ Рекомендации по применению на стр. 105

Внутренняя обработка | *Наружная обработка*



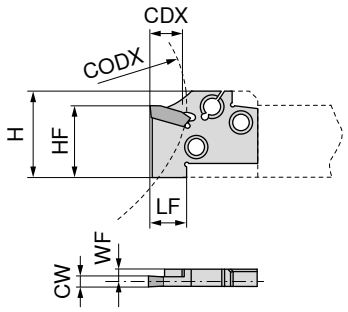


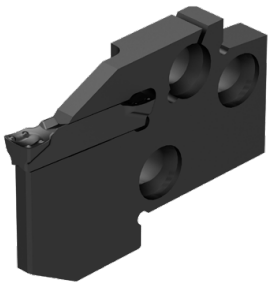



→ 54 | → 59 | → 53–56 | → 57 | → 58 | → 60

ModularClamp MSS – Модуль GX 24 для радиальных канавок

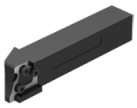
▲ Для отрезки и обработки глубоких радиальных канавок
▲ Для токарной обработки





На изображениях показано правостороннее исполнение

Обозначение	CW mm	WF mm	LF mm	HF mm	H mm	CODX mm	CDX mm	Для канавочных пластин	Лев. 70 868 ...	Прав. 70 867 ...
E20 R/L 21-GX 24-1	2,00 - 2,75	3,85	22	20	24	60	21	GX 24-1	**020**	**020**
E20 R/L 21-GX 24-2	3	3,40	22	20	24	60	21	GX 24-2	**120**	**120**
E20 R/L 21-GX 24-3	4/5	3,00	22	20	24	30	21	GX 24-3	**22000**	**22000**
E25 R/L 21-GX 24-1	2,00 - 2,75	5,10	22	25	30	75	21	GX 24-1	**025**	**025**
E25 R/L 21-GX 24-2	3	4,90	22	25	30	75	21	GX 24-2	**125**	**125**
E25 R/L 21-GX 24-3	4/5	4,43	22	25	30	75	21	GX 24-3	**225**	**225**
E25 R/L 21-GX 24-4	6	3,80	22	25	30	75	21	GX 24-4	**325**	**325**
E25 R/L 21-GX 24-5	8	2,95	22	25	30	75	21	GX 24-5	**425**	**425**
E32 R 21-GX 24-2	3	4,95	22	32	38	48	21	GX 24-2		**13200**
E32 R/L 21-GX 24-3	4/5	4,43	22	32	38	96	21	GX 24-3	**232**	**232**
E32 R/L 21-GX 24-4	6	3,80	22	32	38	96	21	GX 24-4	**332**	**332**

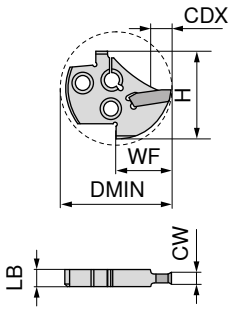




→ 46–52 → 93–95 → 96

11

ModularClamp MSS – Модуль GX 24 для внутренних радиальных канавок

▲ Для продольного точения и обработки канавок





Нейтральное исполнение

70 880 ...

Обозначение	CW mm	LB mm	WF mm	H mm	CDX mm	DMIN mm	Для канавочных пластин	
I40 N 19-GX 24-2	2,76 - 3,75	6,2	33,5	40,7	19	60	GX 24-2 ..N	**340**
I40 N 19-GX 24-3	3,76 - 5,00	6,2	33,5	40,7	19	60	GX 24-3 ..N	**440**
I40 N 19-GX 24-4	5,01 - 6,50	6,2	33,5	40,7	19	60	GX 24-4 ..N	**540**

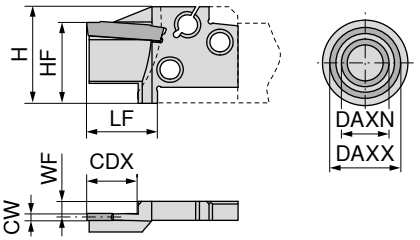


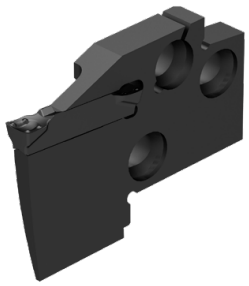


→ 46–52 → 97

ModularClamp MSS – Модуль GX 24 для торцевых канавок, короткий

▲ Для обработки торцевых канавок
▲ Для подрезки торца





На изображениях показано правостороннее исполнение

Обозначение	DAXN mm	DAXX mm	CW mm	WF mm	LF mm	HF mm	H mm	CDX mm	Для канавочных пластин	Лев. 70 891 ...	Прав. 70 890 ...
E20 R/L 14-GX 24-2 A	50	70	3	3,40	22	20	24	14	GX 24-2	**100**	**100**
E20 R/L 14-GX 24-2 A	70	100	3	3,40	22	20	24	14	GX 24-2	**102**	**102**
E20 R/L 14-GX 24-2 A	100	150	3	3,40	22	20	24	14	GX 24-2	**104**	**104**
E25 R/L 15-GX 24-2 A	50	70	3	4,90	22	25	30	15	GX 24-2	**200**	**200**
E25 R/L 15-GX 24-2 A	70	100	3	4,90	22	25	30	15	GX 24-2	**202**	**202**
E25 R/L 15-GX 24-2 A	100	150	3	4,90	22	25	30	15	GX 24-2	**204**	**204**
E25 R/L 15-GX 24-3 A	50	70	4/5	4,43	22	25	30	15	GX 24-3	**206**	**206**
E25 R/L 15-GX 24-3 A	70	100	4/5	4,43	22	25	30	15	GX 24-3	**208**	**208**
E25 R/L 15-GX 24-3 A	100	150	4/5	4,43	22	25	30	15	GX 24-3	**210**	**210**
E25 R/L 15-GX 24-3 A	150	300	4/5	4,43	22	25	30	15	GX 24-3	**212**	**212**
E25 R/L 15-GX 24-4 A	50	70	6	3,80	22	25	30	15	GX 24-4	**214**	**214**
E25 R/L 15-GX 24-4 A	70	100	6	3,80	22	25	30	15	GX 24-4	**216**	**216**
E25 R/L 15-GX 24-4 A	100	150	6	3,80	22	25	30	15	GX 24-4	**218**	**218**
E25 R/L 15-GX 24-4 A	150	300	6	3,80	22	25	30	15	GX 24-4	**220**	**220**
E32 R/L 15-GX 24-3 A	70	100	4/5	4,43	22	32	38	15	GX 24-3	**300**	**300**
E32 R/L 15-GX 24-3 A	100	150	4/5	4,43	22	32	38	15	GX 24-3	**302**	**302**
E32 R/L 15-GX 24-3 A	150	300	4/5	4,43	22	32	38	15	GX 24-3	**304**	**304**
E32 R/L 15-GX 24-4 A	70	100	6	3,80	22	32	38	15	GX 24-4	**306**	**306**
E32 R/L 15-GX 24-4 A	100	150	6	3,80	22	32	38	15	GX 24-4	**308**	**308**
E32 R/L 15-GX 24-4 A	150	300	6	3,80	22	32	38	15	GX 24-4	**310**	**310**
E32 R/L 15-GX 24-4 A	300	900	6	3,80	22	32	38	15	GX 24-4	**312**	**312**

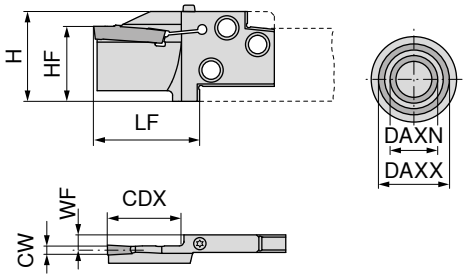




→ 46–52 → 93–95 → 96

ModularClamp MSS – Модуль GX 24 для торцевых канавок, длинный

▲ Для обработки торцевых канавок
▲ Для подрезки торца





На изображениях показано правостороннее исполнение

Обозначение	DAXN mm	DAXX mm	CW mm	WF mm	LF mm	HF mm	H mm	CDX mm	Для канавочных пластин	Лев. 70 895 ...	Прав. 70 894 ...
E25 R/L 21-GX 24-3 AS	50	70	4/5	4,53	35	25	30	21	GX 24-3	**200**	**200**
E25 R/L 21-GX 24-3 AS	70	100	4/5	4,53	35	25	30	21	GX 24-3	**202**	**202**
E25 R/L 21-GX 24-3 AS	100	150	4/5	4,53	35	25	30	21	GX 24-3	**204**	**204**
E25 R/L 21-GX 24-3 AS	150	300	4/5	4,53	35	25	30	21	GX 24-3	**206**	**206**
E25 R/L 25-GX 24-4 AS	50	70	6	3,90	35	25	30	25	GX 24-4	**210**	**210**
E25 R/L 25-GX 24-4 AS	70	100	6	3,90	35	25	30	25	GX 24-4	**212**	**212**
E25 R/L 25-GX 24-4 AS	100	150	6	3,90	35	25	30	25	GX 24-4	**214**	**214**
E25 R/L 25-GX 24-4 AS	150	300	6	3,90	35	25	30	25	GX 24-4	**216**	**216**

Модули для обработки торцевых канавок в исполнении «GX 24, длинный» можно зажимать с обеих сторон (контрисполнение). Это означает, что модули для торцевых канавок в исполнении «GX 24, длинный» могут устанавливаться как на правом, так и на левом базовых держателях ModularClamp.

Комплектующие Для канавочных пластин		 Отвёртка 80 950 ...		 Зажимной винт 70 950 ...	
GX 24-3	T15	**113**	M3,5x14	**160**	
GX 24-4	T15	**113**	M3,5x14	**160**	



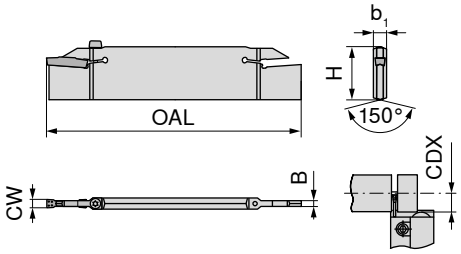


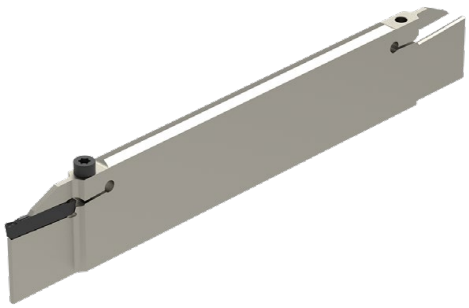
→ 46–52 → 93–95 → 96

MonoClamp – Лезвие для радиальных канавок GX 24

Комплект поставки:

Отрезное лезвие с зажимным винтом и отверткой





70 834 ...

Обозначение	CW mm	H mm	B mm	b_1 mm	OAL mm	CDX mm	Для канавочных пластин	
XLCF N 3203-GX24-1S	2	32	1,05	6,2	180	21	GX 24-1	**102**
XLCF N 3203-GX24-2S	3	32	2,10	6,2	180	21	GX 24-2	**103**
XLCF N 3204-GX24-3S	4/5	32	3,05	6,2	180	21	GX 24-3	**104**
XLCF N 3206-GX24-4S	6	32	4,20	6,2	180	21	GX 24-4	**106**


Отвёртка


Зажимной винт

		80 950 ...		**70 950 ...**	
Комплектующие **Для канавочных пластин**					
GX 24-1	T15	**113**		M3,5x14	**160**
GX 24-2	T15	**113**		M3,5x14	**160**
GX 24-3	T15	**113**		M3,5x14	**160**
GX 24-4	T15	**113**		M3,5x14	**160**

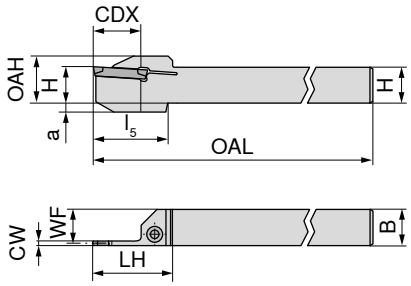

→ 46–52


→ 99+100


→ **Гл. 16**

11

MonoClamp – Державка для радиальных канавок GX 24





На изображениях показано правостороннее исполнение

Обозначение	H mm	B mm	CW mm	WF mm	OAH mm	OAL mm	LH mm	l_5 mm	CDX mm	a mm	Для канавочных пластин	Лев. 70 863 ...	Прав. 70 862 ...
E16 R/L 0021-1616K-GX24-1	16	16	2,00 - 2,75	15,20	21	125	35	32	21	4	GX 24-1	**160**	**160**
E16 R/L 0021-1616K-GX24-2	16	16	2,76 - 3,75	15,00	21	125	35	32	21	4	GX 24-2	**016**	**016**
E20 R/L 0021-2020K-GX24-1	20	20	2,00 - 2,75	19,20	25	125	35		21		GX 24-1	**200**	**200**
E20 R/L 0021-2020K-GX24-2	20	20	2,76 - 3,75	19,00	25	125	35		21		GX 24-2	**020**	**020**
E20 R/L 0021-2020K-GX24-3	20	20	3,76 - 5,00	18,53	25	125	35		21		GX 24-3	**120**	**120**
E25 R/L 0021-2525M-GX24-2	25	25	2,76 - 3,75	24,00	30	150	35		21		GX 24-2	**025**	**025**
E25 R/L 0021-2525M-GX24-3	25	25	3,76 - 5,00	23,53	30	150	35		21		GX 24-3	**125**	**125**
E25 R/L 0021-2525M-GX24-4	25	25	5,01 - 6,50	22,90	30	150	35		21		GX 24-4	**225**	**225**
E32 R/L 0021-3225P-GX24-2	32	25	2,76 - 3,75	24,00	37	170	35		21		GX 24-2	**032**	**032**
E32 R/L 0021-3225P-GX24-3	32	25	3,76 - 5,00	23,53	37	170	35		21		GX 24-3	**132**	**132**
E32 R/L 0021-3225P-GX24-4	32	25	5,01 - 6,50	22,90	37	170	35		21		GX 24-4	**232**	**232**


Отвёртка

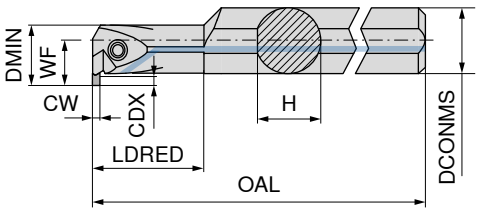

Зажимной винт

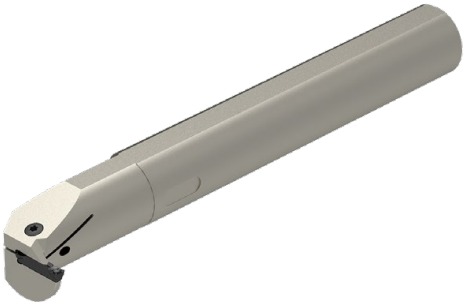
Комплектующие Для канавочных пластин	Отвёртка 80 950 ...		Зажимной винт 70 950 ...	
GX 24-1	T20	**114**	M4x18	**204**
GX 24-2	T20	**114**	M4x18	**204**
GX 24-3	T20	**114**	M4x18	**204**
GX 24-4	T20	**114**	M4x18	**204**



→ 46–52

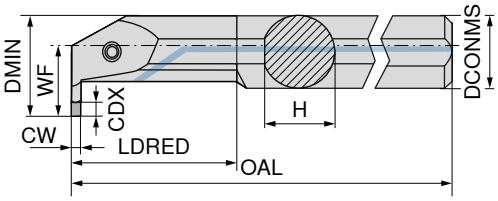
MonoClamp – Расточная державка GX 24 для радиальных канавок

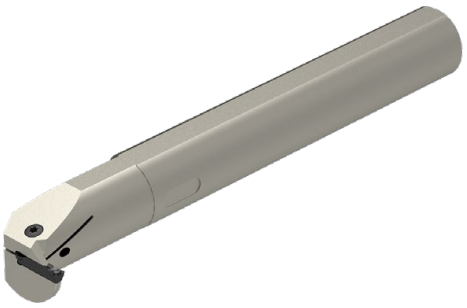




Обозначение	H	DCONMS	DMIN	CW	CDX	WF	OAL	LDRED	Для канавочных пластин	Лев.	Прав.
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		70 895 ...	70 894 ...
I32 R/L 90-2.0D-GX24-2	31,0	32	42	2,76 - 3,75	11	27,5	250	64	GX 24-2	**132**	**132**
I32 R/L 90-2.0D-GX24-3	31,0	32	42	3,76 - 5,00	11	27,5	250	64	GX 24-3	**232**	**232**
I40 R/L 90-2.0D-GX24-3	38,5	40	53	3,76 - 5,00	12	32,5	300	80	GX 24-3	**240**	**240**

MonoClamp – Расточная державка GX 24 для радиальных канавок





Обозначение	H	DCONMS	DMIN	CW	CDX	WF	OAL	LDRED	Для канавочных пластин	Лев.	Прав.
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		70 895 ...	70 894 ...
I32 R/L 90-2.0D-GX24-4	31,0	32	47	5,01 - 6,50	17,5	30,4	250	64	GX 24-4	**332**	**332**
I40 R/L 90-2.0D-GX24-4	38,5	40	57	5,01 - 6,50	17,5	34,4	300	80	GX 24-4	**340**	**340**

11


Отвёртка

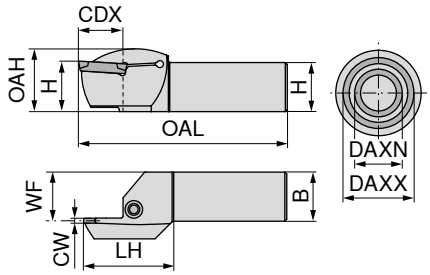

Зажимной винт

Комплектующие Для канавочных пластин	80 950 ...	70 950 ...
GX 24-2	**114**	**404**
GX 24-3	**114**	**404**
GX 24-4	**114**	**404**



→ 46–52

MonoClamp – Державка для торцевых канавок GX 24





На изображениях показано правостороннее исполнение

Обозначение	H mm	B mm	CW mm	WF mm	DAXN mm	DAXX mm	OAH mm	OAL mm	LH mm	CDX mm	Для канавочных пластин	Лев. 70 904 ...	Прав. 70 903 ...
E25 R/L 0012-2525X-GX24-2	25	25	3	24,7	40	45	32	115	45	12	GX 24-2	**200**	**200**
E25 R/L 0012-2525X-GX24-2	25	25	3	24,7	45	50	32	115	45	12	GX 24-2	**202**	**202**
E25 R/L 0016-2525X-GX24-2	25	25	3	24,7	50	60	32	115	45	16	GX 24-2	**204**	**204**
E25 R/L 0019-2525X-GX24-2	25	25	3	24,7	60	75	32	115	45	19	GX 24-2	**206**	**206**
E25 R/L 0019-2525X-GX24-2	25	25	3	24,7	75	100	32	115	45	19	GX 24-2	**208**	**208**
E25 R/L 0022-2525X-GX24-2	25	25	3	24,7	100	130	32	115	45	22	GX 24-2	**210**	**210**
E25 R/L 0022-2525X-GX24-2	25	25	3	24,7	130	180	32	115	45	22	GX 24-2	**212**	**212**
E25 R/L 0022-2525X-GX24-2	25	25	3	24,7	180	300	32	115	45	22	GX 24-2	**214**	**214**
E25 R/L 0012-2525X-GX24-3	25	25	4+5	24,2	40	45	32	115	45	12	GX 24-3	**230**	**230**
E25 R/L 0012-2525X-GX24-3	25	25	4+5	24,2	45	50	32	115	45	12	GX 24-3	**232**	**232**
E25 R/L 0020-2525X-GX24-3	25	25	4+5	24,2	50	60	32	115	45	20	GX 24-3	**234**	**234**
E25 R/L 0020-2525X-GX24-3	25	25	4+5	24,2	60	75	32	115	45	20	GX 24-3	**236**	**236**
E25 R/L 0022-2525X-GX24-3	25	25	4+5	24,2	75	100	32	115	45	22	GX 24-3	**238**	**238**
E25 R/L 0022-2525X-GX24-3	25	25	4+5	24,2	100	150	32	115	45	22	GX 24-3	**240**	**240**
E25 R/L 0022-2525X-GX24-3	25	25	4+5	24,2	150	300	32	115	45	22	GX 24-3	**242**	**242**
E25 R/L 0020-2525X-GX24-4	25	25	6	23,2	40	50	32	115	45	20	GX 24-4	**260**	**260**
E25 R/L 0022-2525X-GX24-4	25	25	6	23,2	50	70	32	115	45	22	GX 24-4	**262**	**262**
E25 R/L 0025-2525X-GX24-4	25	25	6	23,2	70	100	32	115	45	25	GX 24-4	**264**	**264**
E25 R/L 0025-2525X-GX24-4	25	25	6	23,2	100	150	32	115	45	25	GX 24-4	**266**	**266**
E25 R/L 0025-2525X-GX24-4	25	25	6	23,2	150	300	32	115	45	25	GX 24-4	**268**	**268**


Отвёртка


Зажимной винт

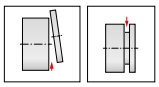
Комплектующие Для канавочных пластин		80 950 ...		70 950 ...
GX 24-2	T15 - IP	**128**	M5x18	**865**
GX 24-3	T15 - IP	**128**	M5x18	**865**
GX 24-4	T15 - IP	**128**	M5x18	**865**



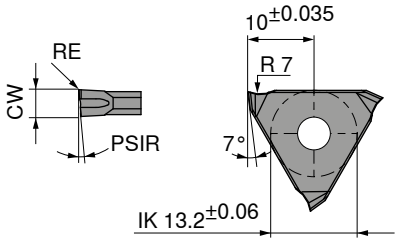
→ 46–52

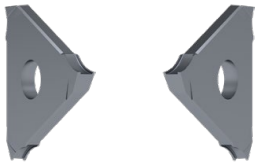
Пластина TX для отрезки и обработки канавок

- ▲ Для канавок глубиной до 5,0 мм
- ▲ Для канавок шириной 1,99–2,79 мм



CWX500 CWX500





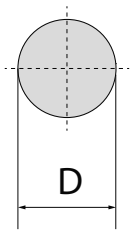
На изображениях показано правостороннее исполнение

Обозначение	CW -0,05 mm	RE mm	PSIR	Для державок	Лев. 73 302 ...	Прав. 73 301 ...
TX R/L 0518.00.1	1,99	0,1	5°	R/L 207 .. . / 780 .. . 1	**204**	**204**
TX R/L 0521.00.2	2,29	0,1	5°	R/L 207 .. . / 780 .. . 2	**206**	**206**
TX R/L 0526.00.2	2,79	0,1	5°	R/L 207 .. . / 780 .. . 2	**208**	**208**
P					●	●
M					●	●
K					●	●
N					●	●
S					●	●
H					○	○
O					●	●

→ v_c на стр. 103

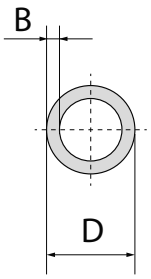
Глубина канавки

Сплошной материал



макс. 10 мм

Труба



D ≤ 50 мм: Толщина стенки B = ~ 5 мм
D ≥ 50 мм: Толщина стенки B = ~ 4 мм

Внутренняя обработка	*Наружная обработка*
	
	→ 66–68

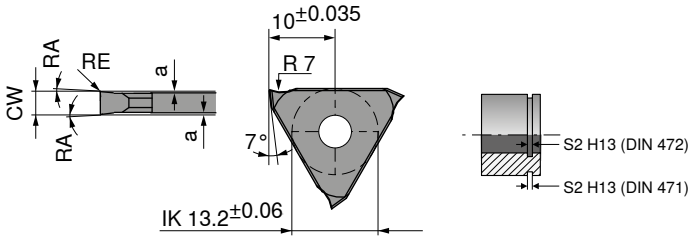
11

Пластина TX для обработки канавок под стопорные кольца

▲ Для канавок под стопорные кольца по DIN 471/472



CWX500





Нейтральное исполнение

73 300 ...

Обозначение	s_2 mm	CW $_{-0,05}$ mm	RE mm	RA °	a $_{+/-0,02}$ mm	Для державок	
TX N 0050.00.1	0,50	0,57	0,05	1	0,07	R/L .. .1	**204**
TX N 0060.00.1	0,60	0,67	0,05	1	0,07	R/L .. .1	**206**
TX N 0070.00.1	0,70	0,77	0,05	1	0,08	R/L .. .1	**208**
TX N 0080.00.1	0,80	0,87	0,05	1	0,08	R/L .. .1	**210**
TX N 0090.00.1	0,90	0,97	0,05	1	0,08	R/L .. .1	**212**
TX N 0100.00.1	1,00	1,07	0,10	1	0,09	R/L .. .1	**214**
TX N 0110.00.1	1,10	1,24	0,10	3	0,15	R/L .. .1	**216**
TX N 0130.00.1	1,30	1,44	0,10	3	0,15	R/L .. .1	**218**
TX N 0160.00.1	1,60	1,74	0,10	3	0,20	R/L .. .1	**220**
TX N 0185.00.1	1,85	1,99	0,10	3	0,20	R/L .. .1	**222**
TX N 0215.00.2	2,15	2,29	0,10	3	0,20	R/L .. .2	**224**
TX N 0265.00.2	2,65	2,79	0,10	3	0,20	R/L .. .2	**226**
TX N 0315.00.3	3,15	3,29	0,10	3	0,20	R/L .. .3	**228**
TX N 0415.00.4	4,15	4,29	0,10	3	0,20	R/L .. .4	**230**
TX N 0515.00.4	5,15	5,29	0,10	3	0,20	R/L .. .4	**232**

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	○
O	●

→ v_c на стр. 103

Внутренняя обработка



→ 70

Наружная обработка

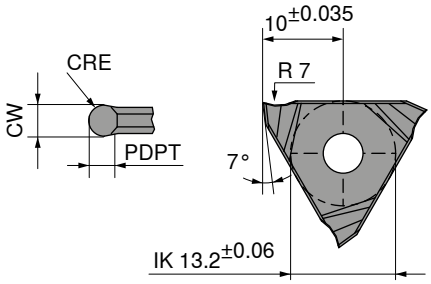


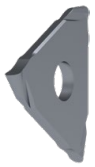
→ 66-69

Пластина TX для обработки радиальных канавок, для прорезки под углом

▲ Полнорадиусные, для обработки канавок шириной 0,5–5,0 мм

CWX500





Нейтральное исполнение

73 304 ...

Обозначение	CRE mm	CW +/-0,05 mm	PDPT mm	Для державок	
TX N 0002.05.1	0,25	0,5	0,20	R/L .. .1	**212**
TX N 0005.10.1	0,50	1,0	0,35	R/L .. .1	**214**
TX N 0006.12.1	0,60	1,2	0,40	R/L .. .1	**216**
TX N 0008.16.1	0,80	1,6	0,55	R/L .. .1	**218**
TX N 0010.20.2	1,00	2,0	0,70	R/L .. .2	**204**
TX N 0012.25.2	1,25	2,5	0,85	R/L .. .2	**220**
TX N 0015.30.3	1,50	3,0	1,00	R/L .. .3	**206**
TX N 0020.40.4	2,00	4,0	1,20	R/L .. .4	**208**
TX N 0025.50.4	2,50	5,0	1,50	R/L .. .4	**210**

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	○
O	●

→ v_c на стр. 103

11

Внутренняя обработка



→ 70

Наружная обработка

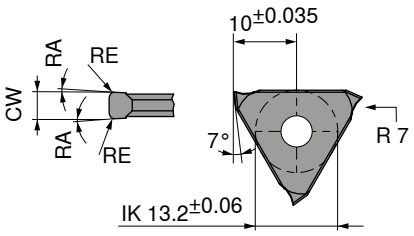


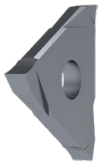
→ 66–69

Пластина TX для тонкого точения и профильной обработки



CWX500





Нейтральное исполнение

73 303 ...

Обозначение	CW +0,03 mm	RE mm	RA °	Для державок	
TX N 0150.02.1	1,5	0,2	3	R/L 207 .. . / 738 .. . / 660 .. . 1	**204**
TX N 0200.02.1	2,0	0,2	3	R/L 207 .. . / 738 .. . / 660 .. . 1	**206**
TX N 0200.04.1	2,0	0,4	3	R/L 207 .. . / 738 .. . / 660 .. . 1	**208**
TX N 0300.06.2	3,0	0,6	3	R/L 207 .. . / 738 .. . / 660 .. . 2	**212**
TX N 0300.08.2	3,0	0,8	3	R/L 207 .. . / 738 .. . / 660 .. . 2	**214**
TX N 0300.02.2	3,0	0,2	3	R/L 207 .. . / 738 .. . / 660 .. . 2	**210**
TX N 0400.02.3	4,0	0,2	3	R/L 207 .. . / 738 .. . / 660 .. . 3	**216**
TX N 0400.12.3	4,0	1,2	3	R/L 207 .. . / 738 .. . / 660 .. . 3	**220**
TX N 0400.08.3	4,0	0,8	3	R/L 207 .. . / 738 .. . / 660 .. . 3	**218**

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	○
O	●

→ v_c на стр. 103

Внутренняя обработка



→ 70

Наружная обработка

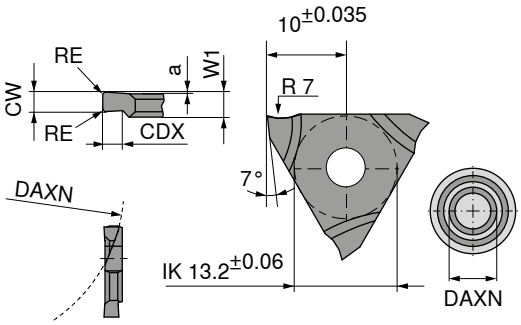


→ 66-68

Пластина TX для обработки торцевых канавок

- Для канавок глубиной до 3,5 мм
- Для канавок шириной 1,5–5,0 мм
- Наружный диам. обработки $D_a \geq 20$ мм





CWX500



CWX500



На изображениях показано правостороннее исполнение

Обозначение	CW mm	W1 mm	CDX mm	a mm	DAXN mm	RE mm	Для державок	Лев. 73 306 ...	Прав. 73 305 ...
TX R/L 2015.2.2	1,5	2,7	2,0	0,2	20	0,2	R/L 207 .. . 2	**204**	**204**
TX R/L 3020.2.2	2,0	2,7	3,0	0,2	30	0,2	R/L 207 .. . 2	**206**	**206**
TX R/L 3030.2.3	3,0	3,7	3,0	0,2	30	0,2	R/L 207 .. . 3	**208**	**208**
TX R/L 3040.2.4	4,0	4,3	3,5	0,2	30	0,2	R/L 207 .. . 4	**210**	**210**
TX R/L 3050.2.4	5,0	5,3	3,5	0,2	30	0,2	R/L 207 .. . 4	**212**	**212**
P								●	●
M								●	●
K								●	●
N								●	●
S								●	●
H								○	○
O								●	●

→ v_c на стр. 103

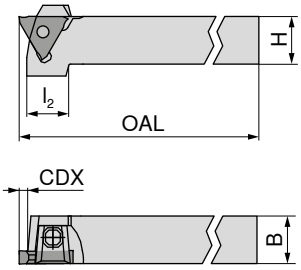
Внутренняя обработка | *Наружная обработка*

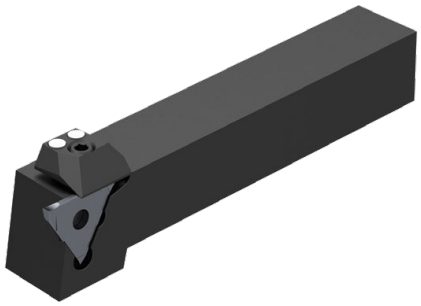


→ 66

MonoClamp – Державка для радиальных/торцевых канавок TX 0° глубиной до 6 мм

- Для обработки радиальных и торцевых канавок
- Для канавок шириной 0,5–6,3 мм

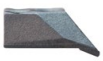


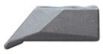


На изображениях показано правостороннее исполнение

Обозначение	H mm	$B_{+/-0,1}$ mm	OAL mm	l_2 mm	CDX mm	Для канавочных пластин	Лев. 73 501 ...	Прав. 73 500 ...
R/L 207.1212.1	12	12	100	24	4	TX R/N/L ...1	112	112
R/L 207.1616.1	16	16	125	22	4	TX R/N/L ...1	116	116
R/L 207.2020.1	20	20	125	21	4	TX R/N/L ...1	120	120
R/L 207.2525.1	25	25	150		4	TX R/N/L ...1	125	125
R/L 207.3232.1	32	32	170		4	TX R/N/L ...1	132	132
R/L 207.1212.2	12	12	100	24	6	TX R/N/L ...2	212	212
R/L 207.1616.2	16	16	125	22	6	TX R/N/L ...2	216	216
R/L 207.2020.2	20	20	125	21	6	TX R/N/L ...2	220	220
R/L 207.2525.2	25	25	150		6	TX R/N/L ...2	225	225
R/L 207.3232.2	32	32	170		6	TX R/N/L ...2	232	232
R/L 207.1212.3	12	12	100	24	6	TX R/N/L ...3	312	312
R/L 207.1616.3	16	16	125	22	6	TX R/N/L ...3	316	316
R/L 207.2020.3	20	20	125	21	6	TX R/N/L ...3	320	320
R/L 207.2525.3	25	25	150		6	TX R/N/L ...3	325	325
R/L 207.3232.3	32	32	170		6	TX R/N/L ...3	332	332
R/L 207.1616.4	16	16	125	22	6	TX R/N/L ...4	416	416
R/L 207.2020.4	20	20	125	21	6	TX R/N/L ...4	420	420
R/L 207.2525.4	25	25	150		6	TX R/N/L ...4	425	425
R/L 207.3232.4	32	32	170		6	TX R/N/L ...4	432	432


Шестигранный ключ


Правый прихват


Левый прихват


Зажимной винт


Направляющий штифт

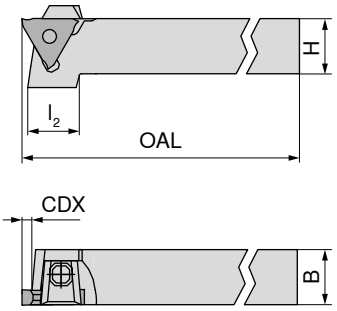
Комплектующие Для канавочных пластин		70 950 ...		73 950 ...		73 950 ...		73 950 ...		73 950 ...	
TX R/N/L ...1	SW3	176		020			M6x20	028	Ø 4x18	030
TX R/N/L ...1	SW3	176				024	M6x20	028	Ø 4x18	030
TX R/N/L ...2	SW3	176				024	M6x20	028	Ø 4x18	030
TX R/N/L ...2	SW3	176		020			M6x20	028	Ø 4x18	030
TX R/N/L ...3	SW3	176				024	M6x20	028	Ø 4x18	030
TX R/N/L ...3	SW3	176		020			M6x20	028	Ø 4x18	030
TX R/N/L ...4	SW3	176				026	M6x20	028	Ø 4x18	030
TX R/N/L ...4	SW3	176		022			M6x20	028	Ø 4x18	030

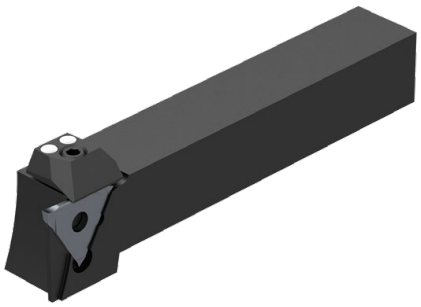


→ 61–65

MonoClamp – Державка для радиальных канавок TX 0° глубиной до 8 мм

- Для отрезки и обработки канавок
- Для канавок шириной 1,9–6,3 мм





На изображениях показано правостороннее исполнение

Обозначение	H mm	$B_{+/-0,1}$ mm	OAL mm	l_2 mm	CDX mm	Для канавочных пластин	Лев. 73 503 ...	Прав. 73 502 ...
R/L 780.2020.2	20	20	125	24	8	TX R/N/L ...2	**120**	**120**
R/L 780.2525.2	25	25	150		8	TX R/N/L ...2	**125**	**125**
R/L 780.3232.2	32	32	170		8	TX R/N/L ...2	**132**	**132**
R/L 780.2020.3	20	20	125	24	8	TX R/N/L ...3	**220**	**220**
R/L 780.2525.3	25	25	150		8	TX R/N/L ...3	**225**	**225**
R/L 780.3232.3	32	32	170		8	TX R/N/L ...3	**232**	**232**
R/L 780.2020.4	20	20	125	24	8	TX R/N/L ...4	**320**	**320**
R/L 780.2525.4	25	25	150		8	TX R/N/L ...4	**325**	**325**
R/L 780.3232.4	32	32	170		8	TX R/N/L ...4	**332**	**332**

Комплектующие Для канавочных пластин	Шестигранный ключ 70 950 ...		Правый прихват 73 950 ...		Левый прихват 73 950 ...		Зажимной винт 73 950 ...		Направляющий штифт 73 950 ...	
TX R/N/L ...2	SW3	**176**		**020**			M6x20	**028**	Ø 4x18	**030**
TX R/N/L ...2	SW3	**176**				**024**	M6x20	**028**	Ø 4x18	**030**
TX R/N/L ...3	SW3	**176**		**020**			M6x20	**028**	Ø 4x18	**030**
TX R/N/L ...3	SW3	**176**				**024**	M6x20	**028**	Ø 4x18	**030**
TX R/N/L ...4	SW3	**176**				**026**	M6x20	**028**	Ø 4x18	**030**
TX R/N/L ...4	SW3	**176**		**022**			M6x20	**028**	Ø 4x18	**030**

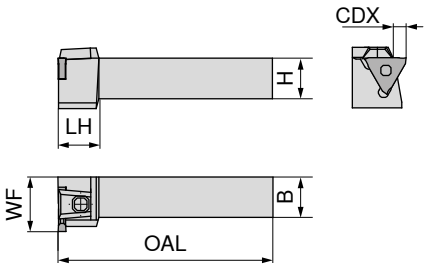


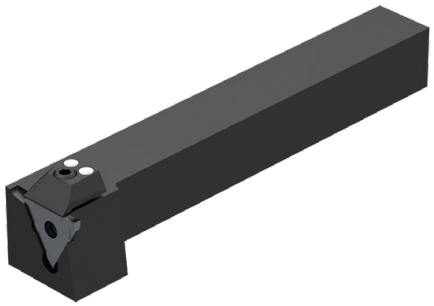
→ 61–63

11

MonoClamp – Державка для радиальных канавок TX 90° глубиной до 6 мм

- Для обработки радиальных канавок
- Для канавок шириной 0,5–6,3 мм





На изображениях показано правостороннее исполнение

Обозначение	H mm	B +/-0,1 mm	OAL mm	LH mm	WF +/-0,07 mm	CDX mm	Для канавочных пластин	Лев. 73 505 ...	Прав. 73 504 ...
R/L 738.2020.1	20	20	150	20	27	4	TX R/N/L ...1	**120**	**120**
R/L 738.2525.1	25	25	150		32	4	TX R/N/L ...1	**125**	**125**
R/L 738.2020.2	20	20	150	20	27	6	TX R/N/L ...2	**220**	**220**
R/L 738.2525.2	25	25	150		32	6	TX R/N/L ...2	**225**	**225**
R/L 738.2020.3	20	20	150	20	27	6	TX R/N/L ...3	**320**	**320**
R/L 738.2525.3	25	25	150		32	6	TX R/N/L ...3	**325**	**325**
R/L 738.2020.4	20	20	150	20	27	6	TX R/N/L ...4	**420**	**420**
R/L 738.2525.4	25	25	150		32	6	TX R/N/L ...4	**425**	**425**

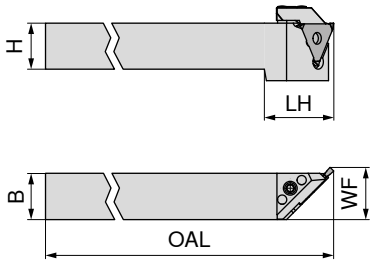
Комплектующие Для канавочных пластин	Шестигранный ключ 70 950 ...		Правый прихват 73 950 ...		Левый прихват 73 950 ...		Зажимной винт 73 950 ...		Направляющий штифт 73 950 ...	
TX R/N/L ...1	SW3	**176**		**020**			M6x20	**028**	Ø 4x18	**030**
TX R/N/L ...1	SW3	**176**				**024**	M6x20	**028**	Ø 4x18	**030**
TX R/N/L ...2	SW3	**176**				**024**	M6x20	**028**	Ø 4x18	**030**
TX R/N/L ...2	SW3	**176**		**020**			M6x20	**028**	Ø 4x18	**030**
TX R/N/L ...3	SW3	**176**				**024**	M6x20	**028**	Ø 4x18	**030**
TX R/N/L ...3	SW3	**176**		**020**			M6x20	**028**	Ø 4x18	**030**
TX R/N/L ...4	SW3	**176**				**026**	M6x20	**028**	Ø 4x18	**030**
TX R/N/L ...4	SW3	**176**		**022**			M6x20	**028**	Ø 4x18	**030**

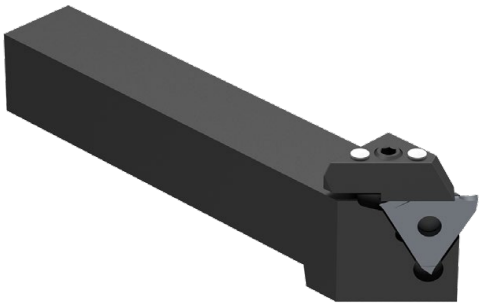


→ 62–64

MonoClamp – Державка TX 45°

- Для обработки канавок
- Для канавок шириной 1,9–6,3 мм





На изображениях показано правостороннее исполнение

Обозначение	H mm	B +/-0,1 mm	OAL mm	WF mm	LH mm	Для канавочных пластин	Лев. 73 507 ...	Прав. 73 506 ...
R/L 618.2020.2	20	20	125	21,5	30	TX R/N/L ...2	**120**	**120**
R/L 618.2525.2	25	25	150	26,5		TX R/N/L ...2	**125**	**125**
R/L 618.3232.2	32	32	170	33,5		TX R/N/L ...2	**132**	**132**
R/L 618.2020.3	20	20	125	21,5	30	TX R/N/L ...3	**220**	**220**
R/L 618.2525.3	25	25	150	26,5		TX R/N/L ...3	**225**	**225**
R/L 618.3232.3	32	32	170	33,5		TX R/N/L ...3	**232**	**232**
R/L 618.2020.4	20	20	125	21,5	30	TX R/N/L ...4	**320**	**320**
R/L 618.2525.4	25	25	150	26,5		TX R/N/L ...4	**325**	**325**
R/L 618.3232.4	32	32	170	33,5		TX R/N/L ...4	**332**	**332**

Комплектующие Для канавочных пластин		Шестигранный ключ 70 950 ...	Правый прихват 73 950 ...	Левый прихват 73 950 ...	Зажимной винт 73 950 ...		Направляющий штифт 73 950 ...	
TX R/N/L ...2	SW3	**176**	**001**		M6x20	**028**	Ø 4x18	**030**
TX R/N/L ...2	SW3	**176**		**005**	M6x20	**028**	Ø 4x18	**030**
TX R/N/L ...3	SW3	**176**	**001**		M6x20	**028**	Ø 4x18	**030**
TX R/N/L ...3	SW3	**176**		**005**	M6x20	**028**	Ø 4x18	**030**
TX R/N/L ...4	SW3	**176**		**007**	M6x20	**028**	Ø 4x18	**030**
TX R/N/L ...4	SW3	**176**	**002**		M6x20	**028**	Ø 4x18	**030**

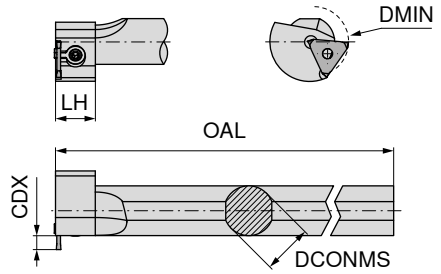


→ 62+63

11

MonoClamp – Расточная державка для радиальных канавок TX

▲ Для внутренней обработки радиальных канавок
▲ Для канавок шириной 0,5–6,3 мм





На изображениях показано правостороннее исполнение

Обозначение	DCONMS $_{g7}$ mm	DMIN mm	OAL mm	LH mm	CDX mm	Для канавочных пластин	Лев. 73 511 ...	Прав. 73 510 ...
R/L 660.0025.1	25	46	170	20	2	TX R/N/L ...1	**125**	**125**
R/L 660.0032.1	32	46	200	20	2	TX R/N/L ...1	**132**	**132**
R/L 660.0040.1	40	46	250		2	TX R/N/L ...1	**140**	**140**
R/L 660.0025.2	25	46	170	20	2	TX R/N/L ...2	**225**	**225**
R/L 660.0032.2	32	46	200	20	2	TX R/N/L ...2	**232**	**232**
R/L 660.0040.2	40	46	250		2	TX R/N/L ...2	**240**	**240**
R/L 660.0025.3	25	46	170	20	2	TX R/N/L ...3	**325**	**325**
R/L 660.0032.3	32	46	200	20	2	TX R/N/L ...3	**332**	**332**
R/L 660.0040.3	40	46	250		2	TX R/N/L ...3	**340**	**340**
R/L 660.0025.4	25	46	170	20	2	TX R/N/L ...4	**425**	**425**
R/L 660.0032.4	32	46	200	20	2	TX R/N/L ...4	**432**	**432**
R/L 660.0040.4	40	46	250		2	TX R/N/L ...4	**440**	**440**

Диаметр отверстия$_{мин.}$ в мм	**46**	**50**	**60**	**80**	**100**	**Для канавочных пластин**
CDX$_{макс.}$ в мм	2	3	4	4,5	5	TX R/N/L ...1
	2	3	4	4,5	5	TX R/N/L ...2
	2	3	4	4,5	5	TX R/N/L ...3
	2	3	4	4,5	5	TX R/N/L ...4

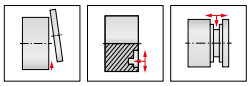
Комплектующие **Для канавочных пластин**	Прижим **73 950 ...**		Шестигранный ключ **70 950 ...**		Зажимной винт **73 950 ...**	
TX R/N/L ...1	**011**	SW3	**176**	M6x30	**009**
TX R/N/L ...2	**011**	SW3	**176**	M6x30	**009**
TX R/N/L ...3	**011**	SW3	**176**	M6x30	**009**
TX R/N/L ...4	**011**	SW3	**176**	M6x30	**009**



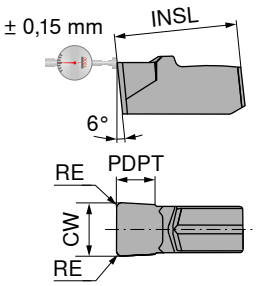
→ 62–64

Пластина LX

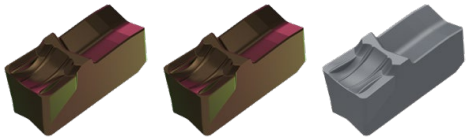
- Для канавок шириной 8 и 10 мм
- Обработка торцевых канавок от Ø 500 мм
- Внутренняя обработка канавок и точение от Ø 200 мм



F	M	R



-M2 CTCP325	-M2 CTCP335	-M2 CTP1340
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN



Обозначение	INSL mm	CW -/+0,08 mm	RE +/-0,1 mm	PDPT mm	Для державок	70 337 ...	70 337 ...	70 337 ...
LXE 8.00N0.80-M2	19	8	0,8	5	E32 N ..-LX	**928**	**578**	**682**
LXE 10.00N0.80-M2	19	10	0,8	5	E32 N ..-LX	**932**	**582**	**678**
P						●	●	●
M						○	○	●
K						●	●	●
N								○
S						○		●
H								
O								○

→ v_c на стр. 102
→ Рекомендации по применению на стр. 109

Внутренняя обработка



→ 73

Наружная обработка



→ 73

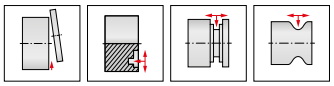


→ 74

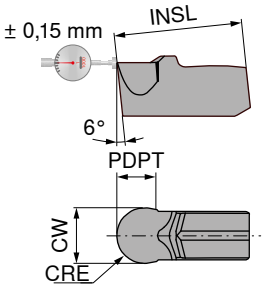
11

Пластина LX для обработки радиальных канавок

- Для канавок шириной 8 мм
- Обработка торцевых канавок от Ø 500 мм
- Внутренняя обработка канавок и точение от Ø 200 мм



F	M	R



-M3 CTCP325	-M3 CTCP335	-M3 CTP1340
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN



Обозначение	INSL mm	CW -/+0,08 mm	CRE mm	PDPT mm	Для державок	70 337 ... 908	70 337 ... 518	70 337 ... 618
LXR 4.00N-M3	19	8	4	5	E32 N ..-LX			
P						●	●	●
M						○	○	●
K						●	●	●
N								○
S						○		●
H								
O								○

→ v_c на стр. 102
→ Рекомендации по применению на стр. 109

Внутренняя обработка



→ 73

Наружная обработка



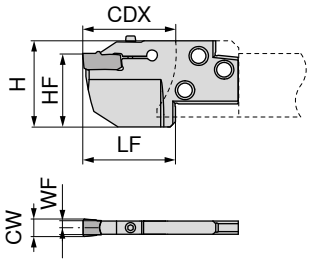
→ 73



→ 74

ModularClamp MSS – Модуль LX для торцевых и радиальных канавок

- Для канавок шириной 8 и 10 мм
- Обработка торцевых канавок от Ø 500 мм
- Внутренняя обработка канавок и точение от Ø 200 мм

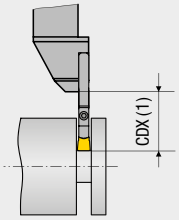




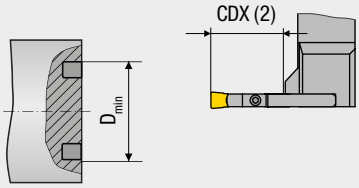
Нейтральное исполнение

Обозначение	CW mm	WF mm	LF mm	HF mm	H mm	CDX (1) mm	CDX (2) mm	CDX (3) mm	Для канавочных пластин	70 835 ...
E32 N 25-LX	8 / 10	3,4	27	32	44	25	19	14	LX ..	**032**
E32 N 32-LX	8 / 10	3,4	37	32	44	32	26	21	LX ..	**132**
E32 N 45-LX	8 / 10	3,4	47	32	44	45	39	34	LX ..	**232**

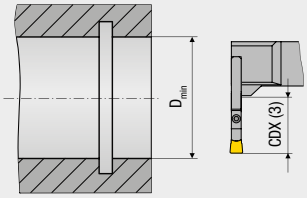
Обработка радиальных канавок



Обработка торцевых канавок D_{min} > 500 mm



Обработка внутренних канавок D_{min} > 200 mm





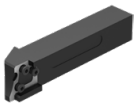
Отвёртка



Зажимной винт

Комплектующие Для канавочных пластин		80 950 ...		70 950 ...
LX ..	T20	**114**	M4x18	**204**





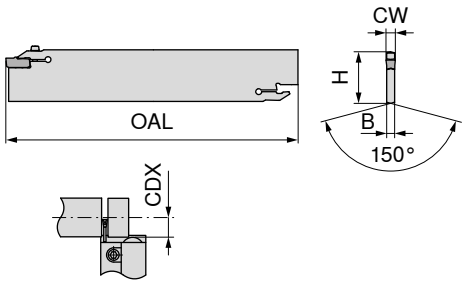
→ 71+72 → 93–95

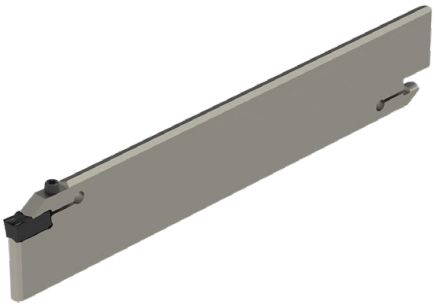
11

MonoClamp – Отрезное лезвие LX

Комплект поставки:

Отрезное лезвие с зажимным винтом и отверткой





70 833 ...

Обозначение	H mm	B mm	OAL mm	CW mm	CDX mm	Для канавочных пластин	
XLCEN 4608-LX	46	6,8	250	8/10	80	LX ..	**108**


Отвёртка

80 950 ...


Зажимной винт

70 950 ...

Комплектующие Для канавочных пластин				
LX ..	T20	**114**	M4x18	**204**





→ 71+72 → 99+100 → **Гл. 16**

Канавочная пластина AX

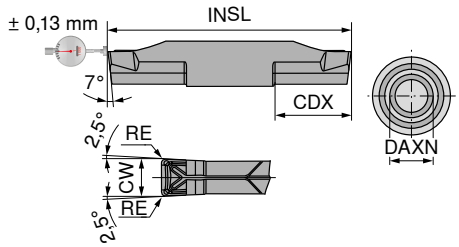
- Очень хороший контроль стружкообразования
- Минимальный диаметр обработки DAXN соответствует наружному диаметру канавки

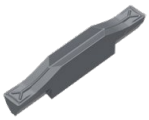


F	M	R
		

-F50
CTP1340

DRAGONSKIN





70 327 ...

Обозначение	IH	INSL mm	CW +/-0,02 mm	RE +/-0,05 mm	CDX mm	DAXN mm	Для державок	
AX 05 E3.00 N 0.30	N	24	3	0,3	5	10	E.. R/L.. -AX 05	**005**
AX 10 E3.00 N 0.30	N	34	3	0,3	10	20	E.. R/L.. -AX 10	**010**
AX 15 E3.00 N 0.30	N	44	3	0,3	15	30	E.. R/L.. -AX 15	**015**

P	●
M	●
K	●
N	○
S	●
H	
O	○

→ v_c на стр. 102
→ Рекомендации по применению на стр. 110

Внутренняя обработка | *Наружная обработка*



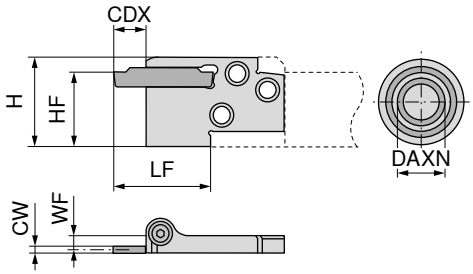


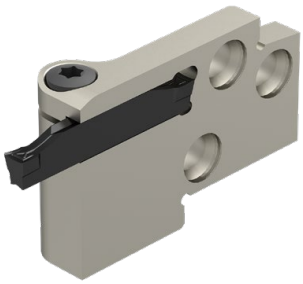
→ 76 → 77 → 78

11

ModularClamp MSS – Модуль AX для торцевых канавок

▲ Для обработки торцевых канавок и точения

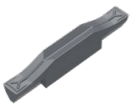
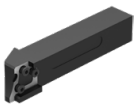




На изображениях показано правостороннее исполнение

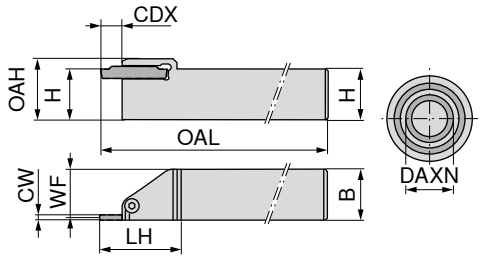
Обозначение	HF mm	CW mm	WF mm	LF mm	H mm	DAXN mm	CDX mm	Для канавочных пластин	Лев. 70 827 ...	Прав. 70 828 ...
E16 R/L 05-AX 05	16	3	2,5	24,0	20,5	10	5	AX05	**016**	**016**
E20 R/L 05-AX 05	20	3	3,1	28,0	25,0	10	5	AX05	**020**	**020**
E25 R/L 05-AX 05	25	3	4,6	27,5	30,0	10	5	AX05	**025**	**025**
E20 R/L 10-AX 10	20	3	3,1	33,0	25,0	20	10	AX10	**120**	**120**
E25 R/L 10-AX 10	25	3	4,6	32,5	30,0	20	10	AX10	**125**	**125**
E20 R/L 15-AX 15	20	3	3,1	44,0	25,0	30	15	AX15	**220**	**220**
E25 R/L 15-AX 15	25	3	4,6	43,5	30,0	30	15	AX15	**225**	**225**

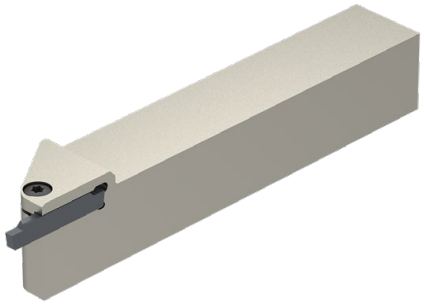
Комплектующие Для артикула	Отвёртка 80 950 ...		Зажимной винт 70 950 ...	
70 827 016 / 70 828 016	T15	**113**	M3,5x12,5	**441**
70 827 020 / 70 828 020	T15	**113**	M4x14	**403**
70 827 025 / 70 828 025	T20	**114**	M5x18	**404**
70 827 120 / 70 828 120	T15	**113**	M4x14	**403**
70 827 125 / 70 828 125	T20	**114**	M5x18	**404**
70 827 220 / 70 828 220	T15	**113**	M4x14	**403**
70 827 225 / 70 828 225	T20	**114**	M5x18	**404**


→ 75 → 93–95 → 96

MonoClamp – Державка для торцевых канавок AX 0° глубиной до 15 мм





На изображениях показано правостороннее исполнение

Обозначение	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	OAH mm	CDX mm	CW mm	WF mm	DAXN mm	Для канавочных пластин	Лев. 70 823 ...	Прав. 70 824 ...
E20 R/L 0005-2020-AX 05	20	20	140	28	25	5	3	18,7	10	AX05	**02000**	**02000**
E20 R/L 0010-2020-AX 10	20	20	140	38	25	10	3	18,7	20	AX10	**12000**	**12000**
E20 R/L 0015-2020-AX 15	20	20	140	49	25	15	3	18,7	30	AX15	**22000**	**22000**
E25 R/L 0005-2525-AX 05	25	25	160	28	30	5	3	23,7	10	AX05	**02500**	**02500**
E25 R/L 0010-2525-AX 10	25	25	160	38	30	10	3	23,7	20	AX10	**12500**	**12500**
E25 R/L 0015-2525-AX 15	25	25	160	49	30	15	3	23,7	30	AX15	**22500**	**22500**

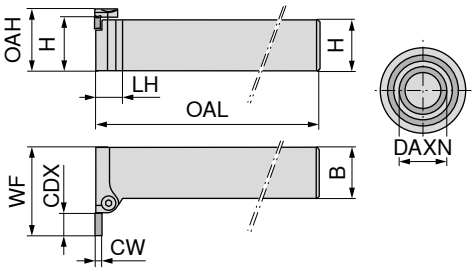
Комплектующие Для артикула	Отвёртка 80 950 ...		Зажимной винт 70 950 ...	
70 824 02000 / 70 823 02000	T20	**106**	M5x18	**404**
70 824 12000 / 70 823 12000	T20	**106**	M5x18	**404**
70 824 22000 / 70 823 22000	T20	**106**	M5x18	**404**
70 824 02500 / 70 823 02500	T20	**106**	M5x18	**404**
70 824 12500 / 70 823 12500	T20	**106**	M5x18	**404**
70 824 22500 / 70 823 22500	T20	**106**	M5x18	**404**

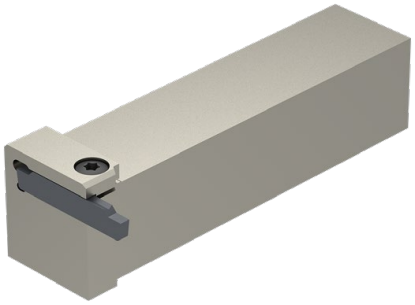


→ 75

11

MonoClamp – Державка для торцевых канавок AX 90° глубиной до 15 мм





На изображениях показано правостороннее исполнение

										Лев.	Прав.
										70 825 ...	**70 826 ...**
Обозначение	H mm	B mm	WF mm	OAH mm	OAL mm	LH mm	CDX mm	DAXN mm	CW mm		
E20 R/L 9005-2020-AX 05	20	20	28	25	110	12	5	10	3	**02000**	**02000**
E20 R/L 9010-2020-AX 10	20	20	38	25	110	13	10	20	3	**12000**	**12000**
E20 R/L 9015-2020-AX 15	20	20	49	25	110	13	15	30	3	**22000**	**22000**
E25 R/L 9005-2525-AX 05	25	25	33	30	140	12	5	10	3	**02500**	**02500**
E25 R/L 9010-2525-AX 10	25	25	43	30	110	13	10	20	3	**12500**	**12500**
E25 R/L 9015-2525-AX 15	25	25	49	30	140	13	15	30	3	**22500**	**22500**

			 Отвёртка		 Зажимной винт	
			80 950 ...		**70 950 ...**	
Комплектующие						
Для артикула						
70 825 02000 / 70 826 02000			T15	**105**	M4x14	**403**
70 825 12000 / 70 826 12000			T20	**106**	M5x18	**404**
70 825 22000 / 70 826 22000			T20	**106**	M5x18	**404**
70 825 02500 / 70 826 02500			T15	**105**	M4x14	**403**
70 825 12500 / 70 826 12500			T20	**106**	M5x18	**404**
70 825 22500 / 70 826 22500			T20	**106**	M5x18	**404**

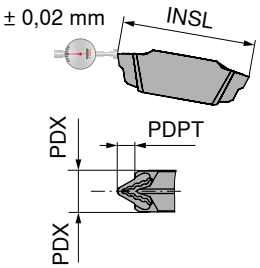


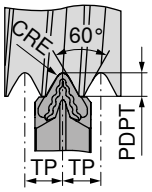
→ 75

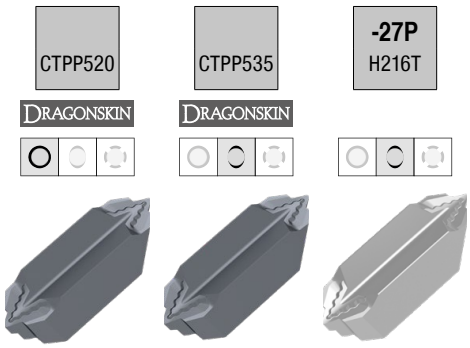
Резьбовая пластина TC полного профиля – наружная резьба 60°



F	M	R
		







Обозначение	Размер	TP mm	INSL mm	PDPT mm	PDX mm	CRE mm	Для державок	70 357 ...		70 357 ...		70 357 ...	
TC 16-1 E 0.5 ISO	TC 16-1 ...	0,50	16	0,32	1,05	0,06	E.. R/L TC 16-1	**010**		**110**		**610**	
TC 16-1 E 0.75 ISO	TC 16-1 ...	0,75	16	0,48	1,05	0,09	E.. R/L TC 16-1	**012**		**112**		**612**	
TC 16-1 E 1.0 ISO	TC 16-1 ...	1,00	16	0,64	1,05	0,12	E.. R/L TC 16-1	**014**		**114**		**614**	
TC 16-1 E 1.25 ISO	TC 16-1 ...	1,25	16	0,80	1,05	0,15	E.. R/L TC 16-1	**016**		**116**		**616**	
TC 16-1 E 1.5 ISO	TC 16-1 ...	1,50	16	0,95	1,05	0,18	E.. R/L TC 16-1	**018**		**118**		**618**	
TC 16-2 E 1.75 ISO	TC 16-2 ...	1,75	16	1,10	2,15	0,22	E.. R/L/N TC 16-2	**030**		**130**		**630**	
TC 16-2 E 2.0 ISO	TC 16-2 ...	2,00	16	1,26	2,15	0,25	E.. R/L/N TC 16-2	**032**		**132**		**632**	
TC 16-2 E 2.5 ISO	TC 16-2 ...	2,50	16	1,58	2,15	0,32	E.. R/L/N TC 16-2	**034**		**134**		**634**	
TC 16-2 E 3.0 ISO	TC 16-2 ...	3,00	16	1,89	2,15	0,38	E.. R/L/N TC 16-2	**036**		**136**		**636**	
TC 16-3 E 3.5 ISO	TC 16-3 ...	3,50	16	2,21	3,10	0,44	E25 N TC 16-3	**050**		**150**			
TC 16-3 E 4.0 ISO	TC 16-3 ...	4,00	16	2,53	3,10	0,50	E25 N TC 16-3	**052**		**152**			
TC 16-3 E 5.0 ISO	TC 16-3 ...	5,00	16	3,16	3,10	0,63	E25 N TC 16-3	**056**		**156**			
P								●		●			
M								●		●			
K								●		●		●	
N												●	
S								○		●			
H								○					
O												○	

→ v_c на стр. 102
→ Рекомендации по применению на стр. 111

Внутренняя обработка | *Наружная обработка*



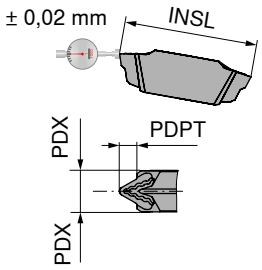

→ 84 → 85

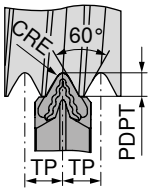
11

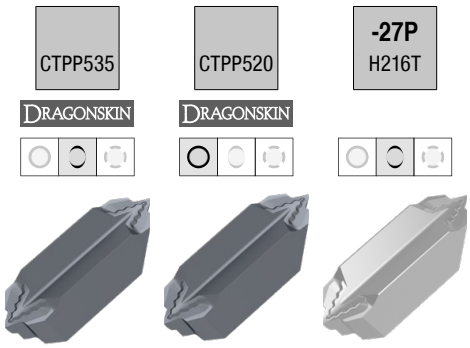
Резьбовая пластина TC полного профиля – внутренняя резьба 60°



F	M	R
		







Обозначение	Размер	TP mm	INSL mm	PDPT mm	PDX mm	CRE mm	Для державок	70 358 ...		70 358 ...		70 358 ...	
TC 16-1 I 1.0 ISO	TC 16-1 ...	1,00	16	0,59	1,05	0,06	I32 R/L TC 16-1	**114**		**014**		**614**	
TC 16-1 I 1.25 ISO	TC 16-1 ...	1,25	16	0,74	1,05	0,07	I32 R/L TC 16-1			**016**			
TC 16-1 I 1.5 ISO	TC 16-1 ...	1,50	16	0,89	1,05	0,09	I32 R/L TC 16-1	**118**		**018**		**618**	
TC 16-2 I 1.75 ISO	TC 16-2 ...	1,75	16	1,02	2,15	0,11	I32 R/L TC 16-2			**030**			
TC 16-2 I 2.0 ISO	TC 16-2 ...	2,00	16	1,17	2,15	0,13	I32 R/L TC 16-2	**132**		**032**		**632**	
TC 16-2 I 3.0 ISO	TC 16-2 ...	3,00	16	1,76	2,15	0,19	I32 R/L TC 16-2	**136**		**036**		**636**	
P								●		●			
M								●		●			
K								●		●		●	
N												●	
S								●		○			
H										○			
O												○	

→ v_c на стр. 102
→ Рекомендации по применению на стр. 111

Внутренняя обработка



→ 86

Наружная обработка

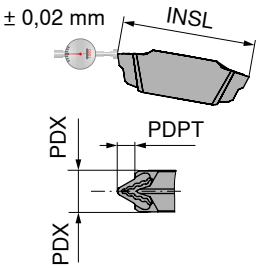


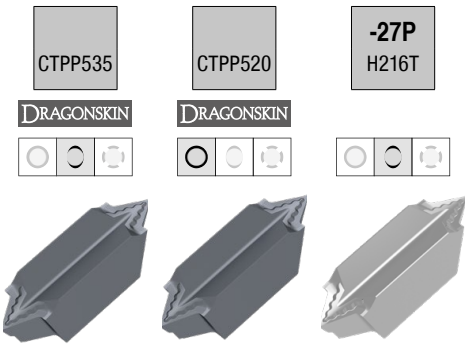
→ 87

Резьбовая пластина TC неполного профиля 60°



F	M	R
		





Обозначение	Размер	TP mm	INSL mm	PDPT mm	PDX mm	CRE mm	Для державок	70 355 ...		70 355 ...		70 355 ...	
TC 16-1 EI A 60	TC 16-1 ...	0,5 - 1,5	16	1,27	1,05	0,03	E/I.. R/L TC 16-1	**110**		**010**		**610**	
TC 16-2 EI G 60	TC 16-2 ...	1,75 - 3,0	16	2,49	2,15	0,11	E/I.. R/L/N TC 16-2	**130**		**030**		**630**	
TC 16-2 EI AG 60	TC 16-2 ...	0,5 - 3,0	16	2,57	2,15	0,03	E/I.. R/L/N TC 16-2	**132**		**032**		**632**	
TC 16-3 EI N 60	TC 16-3 ...	3,5 - 5,0	16	4,11	3,10	0,22	E/I.. N TC 16-3	**150**		**050**		**650**	
P								●		●			
M								●		●			
K								●		●		●	
N												●	
S								●		○			
H										○			
O												○	

→ v_c на стр. 102
→ Рекомендации по применению на стр. 111

Внутренняя обработка *Наружная обработка*



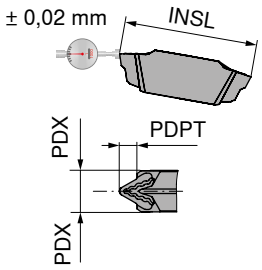
→ 86 → 87 → 84 → 85

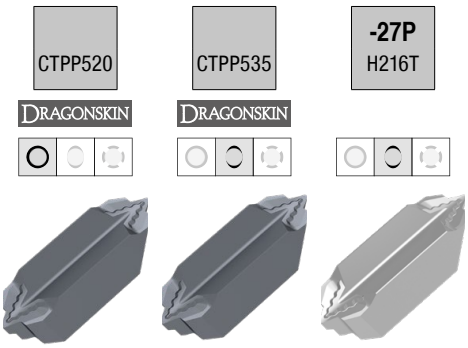
11

Резьбовая пластина TC полного профиля 55°



F	M	R
		





Обозначение	Размер	TPI 1/"	INSL mm	PDPT mm	PDX mm	CRE mm	Для державок	70 359 ...		70 359 ...		70 359 ...	
TC 16-1 EI 28 W	TC 16-1 ...	28	16	0,60	1,05	0,12	E/I.. R/L TC 16-1	**010**		**110**			
TC 16-1 EI 20 W	TC 16-1 ...	20	16	0,84	1,05	0,17	E/I.. R/L TC 16-1	**016**					
TC 16-1 EI 19 W	TC 16-1 ...	19	16	0,88	1,05	0,17	E/I.. R/L TC 16-1	**018**		**118**			**618**
TC 16-1 EI 16 W	TC 16-1 ...	16	16	1,05	1,05	0,21	E/I.. R/L TC 16-1	**022**					
TC 16-2 EI 14 W	TC 16-2 ...	14	16	1,20	2,15	0,23	E/I.. R/L/N TC 16-2	**030**		**130**			**630**
TC 16-2 EI 12 W	TC 16-2 ...	12	16	1,40	2,15	0,27	E/I.. R/L/N TC 16-2			**132**			
TC 16-2 EI 11 W	TC 16-2 ...	11	16	1,53	2,15	0,30	E/I.. R/L/N TC 16-2	**034**		**134**			**634**
P								●		●			
M								●		●			
K								●		●			●
N													●
S								○		●			
H								○					
O													○

→ v_c на стр. 102
→ Рекомендации по применению на стр. 111

Внутренняя обработка *Наружная обработка*



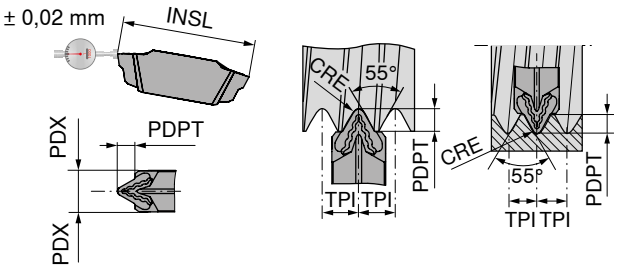


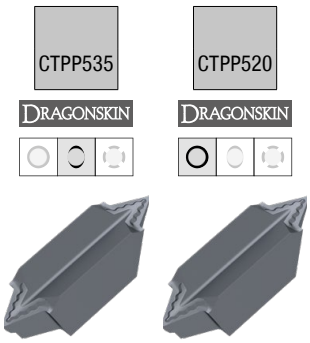

→ 86 → 87 → 84 → 85

Резьбовая пластина TC неполного профиля 55°



F	M	R
		





Обозначение	Размер	TPI 1/"	INSL mm	PDPT mm	PDX mm	CRE mm	Для державок	70 356 ...		70 356 ...	
TC 16-1 EI A 55	TC 16-1 ...	28 - 16	16	1,39	1,05	0,12	E/I.. R/L TC 16-1	**110**		**010**	
TC 16-2 EI AG 55	TC 16-2 ...	28 - 8	16	2,91	2,15	0,12	E/I.. R/L/N TC 16-2	**132**		**032**	
TC 16-2 EI G 55	TC 16-2 ...	14 - 8	16	2,78	2,15	0,23	E/I.. R/L/N TC 16-2	**130**		**030**	
TC 16-3 EI N 55	TC 16-3 ...	7 - 5	16	4,34	3,10	0,46	E/I.. N TC 16-3	**150**		**050**	
P								●		●	
M								●		●	
K								●		●	
N											
S								●		○	
H										○	
O											

→ v_c на стр. 102
→ Рекомендации по применению на стр. 111

Внутренняя обработка *Наружная обработка*

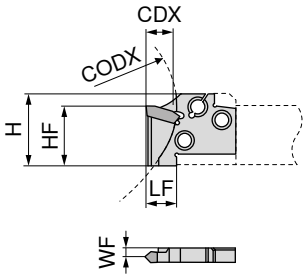




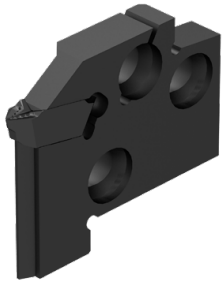

→ 86 → 87 → 84 → 85

11

ModularClamp MSS – Модуль TC для нарезания наружной резьбы



На изображениях показано правостороннее исполнение



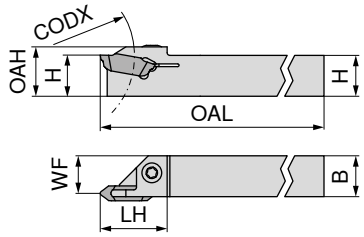
										Лев.		Нейтральное исполнение		Прав.	
										70 872 ...		**70 872 ...**		**70 872 ...**	
Обозначение	TP mm	TPI 1/"	WF mm	HF mm	LF mm	H mm	CODX mm	CDX mm	Для канавочных пластин						
E20 R/L TC 16-1	0,5 - 1,5	28 - 16	3,45	13	20	24	60	8	TC 16-1 ...		**120**				**020**
E20 N TC 16-2	1,75 - 3,0	14 - 8	2,20	13	20	24		12	TC 16-2 ...				**220**		
E25 R/L TC 16-1	0,5 - 1,5	28 - 16	5,20	13	25	30	75	8	TC 16-1 ...		**125**				**025**
E25 R/L TC 16-2	1,75 - 3,0	14 - 8	4,10	13	25	30	75	10	TC 16-2 ...		**325**				**225**
E25 N TC 16-3	3,5 - 5,0	7 - 5	3,10	13	25	30		12	TC 16-3 ...				**425**		

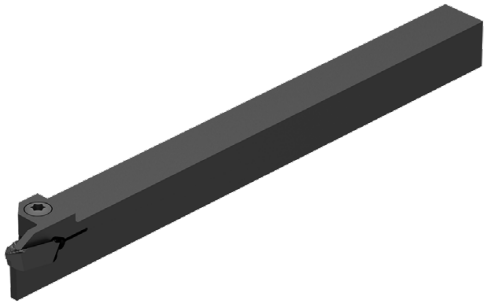




→ 79–83 → 93–95 → 96

MonoClamp – Державка TC – наружная резьба





На изображениях показано правостороннее исполнение

Обозначение	TP mm	TPI 1/"	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	OAH mm	WF mm	CODX mm	Для канавочных пластин	Лев. 70 883 ...	Прав. 70 882 ...
E12 R/L 00-1212 TC16	0,5 - 3	28 - 8	12	12	150	20	14,5	11	30	TC16-1/2..	**012**	**012**


Отвёртка

80 950 ...


Зажимной винт

70 950 ...

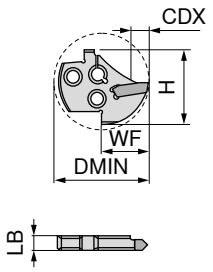
Комплектующие Для канавочных пластин				
TC16-1/2..	T15	**113**	M4x11	**442**

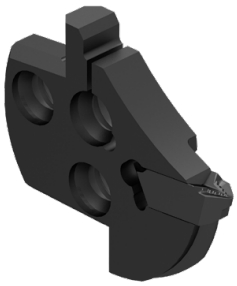


→ 79–83

11

ModularClamp MSS – Модуль TC для нарезания внутренней резьбы





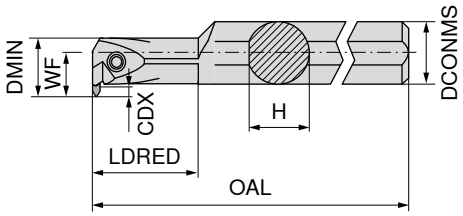
									Лев.	Нейтральное исполнение	Прав.
									70 887 ...	**70 887 ...**	**70 887 ...**
Обозначение	TP mm	TPI 1/"	LB mm	WF mm	H mm	DMIN mm	CDX mm	Для канавочных пластин			
I32 R/L TC 16-1	0,5 - 1,5	28 - 16	6,2	5,2	32,2	40	7	TC 16-1 ...	**132**		**032**
I32 R/L TC 16-2	1,75 - 3,0	14 - 8	6,2	4,1	32,2	40	7	TC 16-2 ...	**332**		**232**
I32 N TC 16-3	3,5 - 5,0	7 - 5	6,2	3,1	32,2	40	7	TC 16-3 ...		**432**	





→ 79–83 → 97

MonoClamp – Расточная державка TC – внутренняя резьба





На изображениях показано правостороннее исполнение

									Лев.	Прав.
									70 857 ...	**70 856 ...**
Обозначение	WF mm	DCONMS mm	H mm	OAL mm	LDRED mm	CDX mm	DMIN mm	Для канавочных пластин		
I16 R/L 90-2D TC16	14,0	20	18	180	32	4	20	TC16-1/2..	**016**	**016**
I20 R/L 90-2D TC16	17,5	25	23	200	40	5	25	TC16-..	**020**	**020**
I25 R/L 90-2D TC16	22,0	32	30	250	50	6	32	TC16-..	**025**	**025**

Отвёртка


Зажимной винт

		80 950 ...		**70 950 ...**
Комплектующие				
Для артикула				
70 857 016 / 70 856 016	T15	**113**	M4x14	**403**
70 857 020 / 70 856 020	T20	**114**	M5x18	**404**
70 857 025 / 70 856 025	T25	**115**	M6x20	**405**

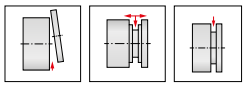


→ 79–83

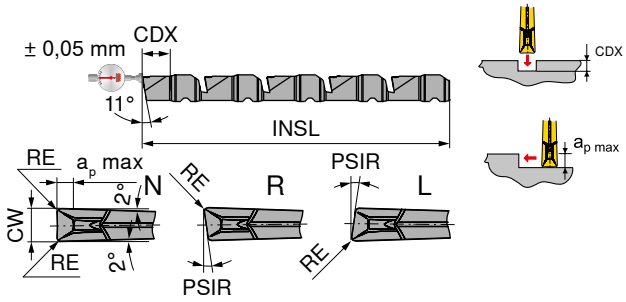
11

MaxiClick – пластина — глубина канавки 5 мм

▲ 5 режущих кромок

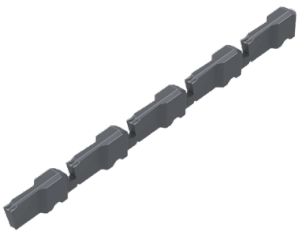


F	M	R
		



-F2
CTP1340

DRAGONSKIN



70 338 ...

Обозначение	IH	CW mm	RE mm	PSIR	INSL mm	$a_{p\ макс.}$ mm	CDX mm	Для державок	
MC 05-5-1.00 L 07-F2	L	1,0	0,1	7°	59,2		5	MC 05 R/L	**250**
MC 05-5-1.50 L 07-F2	L	1,5	0,1	7°	59,2		5	MC 05 R/L	**260**
MC 05-5-1.00 N 0.10-F2	N	1,0	0,1		59,2	0,5	5	MC 05 R/L	**210**
MC 05-5-1.50 N 0.10-F2	N	1,5	0,1		59,2	1,0	5	MC 05 R/L	**220**
MC 05-5-1.00 R 07-F2	R	1,0	0,1	7°	59,2		5	MC 05 R/L	**230**
MC 05-5-1.50 R 07-F2	R	1,5	0,1	7°	59,2		5	MC 05 R/L	**240**

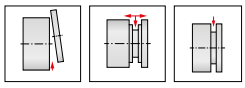
P	●
M	●
K	●
N	○
S	●
H	
O	○

→ v_c на стр. 102
→ Рекомендации по применению на стр. 107

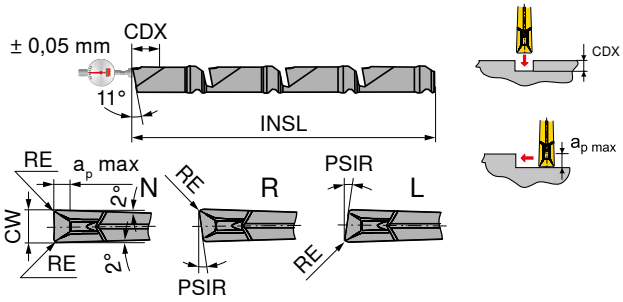
Внутренняя обработка	*Наружная обработка*
	
	→ 91

MaxiClick – пластина – глубина канавки 10 мм

▲ 4 режущие кромки



F	M	R
		



-F2
CTP1340

DRAGONSKIN



70 339 ...

Обозначение	IH	CW mm	RE mm	PSIR	INSL mm	$a_{p\ макс.}$ mm	CDX mm	Для державок	
MC 10-4-1.50 L 07-F2	L	1,5	0,1	7°	59,2		10	MC 10 R/L	**270**
MC 10-4-2.00 L 07-F2	L	2,0	0,1	7°	59,2		10	MC 10 R/L	**280**
MC 10-4-2.50 L 07-F2	L	2,5	0,1	7°	59,2		10	MC 10 R/L	**290**
MC 10-4-1.50 N 0.10-F2	N	1,5	0,1		59,2	1,0	10	MC 10 R/L	**210**
MC 10-4-2.00 N 0.10-F2	N	2,0	0,1		59,2	1,5	10	MC 10 R/L	**220**
MC 10-4-2.50 N 0.10-F2	N	2,5	0,1		59,2	2,0	10	MC 10 R/L	**230**
MC 10-4-1.50 R 07-F2	R	1,5	0,1	7°	59,2		10	MC 10 R/L	**240**
MC 10-4-2.00 R 07-F2	R	2,0	0,1	7°	59,2		10	MC 10 R/L	**250**
MC 10-4-2.50 R 07-F2	R	2,5	0,1	7°	59,2		10	MC 10 R/L	**260**

P	●
M	●
K	●
N	○
S	●
H	
O	○

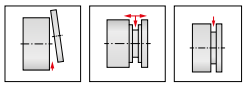
→ v_c на стр. 102
→ Рекомендации по применению на стр. 107

11

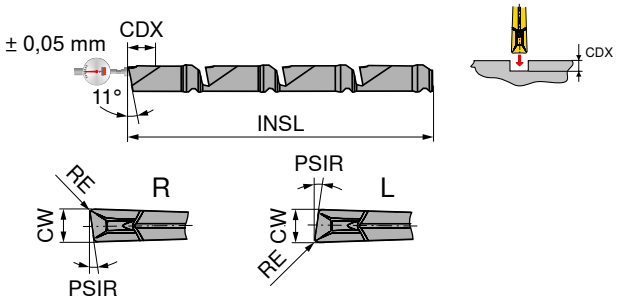
Внутренняя обработка	*Наружная обработка*
	
	→ 92

MaxiClick – пластина – глубина канавки 10 мм

▲ 4 режущие кромки



F	M	R
		



-F3
CTP1340

DRAGONSKIN



70 340 ...

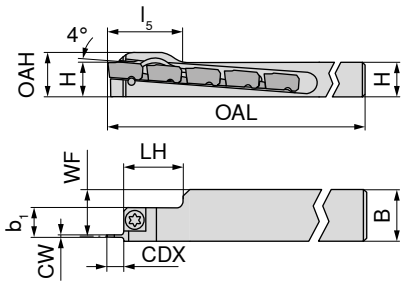
Обозначение	IH	CW mm	RE mm	PSIR	INSL mm	CDX mm	Для державок	
MC 10-4-1.50 L 12-F3	L	1,5	0,1	12°	59,2	10	MC 10 R/L	**270**
MC 10-4-2.00 L 12-F3	L	2,0	0,1	12°	59,2	10	MC 10 R/L	**280**
MC 10-4-2.50 L 12-F3	L	2,5	0,1	12°	59,2	10	MC 10 R/L	**290**
MC 10-4-1.50 R 12-F3	R	1,5	0,1	12°	59,2	10	MC 10 R/L	**240**
MC 10-4-2.00 R 12-F3	R	2,0	0,1	12°	59,2	10	MC 10 R/L	**250**
MC 10-4-2.50 R 12-F3	R	2,5	0,1	12°	59,2	10	MC 10 R/L	**260**

P	●
M	●
K	●
N	○
S	●
H	
O	○

→ v_c на стр. 102
→ Рекомендации по применению на стр. 107

Внутренняя обработка	*Наружная обработка*
	
	→ 92

MaxiClick – Державка – глубина канавки 5 мм





На изображениях показано правостороннее исполнение

Обозначение	H mm	OAH mm	B mm	CW mm	CDX mm	WF mm	OAL mm	LH mm	l_5 mm	Для канавочных пластин	Лев. 70 873 ...	Прав. 70 873 ...
MC 05 R/L -1010K	10	13	10	1,00 - 1,50	5	8,5	125	23	27	MC 05	**210**	**110**
MC 05 R/L -1212K	12	15	12	1,00 - 1,50	5	10,5	125	23	27	MC 05	**212**	**112**
MC 05 R/L -1616K	16	19	16	1,00 - 1,50	5	14,5	125	23	20	MC 05	**216**	**116**
MC 05 R/L -2020K	20	23	20	1,00 - 1,50	5	18,8	125	23	20	MC 05	**220**	**120**
MC 05 R/L -2525M	25	28	25	1,00 - 1,50	5	23,5	150	23	21	MC 05	**225**	**125**


Отвертка


Зажимной винт

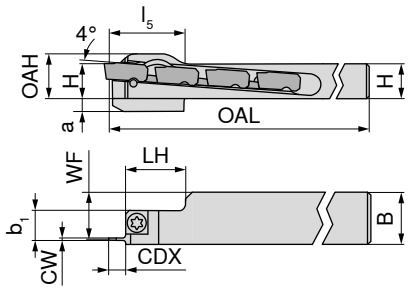
Комплектующие		70 950 ...		70 950 ...
Для канавочных пластин				
MC 05	T15	**738**	M4x11	**174**

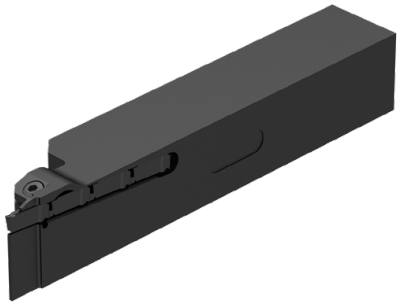


→ 88

11

MaxiClick – Державка – глубина канавки 10 мм





На изображениях показано правостороннее исполнение

Обозначение	H mm	OAH mm	B mm	a mm	CW mm	CDX mm	WF mm	OAL mm	LH mm	l_5 mm	Для канавочных пластин	Лев. 70 874 ...	Прав. 70 874 ...
MC 10 R/L -1010K	10	13	10		1,50 - 2,50	10	8,5	125	28		MC 10	**210**	**110**
MC 10 R/L -1010K-S	10	13	10	6	1,50 - 2,50	10	8,5	125	28	27	MC 10	**410** 1)	**310** 1)
MC 10 R/L -1212K	12	15	12		1,50 - 2,50	10	10,5	125	28		MC 10	**212**	**112**
MC 10 R/L -1212K-S	12	15	12	4	1,50 - 2,50	10	10,5	125	28	27	MC 10	**412** 1)	**312** 1)
MC 10 R/L -1616K	16	19	16		1,50 - 2,50	10	14,5	125	28	20	MC 10	**216**	**116**
MC 10 R/L -2020K	20	23	20		1,50 - 2,50	10	18,8	125	28	20	MC 10	**220**	**120**
MC 10 R/L -2525M	25	28	25		1,50 - 2,50	10	23,5	150	28	21	MC 10	**225**	**125**

1) -S = усиленное исполнение


Отвертка

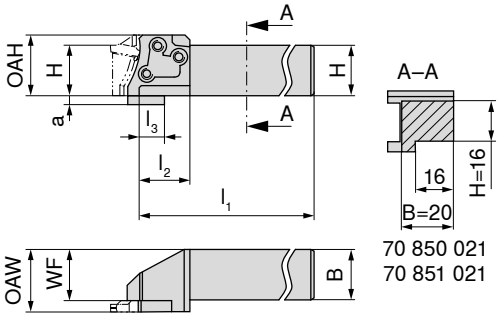

Зажимной винт

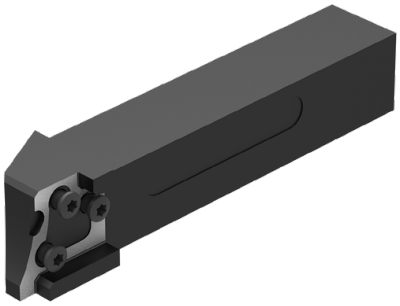
Комплектующие Для канавочных пластин		70 950 ...		70 950 ...
MC 10	T15	**738**	M4x11	**174**



→ 89+90

ModularClamp MSS – Базовый держатель 0°





На изображениях показано правостороннее исполнение

Обозначение	H mm	B mm	OAW mm	OAH mm	WF mm	l_1 mm	l_2 mm	l_3 mm	Для модулей	Лев. 70 851 ...	Прав. 70 850 ...
E12 R/L 00-1212E	12	12	15,25	14,5	11,75	70	12		E12 R/L ...	**012**	**012**
E16 R/L 00-1616G	16	16	19,25	19,5	15,75	90	16		E16 R/L ...	**016**	**016**
E20 R/L 00-1620G	16	20	24,25	24,0	20,15	90	20		E20 R/L ...	**021** 1)	**021** 1)
E20 R/L 00-2020J	20	20	24,25	24,0	20,15	110	20		E20 R/L ...	**020**	**020**
E25 R/L 00-2525L	25	25	31,00	30,0	25,50	140	25		E25 R/L ...	**025**	**025**
E32 R/L 00-3225N	32	25	31,00	38,0	25,50	160	32		E32 R/L ...	**032**	**032**
E32 L 00-3232N	32	32	38,00	38,8	32,50	180	32	16	E32 R/L ...	**13200**	
E32 R 00-3232Q	32	32	38,00	38,8	32,50	180	32	16	E32 R/L ...		**13200**

1) см. сечение A-A


Отвёртка


Зажимной винт

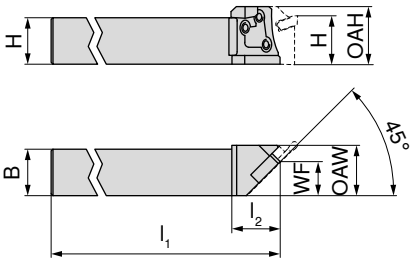
Комплектующие Для артикула		80 950 ...		70 950 ...
70 851 012 / 70 850 012	T08	**110**	M2,5x10	**440**
70 851 016 / 70 850 016	T15	**113**	M3,5x12,5	**441**
70 851 021 / 70 850 021	T15	**113**	M4x14	**403**
70 851 020 / 70 850 020	T15	**113**	M4x14	**403**
70 851 025 / 70 850 025	T20	**114**	M5x18	**404**
70 851 032 / 70 850 032	T25	**115**	M6x20	**405**

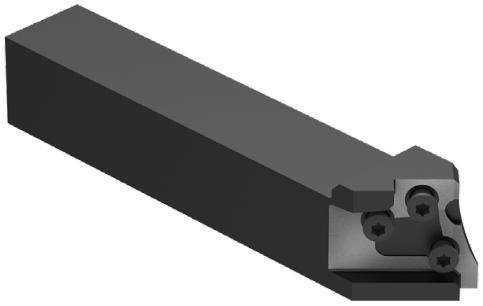
Обзор модулей



→ 4+5

ModularClamp MSS – Базовый держатель 45°





На изображениях показано правостороннее исполнение

Обозначение	H mm	B mm	OAW mm	OAH mm	WF mm	l_1 mm	l_2 mm	Для модулей	Лев. 70 853 ...	Прав. 70 852 ...
E20 R/L 45-2020J	20	20	21,5	24	14,5	110	20	E20 R/L ...	**020**	**020**
E25 R/L 45-2525L	25	25	26,0	30	18,0	140	25	E25 R/L ...	**025**	**025**

Для правой державки → использовать левый модуль
Для левой державки → использовать правый модуль

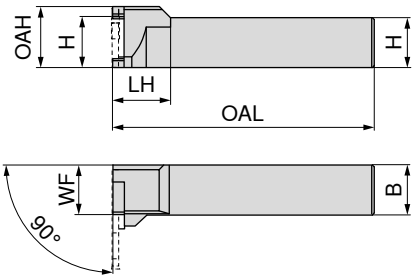
Комплектующие Для артикула		Отвёртка 80 950 ...		Зажимной винт 70 950 ...		Зажимной винт 70 950 ...	
70 853 020 / 70 852 020	T15	**113**	M4x11	**442**	M4x14	**403**
70 853 025 / 70 852 025	T20	**114**	M5x13,5	**513**	M5x18	**404**

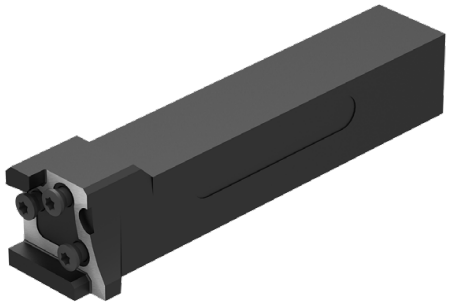
Обзор модулей



→ 4+5

ModularClamp MSS – Базовый держатель 90°





На изображениях показано правостороннее исполнение

Обозначение	H mm	B mm	OAH mm	WF mm	OAL mm	LH mm	Для модулей	Лев. 70 855 ...	Прав. 70 854 ...
E20 R/L 90-2020J	20	20	24	20	110	20	E20 R/L ...	**020**	**020**
E25 R/L 90-2525L	25	25	30	25	140	28	E25 R/L ...	**025**	**025**
E32 R/L 90-3225N	32	25	38	32	160	34	E32 R/L ...	**032**	**032**

Для правой державки → использовать левый модуль
Для левой державки → использовать правый модуль



Отвёртка



Зажимной винт

Комплектующие Для артикула		80 950 ...		70 950 ...
70 855 020 / 70 854 020	T15	**113**	M4x14	**403**
70 855 025 / 70 854 025	T20	**114**	M5x18	**404**
70 855 032 / 70 854 032	T25	**115**	M6x20	**405**

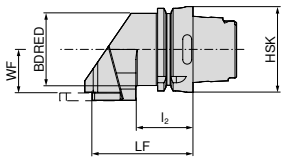
Обзор модулей



→ 4+5

11

ModularClamp MSS – Базовый держатель HSK-T 0°



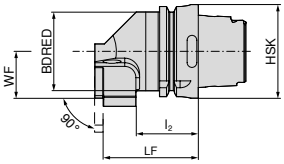


На изображениях показано правостороннее исполнение

Обозначение по ISO	Адаптер	LF mm	l_2 mm	BDRED mm	WF mm	Для модулей для обработки канавок	Лев. 74 581 ...	Прав. 74 580 ...
HSK T63 E25 R/L 00	HSK-T 63	67	42	53	38,7	E25 R/L...	**525**	**525**
HSK T63 E32 R/L 00	HSK-T 63	74	42	53	38,7	E32 R/L...	**532**	**532**
HSK T100 E32 R/L 00	HSK-T 100	77	45	88	48,7	E32 R/L...	**732**	**732**

Комплектующие Для артикула	 Заглушка 70 950 ...	 Сопло 70 950 ...	Отвёртка 80 950 ...	 Зажимной винт 70 950 ...	 Ключ трубчатый 70 950 ...
74 580 525 / 74 581 525	**05600**	**05500**	**114**	**404**	**05700**
74 580 532 / 74 581 532	**05600**	**05500**	**115**	**405**	**05700**
74 580 732 / 74 581 732	**05600**	**05500**	**115**	**405**	**05700**

ModularClamp MSS – Базовый держатель HSK-T 90°





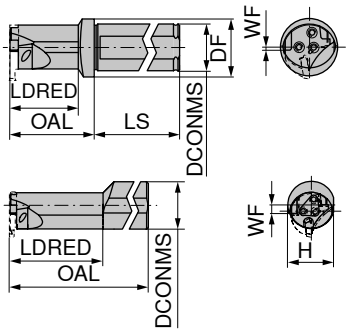
На изображениях показано правостороннее исполнение

Обозначение по ISO	Адаптер	LF mm	l_2 mm	BDRED mm	WF mm	Для модулей для обработки канавок	Лев. 74 583 ...	Прав. 74 582 ...
HSK T63 E32 R/L 90	HSK-T 63	63,7	42	53	31,5	E32 R/L...	**532**	**532**
HSK T100 E32 R/L 90	HSK-T 100	73,7	45	88	50,0	E32 R/L...	**732**	**732**

Комплектующие Для артикула	 Заглушка 70 950 ...	 Сопло 70 950 ...	Отвёртка 80 950 ...	 Зажимной винт 70 950 ...	 Ключ трубчатый 70 950 ...
74 582 532 / 74 583 532	**05600**	**05500**	**115**	**405**	**05700**
74 582 732 / 74 583 732	**05600**	**05500**	**115**	**405**	**05700**

ModularClamp MSS – Державка модульная расточная GX/TC

▲ С внутренним подводом СОЖ





На изображениях показано правостороннее исполнение

	Обозначение	DCONMS mm	DF mm	WF mm	H mm	OAL mm	LDRED mm	LS mm	Для модулей	Лев. 70 861 ...	Прав. 70 860 ...
≤ 1,5xD	I16 R/L 90-1,5 D-N	20	25	1,0		32	24	50	I 16 R/L	017	017
	I20 R/L 90-1,5 D-N	20	25	1,0		37	30	50	I 20 R/L	021	021
	I25 R/L 90-1,5 D-N	25	32	1,5		46	38	56	I 25 R/L	026	026
	I32 R/L 90-1,5 D-N	32	40	2,0		59	48	60	I 32 R/L	033 1)	033 1)
	I40 R/L 90-1,5 D-N	40	50	2,5		72	60	70	I 40 R/L/N	041	041
≤ 2,5xD	I16 R/L 90-2,5 D-N	20		4,5	19,0	180	40		I 16 R/L	117	117
	I20 R/L 90-2,5 D-N	25		6,0	24,0	200	50		I 20 R/L	121	121
	I25 R/L 90-2,5 D-N	32		7,0	31,0	250	63		I 25 R/L	126	126
	I32 R/L 90-2,5 D-N	40		9,5	38,0	300	80		I 32 R/L	133 1)	133 1)
	I40 R/L 90-2,5 D-N	50		11,5	48,5	350	100		I 40 R/L/N	141	141

1) С 2 лысками

11


Отвёртка


Зажимной винт

Комплектующие Для модулей		80 950 ...		70 950 ...	
I 16 R/L	T08	110	M2,5x10	440
I 20 R/L	T10	112	M3x11	444
I 25 R/L	T15	113	M3,5x12,5	441
I 32 R/L	T20	114	M4,5x17	445
I 40 R/L/N	T20	114	M5x18	404

Обзор модулей



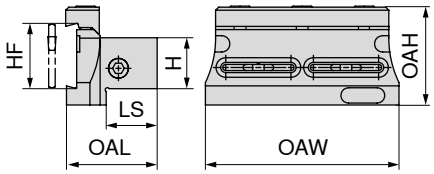
→ 6+7

Державка для отрезных лезвий DC

Комплект поставки:

Державка в сборе, но без отрезного лезвия







Обозначение	H mm	HF mm	OAH mm	LS mm	OAL mm	OAW mm	Для отрезных лезвий	70 829 ...
SBN 2020-26-DC	20	26	43,0	20	40,0	82	XLC.. 26..	**020**
SBN 2020-32-DC	20	32	43,0	20	40,0	95	XLC.. 32..	**120**
SBN 2525-32-DC	25	32	48,5	25	44,5	95	XLC.. 32..	**025**
SBN 3232-32-DC	32	32	52,0	32	51,0	95	XLC.. 32..	**032**

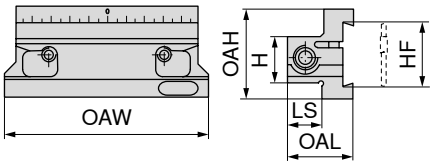
	 Заглушка для СОЖ		 Зажимная планка		 Затяжной винт	
	70 950 ...		70 950 ...		70 950 ...	
Комплектующие Для артикула						
70 829 020	G 1/8"	**294**	CU70	**290**	M6x12	**861**
70 829 120	G 1/8"	**294**	CU85	**291**	M6x12	**861**
70 829 025	G 1/8"	**294**	CU85	**291**	M6x12	**861**
70 829 032	G 1/8"	**294**	CU85	**291**	M6x12	**861**

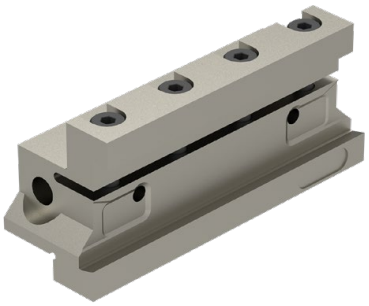
	 Шестигранный ключ		 Уплотнительное кольцо		 Уплотнительное кольцо	
	70 950 ...		70 950 ...		70 950 ...	
Комплектующие Для артикула						
70 829 020	SW5	**265**	19x2,5	**293**		
70 829 120	SW5	**265**	19x2,5	**293**	23x2,5	**292**
70 829 025	SW5	**265**			23x2,5	**292**
70 829 032	SW5	**265**			23x2,5	**292**

Державка для отрезных лезвий GX/LX/FX/SX

Комплект поставки:

Державка в сборе, но без отрезного лезвия и без набора для подвода СОЖ





Обозначение	H mm	HF mm	OAH mm	LS mm	OAL mm	OAW mm	Для отрезных лезвий	70 830 ...
SBN 2020-26-K	20	26	39	20	33,0	90	XLC.. 26..	**020**
SBN 2520-32-K	25	32	48	20	36,0	110	XLC.. 32..	**025**
SBN 3229-32-K	32	32	48	29	44,5	120	XLC.. 32..	**032**
SBN 3229-46-K	32	46	70	29	52,0	150	XLC.. 46..	**132**
SBN 4037-46-K	40	46	70	37	60,0	150	XLC.. 46..	**140**

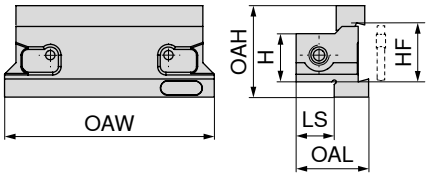
		 Шестигранный ключ	 Комплект охлаждения	 Затяжной винт
		70 950 ...	**70 950 ...**	**70 950 ...**
Комплектующие **Для отрезных лезвий**				
XLC.. 26..	SW5	**265**	**278**	M6x25 **269**
XLC.. 32..	SW5	**265**	**278**	M6x25 **269**
XLC.. 46..	SW6	**266**	**279**	M8x35 **282**

11

Державка для отрезных лезвий GX/LX/FX/SX

Комплект поставки:

Державка в сборе, но без отрезного лезвия и без набора для подвода СОЖ





Обозначение	H mm	HF mm	OAH mm	LS mm	OAL mm	OAW mm	Для отрезных лезвий	70 831 ...
SBN 2020-26-KS	20	26	39	20	35,0	90	XLC.. 26..	**020**
SBN 2520-32-KS	25	32	48	20	38,0	110	XLC.. 32..	**025**
SBN 3229-32-KS	32	32	48	29	46,5	120	XLC.. 32..	**032**


Шестигранный ключ


Комплект охлаждения


Затяжной винт

Комплектующие Для отрезных лезвий		70 950 ...		70 950 ...		70 950 ...
XLC.. 26..	SW5	**265**		**278**	M6x25	**269**
XLC.. 32..	SW5	**265**		**278**	M6x25	**269**

Примеры материалов к таблицам режимов резания

	Подгруппа материалов	Индекс	Состав / микроструктура / термическая обработка		Прочность Н/мм²* / HB / HRC	Номер материала	Обозначение материала	Номер материала	Обозначение материала
P	Нелегированная сталь	P.1.1	< 0,15 % C	отожженная	420 N/mm² / 125 HB	1.0401	C15	1.1141	Ck15
		P.1.2	< 0,45 % C	отожженная	640 N/mm² / 190 HB	1.1191	C45E	1.0718	9SMnPb28
		P.1.3		термоулучшенная	840 N/mm² / 250 HB	1.1191	C45E	1.0535	C55
		P.1.4	< 0,75 % C	отожженная	910 N/mm² / 270 HB	1.1223	C60R	1.0535	C55
		P.1.5		термоулучшенная	1010 N/mm² / 300 HB	1.1223	C60R	1.0727	45S20
	Низколегированная сталь	P.2.1		отожженная	610 N/mm² / 180 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.2		термоулучшенная	930 N/mm² / 275 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.3		термоулучшенная	1010 N/mm² / 300 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
		P.2.4		термоулучшенная	1200 N/mm² / 375 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
	Высоколегированная сталь и высоколегированная инструментальная сталь	P.3.1		отожженная	680 N/mm² / 200 HB	1.4021	X20Cr13	1.4034	X46Cr13
		P.3.2		закаленная и отпущенная	1100 N/mm² / 300 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
		P.3.3		закаленная и отпущенная	1300 N/mm² / 400 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
	Нержавеющая сталь	P.4.1	ферритная/мартенситная	отожженная	680 N/mm² / 200 HB	1.4016	X6Cr17	1.2316	X36CrMo16
		P.4.2	мартенситная	термоулучшенная	1010 N/mm² / 300 HB	1.4112	X90CrMoV18	1.2316	X36CrMo16
M	Нержавеющая сталь	M.1.1	аустенитная / аустенитно-ферритная	резко охлажденная	610 N/mm² / 180 HB	1.4301	X5CrNi18-10	1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2
		M.2.1	аустенитная	термоулучшенная	300 HB	1.4841	X15CrNiSi25-21	1.4539	X1NiCrMoCu25-20-5
		M.3.1	аустенитная / ферритная (дуплекс)		780 N/mm² / 230 HB	1.4462	X2CrNiMoN22-5-3	1.4501	X2CrNiMoCuWN25-7-4
K	Серый чугун	K.1.1	перлитный/ферритный		350 N/mm² / 180 HB	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25
		K.1.2	перлитный (мартенситный)		500 N/mm² / 260 HB	0.6030	GG-30	0.6045	GG-45
	Чугун с шаровидным графитом	K.2.1	ферритный		540 N/mm² / 160 HB	0.7040	GGG-40	0.7060	GGG-60
		K.2.2	перлитный		845 N/mm² / 250 HB	0.7070	GGG-70	0.7080	GGG-80
	Ковкий чугун	K.3.1	ферритный		440 N/mm² / 130 HB	0.8035	GTW-35-04	0.8045	GTW-45
		K.3.2	перлитный		780 N/mm² / 230 HB	0.8165	GTS-65-02	0.8170	GTS-70-02
N	Алюминий — деформируемый сплав	N.1.1	не поддающийся упрочнению		60 HB	3.0255	Al99,5	3.3315	AlMg1
		N.1.2	упрочняемый	упрочненный	340 N/mm² / 100 HB	3.1355	AlCuMg2	3.2315	AlMgSi1
	Алюминий — литейный сплав	N.2.1	≤ 12 % Si, не поддающийся упрочнению		250 N/mm² / 75 HB	3.2581	G-AlSi12	3.2163	G-AlSi9Cu3
		N.2.2	≤ 12 % Si, упрочняемый	упрочненный	300 N/mm² / 90 HB	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg	3.2373	G-AlSi9Mg
		N.2.3	> 12 % Si, не поддающийся упрочнению		440 N/mm² / 130 HB		G-AlSi17Cu4Mg		G-AlSi18CuNiMg
	Медь и ее сплавы (бронза/латунь)	N.3.1	автоматные сплавы, PB > 1 %		375 N/mm² / 110 HB	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2
		N.3.2	CuZn, CuSnZn		300 N/mm² / 90 HB	2.0331	CuZn15	2.4070	CuZn28Sn1As
		N.3.3	CuSn, бессвинцовая медь и электролитическая медь		340 N/mm² / 100 HB	2.0060	E-Cu57	2.0590	CuZn40Fe
	Сплавы магния	N.4.1	магний и его сплавы		70 HB	3.5612	MgAl6Zn	3.5312	MgAl3Zn
S	Жаропрочные сплавы	S.1.1	на основе железа	отожженная	680 N/mm² / 200 HB	1.4864	X12NiCrSi 36-16	1.4865	G-X40NiCrSi38-18
		S.1.2		упрочненный	950 N/mm² / 280 HB	1.4980	X6NiCrTiMoVB25-15-2	1.4876	X10NiCrAlTi32-20
		S.2.1	на основе никеля или кобальта	отожженная	840 N/mm² / 250 HB	2.4631	NiCr20TiAl (Nimonic80A)	3.4856	NiCr22Mo9Nb
		S.2.2		упрочненный	1180 N/mm² / 350 HB	2.4668	NiCr19Nb5Mo3 (Inconel 718)	2.4955	NiFe25Cr20NbTi
		S.2.3		литые	1080 N/mm² / 320 HB	2.4765	CoCr20W15Ni	1.3401	G-X120Mn12
	Титановые сплавы	S.3.1	чистый титан		400 N/mm²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7
		S.3.2	альфа+бета-сплавы	упрочненный	1050 N/mm² / 320 HB	3.7165	TiAl6V4	Ti-6246	Ti-6Al-2Sn-4Zr-6Mo
		S.3.3	бета-сплавы		1400 N/mm² / 410 HB	Ti555.3	Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr	R56410	Ti-10V-2Fe-3Al
H	Закаленная сталь	H.1.1		закаленная и отпущенная	46–55 HRC				
		H.1.2		закаленная и отпущенная	56–60 HRC				
		H.1.3		закаленная и отпущенная	61–65 HRC				
		H.1.4		закаленная и отпущенная	66–70 HRC				
	Отбеленный чугун	H.2.1		литой	400 HB				
	Закаленный чугун	H.3.1		закаленная и отпущенная	55 HRC				
O	Неметаллические материалы	O.1.1	термореактивные полимеры		≤ 150 N/mm²				
		O.1.2	термопластичные полимеры		≤ 100 N/mm²				
		O.2.1	армированные арамидным волокном		≤ 1000 N/mm²				
		O.2.2	армированные углеродным волокном / стекловолокном		≤ 1000 N/mm²				
		O.3.1	графит						

*** Прочность на растяжение**

11

Рекомендуемые значения режимов резания для пластин GX/LX/FX/SX/AX/TC/MaxiClick

	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN		
	CTCP325	CTCP335	CTPP345	CTPP520	CTPP535	CTP1340	H216T (SX/FX/GX)	H216T (TC)
Индекс	v_c в м/мин.							
P.1.1	**220**	**184**	**135**	**236**	**180**	**177**		
P.1.2	**194**	**160**	**119**	**204**	**152**	**149**		
P.1.3	**171**	**138**	**105**	**174**	**126**	**123**		
P.1.4	**163**	**131**	**100**	**165**	**118**	**115**		
P.1.5	**151**	**120**	**93**	**150**	**105**	**102**		
P.2.1	**198**	**164**	**122**	**209**	**157**	**153**		
P.2.2	**161**	**129**	**99**	**162**	**116**	**112**		
P.2.3	**151**	**120**	**93**	**150**	**105**	**102**		
P.2.4	**121**	**92**	**74**	**113**	**73**	**70**		
P.3.1	**149**	**127**	**101**	**185**	**119**	**112**		
P.3.2	**96**	**89**	**80**	**131**	**88**	**76**		
P.3.3	**44**	**51**	**59**	**76**	**58**	**39**		
P.4.1	**149**	**127**	**101**	**185**	**119**	**112**		
P.4.2	**123**	**108**	**90**	**158**	**103**	**94**		
M.1.1	149	127	**101**	**185**	**119**	**112**		
M.2.1	96	89	**80**	**131**	**88**	**76**		
M.3.1	133	116	**94**	**169**	**109**	**102**		
K.1.1	**170**	**135**		**140**	**165**	**150**	**140**	**140**
K.1.2	**150**	**115**		**115**	**150**	**125**	**115**	**115**
K.2.1	**160**	**130**		**180**	**145**	**140**	**150**	**150**
K.2.2	**145**	**105**		**115**	**155**	**120**	**110**	**110**
K.3.1	**210**	**150**		**130**	**190**	**170**	**170**	**170**
K.3.2	**140**	**115**		**110**	**145**	**120**	**140**	**140**
N.1.1						300	**400**	**450**
N.1.2						200	**100**	**450**
N.2.1						300	**450**	**300**
N.2.2						200	**450**	**300**
N.2.3						150	**500**	**225**
N.3.1						300	**425**	**190**
N.3.2						300	**400**	**290**
N.3.3						200	**275**	**290**
N.4.1						200	**225**	**290**
S.1.1	35			40	**30**	**35**	38	
S.1.2	30		30	30	**25**	**30**	28	
S.2.1	20		25	20	**15**	**20**	28	
S.2.2	15			15	**15**	**15**	24	
S.2.3	15			18	**15**	**15**	20	
S.3.1				125	**85**	**85**	90	
S.3.2				50	**35**	**40**	55	
S.3.3				35	**25**	**30**	40	
H.1.1				30				
H.1.2				25				
H.1.3								
H.1.4								
H.2.1				25				
H.3.1				40				
O.1.1						130	130	290
O.1.2								
O.2.1						105	105	290
O.2.2								
O.3.1								

Режимы резания в значительной степени зависят от внешних условий, таких как жесткость закрепления инструмента и заготовки, материал и тип станка! Указанные значения являются ориентировочными и в зависимости от конкретных условий могут корректироваться прим. на **±20 %**!

Рекомендуемые значения режимов резания для пластин TX

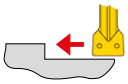
	CWX500		
Индекс	v_c m/min.	f мм/об	Охлаждение
P.1.1	**160**	0,03–0,1	Эмульсия
P.1.2	**140**	0,03–0,1	Эмульсия
P.1.3	**110**	0,03–0,1	Эмульсия
P.1.4	**110**	0,03–0,1	Эмульсия
P.1.5	**90**	0,03–0,1	Эмульсия
P.2.1	**110**	0,03–0,1	Эмульсия
P.2.2	**90**	0,03–0,1	Эмульсия
P.2.3	**90**	0,03–0,07	Эмульсия
P.2.4	**80**	0,03–0,06	Эмульсия
P.3.1	**80**	0,03–0,07	Эмульсия
P.3.2	**60**	0,03–0,07	Эмульсия
P.3.3	**50**	0,03–0,07	Эмульсия
P.4.1	**100**	0,03–0,06	Эмульсия
P.4.2	**90**	0,03–0,06	Эмульсия
M.1.1	**110**	0,02–0,06	Эмульсия
M.2.1	**90**	0,02–0,06	Эмульсия
M.3.1	**70**	0,02–0,06	Эмульсия
K.1.1	**140**	0,03–0,1	Эмульсия
K.1.2	**100**	0,03–0,1	Эмульсия
K.2.1	**90**	0,03–0,1	Эмульсия
K.2.2	**80**	0,03–0,1	Эмульсия
K.3.1	**140**	0,03–0,1	Эмульсия
K.3.2	**120**	0,03–0,1	Эмульсия
N.1.1	**330**	0,05–0,12	Эмульсия
N.1.2	**310**	0,05–0,12	Эмульсия
N.2.1	**270**	0,05–0,12	Эмульсия
N.2.2	**230**	0,05–0,12	Эмульсия
N.2.3	**140**	0,05–0,12	Эмульсия
N.3.1	**240**	0,05–0,12	Эмульсия
N.3.2	**200**	0,05–0,12	Эмульсия
N.3.3	**180**	0,05–0,12	Эмульсия
N.4.1	**180**	0,05–0,12	Эмульсия
S.1.1	**60**	0,02–0,07	Эмульсия
S.1.2	**50**	0,02–0,08	Эмульсия
S.2.1	**60**	0,02–0,09	Эмульсия
S.2.2	**50**	0,02–0,10	Эмульсия
S.2.3	**40**	0,02–0,11	Эмульсия
S.3.1	**60**	0,02–0,12	Эмульсия
S.3.2	**40**	0,02–0,13	Эмульсия
S.3.3	**30**	0,02–0,14	Эмульсия
H.1.1	50	0,01–0,07	Эмульсия
H.1.2			
H.1.3			
H.1.4			
H.2.1			
H.3.1			
O.1.1	**180**	0,05–0,12	Эмульсия
O.1.2	**180**	0,05–0,12	Эмульсия
O.2.1	**150**	0,05–0,12	Эмульсия
O.2.2	**110**	0,05–0,12	Эмульсия
O.3.1	**170**	0.03–0,1	Эмульсия

Режимы резания в значительной степени зависят от внешних условий, таких как жесткость закрепления инструмента и заготовки, материал и тип станка! Указанные значения являются ориентировочными и в зависимости от конкретных условий могут корректироваться прим. на **±20 %**!

GX – значения подачи и глубины резания

GX-Стандарт/GX-E

Продольное точение



Обработка канавок/отрезка

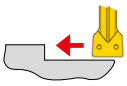


	Глубина резания a_p, мм							
GX-Стандарт/GX-E	**0,5**	**1,0**	**1,5**	**2,0**	**2,5**	**3,0**	**3,5**	**GX-Стандарт/GX-E**
Ширина канавки в мм	Подача f в мм/об							Подача f в мм/об
2	0,10–0,15	0,05–0,15	0,05–0,12	0,05–0,10				0,05–0,20
3	0,10–0,17	0,05–0,17	0,05–0,17	0,05–0,15	0,05–0,12			0,10–0,25
4	0,10–0,20	0,07–0,20	0,07–0,20	0,07–0,20	0,07–0,17	0,07–0,15		0,10–0,25
5	0,10–0,25	0,10–0,25	0,07–0,25	0,07–0,25	0,07–0,22	0,07–0,20		0,10–0,30
6	0,15–0,30	0,15–0,30	0,15–0,30	0,15–0,30	0,15–0,30	0,15–0,25	0,15–0,22	0,15–0,35

При обработке торцевых канавок уменьшить подачу на 40 %.

GX-F2

Продольное точение



Обработка канавок/отрезка

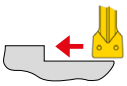


	Глубина резания a_p, мм								
GX-F2	**0,50**	**0,75**	**1,00**	**1,25**	**1,50**	**1,75**	**2,00**	**2,25**	**2,50**	**GX-F2**
Ширина канавки в мм	Подача f в мм/об									Подача f в мм/об
2	0,03–0,15	0,03–0,15	0,03–0,15	0,03–0,10						0,05–0,15
3	0,04–0,17	0,04–0,17	0,04–0,17	0,04–0,15	0,04–0,13	0,04–0,12				0,075–0,20
4	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,17	0,05–0,15			0,10–0,25
5	0,07–0,20	0,07–0,20	0,07–0,20	0,07–0,20	0,07–0,20	0,07–0,20	0,07–0,17	0,07–0,15		0,10–0,30
6	0,10–0,23	0,10–0,23	0,10–0,23	0,10–0,23	0,10–0,23	0,10–0,23	0,10–0,23	0,10–0,19	0,10–0,15	0,15–0,325

При обработке торцевых канавок уменьшить подачу на 40 %.

GX-M40

Продольное точение



Обработка канавок/отрезка

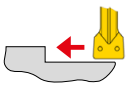


	Глубина резания a_p, мм							
GX-M40	**0,5**	**1,0**	**1,5**	**2,0**	**2,5**	**3,0**	**3,5**	**4,0**	**GX-M40**
Ширина канавки в мм	Подача f в мм/об								Подача f в мм/об
2	0,10–0,20	0,05–0,20	0,05–0,17	0,05–0,15					0,05–0,15
3	0,10–0,22	0,10–0,22	0,10–0,21	0,10–0,20	0,10–0,17				0,075–0,20
4	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,22	0,10–0,17			0,10–0,25
5	0,10–0,30	0,10–0,30	0,10–0,30	0,10–0,30	0,10–0,27	0,10–0,23	0,10–0,20		0,10–0,30
6	0,10–0,35	0,10–0,35	0,10–0,35	0,10–0,35	0,10–0,32	0,10–0,27	0,10–0,23	0,10–0,20	0,15–0,325

При обработке торцевых канавок уменьшить подачу на 40 %.

GX-27P

Продольное точение



Обработка канавок/отрезка



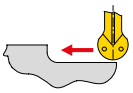
	Глубина резания a_p, мм							
GX-27P	**0,5**	**1,0**	**1,5**	**2,0**	**2,5**	**3,0**	**3,5**	**4,0**	**GX-27P**
Ширина канавки в мм	Подача f в мм/об								Подача f в мм/об
2	0,05–0,23	0,05–0,23	0,05–0,23	0,05–0,20					0,05–0,20
3	0,05–0,25	0,05–0,25	0,05–0,25	0,05–0,25	0,05–0,20				0,05–0,25
4	0,10–0,30	0,10–0,30	0,10–0,30	0,10–0,30	0,10–0,30	0,10–0,25			0,05–0,30
5	0,10–0,35	0,10–0,35	0,10–0,35	0,10–0,35	0,10–0,35	0,10–0,32	0,10–0,30		0,10–0,35
6	0,10–0,40	0,10–0,40	0,10–0,40	0,10–0,40	0,10–0,40	0,10–0,36	0,10–0,33	0,10–0,30	0,10–0,40

При обработке торцевых канавок уменьшить подачу на 40 %.

GX – значения подачи и глубины резания

GX-M3

Продольное точение



Обработка канавок/отрезка

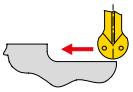


	Глубина резания a_p, мм							
GX–M3	**0,5**	**1,0**	**1,5**	**2,0**	**2,5**	**3,0**	**3,5**	**4,0**
Радиус RE в мм	Подача f в мм/об							
1,5	0,15–0,35	0,15–0,35	0,15–0,30					
2	0,15–0,40	0,15–0,40	0,15–0,40	0,15–0,30				
2,5	0,15–0,50	0,15–0,50	0,15–0,50	0,15–0,40	0,15–0,35			
3	0,20–0,70	0,20–0,70	0,20–0,70	0,20–0,60	0,20–0,50	0,20–0,40		

GX–M3
Подача f в мм/об
0,05–0,20
0,10–0,25
0,10–0,25
0,10–0,35

Пластины GX-27P для радиальных канавок

Продольное точение



Обработка канавок/отрезка



	Глубина резания a_p, мм							
Пластины GX-27P для радиальных канавок	**0,5**	**1,0**	**1,5**	**2,0**	**2,5**	**3,0**	**3,5**	**4,0**
Радиус RE в мм	Подача f в мм/об							
1,5	0,10–0,45	0,05–0,45	0,05–0,40					
2	0,15–0,50	0,10–0,50	0,10–0,50	0,10–0,40				
2,5	0,15–0,60	0,10–0,60	0,10–0,60	0,10–0,50	0,10–0,45			
3	0,25–0,70	0,20–0,70	0,15–0,70	0,15–0,70	0,15–0,65	0,15–0,60	0,15–0,55	
4	0,25–0,80	0,20–0,80	0,15–0,80	0,15–0,80	0,15–0,80	0,15–0,80	0,15–0,75	0,15–0,70

Пластины GX-27P для радиальных канавок
Подача f в мм/об
0,05–0,15
0,075–0,20
0,10–0,25
0,10–0,30
0,15–0,35

GX-M1

Обработка канавок/отрезка



GX-M1	
Ширина канавки в мм	Подача f в мм/об
2	0,05–0,15
3	0,10–0,20
4	0,10–0,25

Пластины GX для радиальных канавок

Обработка канавок/отрезка



Пластины GX для радиальных канавок	
Радиус RE в мм	Подача f в мм/об
0,80	0,05–0,10
1,00	0,05–0,15
1,20	0,05–0,15

Пластины GX для канавок под стопорные кольца

Обработка канавок

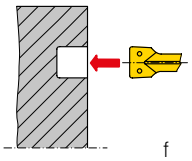
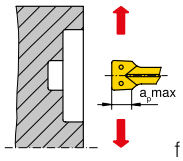


Пластины GX для канавок под стопорные кольца	
Ширина канавки в мм	Подача f в мм/об
0,60–1,70	0,02–0,09
1,95–2,25	0,05–0,10
2,75–3,25	0,05–0,12

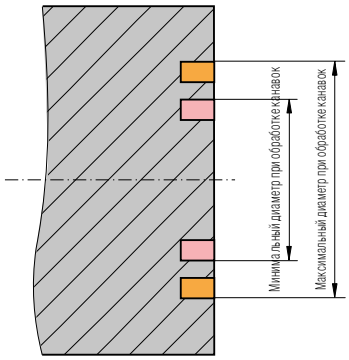
Рекомендуемые значения подачи и рекомендации для обработки торцевых канавок и подрезки торца пластинами GX 24

Рекомендуемые значения подачи

GX

Обозначение	 f в мм/об	 f в мм/об	$a_p$max mm
GX 24-2 E 3.00 ..	0,05–0,15	0,05–0,20	2,5
GX 24-3 E 4.00 ..	0,05–0,15	0,05–0,25	3,0
GX 24-3 E 5.00 ..	0,05–0,15	0,10–0,25	3,0
GX 24-4 E 6.00 ..	0,05–0,20	0,10–0,30	3,5

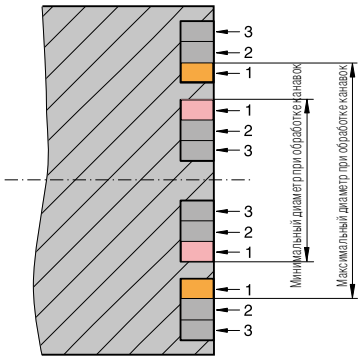
Обработка торцевых канавок



Возможно только в пределах диапазона диаметров, указанного на модуле или державке для обработки торцевых канавок (например, 50–70 мм).

Важно: указанный диапазон диаметров всегда применяется для наружного диаметра канавки!

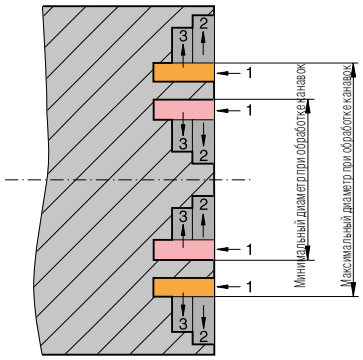
Обработка торцевых канавок — расширение канавок



Расширение канавок возможно с выходом за верхние и нижние пределы диапазона диаметров, указанного на модуле или державке для обработки торцевых канавок.

Важно: лишь первое врезание должно находиться в пределах диапазона диаметров, указанного на модуле или державке для обработки торцевых канавок. Глубина канавок при расширении канавок не должна быть больше первого врезания.

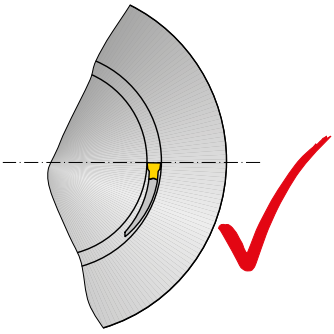
Обработка торцевых канавок и подрезка торца



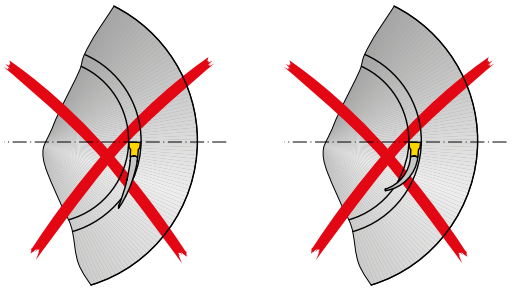
Расширение канавок путем подрезки торца возможно с выходом за верхние и нижние пределы диапазона диаметров, указанного на модуле или державке для обработки торцевых канавок.

Важно: лишь первое врезание должно находиться в пределах диапазона диаметров, указанного на модуле.

Внимание: диаметр канавок на торцевой поверхности должен находиться в пределах диапазона диаметров, указанного на модуле или державке для обработки торцевых канавок. В противном случае возможно повреждение или разрушение инструмента.



Правильная державка для обработки торцевых канавок

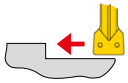


Не подходящая державка для обработки торцевых канавок

MaxiClick – значения подачи и глубины резания

MaxiClick 05

Продольное точение



	Глубина резания a_p, мм			
MaxiClick 05	**0,25**	**0,50**	**0,75**	
Ширина канавки в мм	Подача f в мм/об			
1	0,02–0,15	0,02–0,10		
1,5	0,02–0,20	0,02–0,20	0,02–0,14	

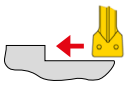
Обработка канавок/отрезка



MaxiClick 05
Подача f в мм/об
0,03–0,10
0,03–0,11

MaxiClick 10

Продольное точение



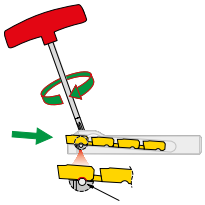
	Глубина резания a_p, мм				
MaxiClick 10	**0,50**	**0,75**	**1,00**	**1,25**	**1,50**
Ширина канавки в мм	Подача f в мм/об				
1,5	0,02–0,20	0,02–0,15	0,02–0,10		
2	0,02–0,20	0,02–0,20	0,02–0,14	0,02–0,10	
2,5	0,02–0,20	0,02–0,20	0,02–0,17	0,02–0,13	0,02–0,10

Обработка канавок/отрезка

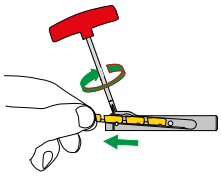


MaxiClick 10
Подача f в мм/об
0,03–0,11
0,03–0,12
0,03–0,15

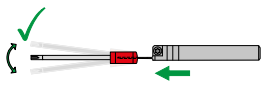
MaxiClick – рекомендации по использованию

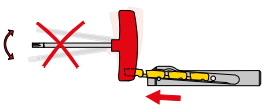


Правильная установка режущей пластины в фиксаторе

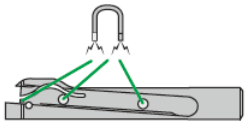


Извлечение режущей пластины





Отломать отработанную режущую пластину влево или вправо



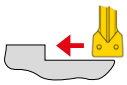
Магниты предотвращают выпадение режущей пластины из державки во время позиционирования

11

SX – значения подачи и глубины резания

SX-F2

Продольное точение



Обработка канавок/отрезка

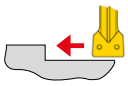


	Глубина резания a_p, мм								
SX-F2	**0,50**	**0,75**	**1,00**	**1,25**	**1,50**	**1,75**	**2,00**	**2,25**	**2,50**
Ширина канавки в мм	Подача f в мм/об								
2	0,03–0,15	0,03–0,15	0,03–0,15	0,03–0,10					
3	0,04–0,17	0,04–0,17	0,04–0,17	0,04–0,15	0,04–0,13	0,04–0,12			
4	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,17	0,05–0,15		

SX-F2
Подача f в мм/об
0,05–0,15
0,075–0,20
0,10–0,25

SX-M2

Продольное точение



Обработка канавок/отрезка

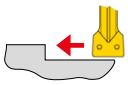


	Глубина резания a_p, мм							
SX–M2	**0,5**	**1,0**	**1,5**	**2,0**	**2,5**	**3,0**	**3,5**	**4,0**
Ширина канавки в мм	Подача f в мм/об							
2	0,05–0,17	0,05–0,13	0,05–0,10					
3	0,07–0,20	0,07–0,20	0,07–0,18	0,07–0,15				
4	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,22	0,10–0,18			
5	0,12–0,27	0,12–0,27	0,12–0,27	0,12–0,25	0,12–0,22			
6	0,15–0,30	0,15–0,30	0,15–0,30	0,15–0,30	0,15–0,25	0,15–0,20		

SX–M2
Подача f в мм/об
0,05–0,15
0,075–0,20
0,10–0,25
0,10–0,30
0,15–0,35

SX-27P

Продольное точение



Обработка канавок/отрезка



	Глубина резания a_p, мм							
SX-27P	**0,5**	**1,0**	**1,5**	**2,0**	**2,5**	**3,0**	**3,5**	**4,0**
Ширина канавки в мм	Подача f в мм/об							
2	0,05–0,23	0,05–0,23	0,05–0,23	0,05–0,20				
3	0,05–0,25	0,05–0,25	0,05–0,25	0,05–0,25	0,05–0,20			
4	0,10–0,30	0,10–0,30	0,10–0,30	0,10–0,30	0,10–0,30	0,10–0,25		

SX-27P
Подача f в мм/об
0,05–0,20
0,05–0,25
0,05–0,30

SX/LX – значения подачи и глубины резания

SX-M1

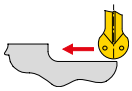
Обработка канавок/отрезка



SX-M1	
Ширина канавки в мм	Подача f в мм/об
2	0,05–0,15
3	0,10–0,20
4	0,10–0,25
5	0,15–0,30
6	0,15–0,35

SX-M3

Продольное точение



Обработка канавок/отрезка

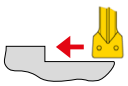


	Глубина резания a_p, мм							
SX–M3	**0,5**	**1,0**	**1,5**	**2,0**	**2,5**	**3,0**	**3,5**	**4,0**
Радиус в мм	Подача f в мм/об							
1,5	0,15–0,35	0,15–0,35	0,15–0,30					
2	0,15–0,40	0,15–0,40	0,15–0,40	0,15–0,30				
2,5	0,15–0,50	0,15–0,50	0,15–0,50	0,15–0,40	0,15–0,35			
3	0,20–0,70	0,20–0,70	0,20–0,70	0,20–0,60	0,20–0,50	0,20–0,40		

SX–M3
Подача f в мм/об
0,05–0,20
0,10–0,25
0,10–0,25
0,10–0,35

LX-M2

Продольное точение



Обработка канавок/отрезка

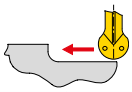


	Глубина резания a_p, мм							
LX–M2	**0,5**	**1,0**	**1,5**	**2,0**	**2,5**	**3,0**	**3,5**	**4,0**
Ширина канавки в мм	Подача f в мм/об							
8	0,17–0,45	0,17–0,45	0,17–0,45	0,17–0,45	0,17–0,40	0,17–0,37	0,17–0,35	
10	0,20–0,50	0,20–0,50	0,20–0,50	0,20–0,50	0,20–0,46	0,20–0,42	0,20–0,38	0,20–0,35

LX–M2
Подача f в мм/об
0,20–0,50
0,20–0,50

LX-M3

Продольное точение



Обработка канавок/отрезка



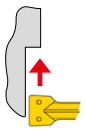
	Глубина резания a_p, мм							
LX–M3	**0,5**	**1,0**	**1,5**	**2,0**	**2,5**	**3,0**	**3,5**	**4,0**
Радиус в мм	Подача f в мм/об							
4	0,25–0,80	0,25–0,80	0,25–0,80	0,25–0,80	0,25–0,80	0,25–0,70	0,25–0,60	0,25–0,50

LX–M3
Подача f в мм/об
0,15–0,35

AX/FX – значения подачи и глубины резания

AX-F50

Подрезка торца



	Глубина резания a_p, мм			
AX-F50	**0,5**	**1,0**	**1,5**	**2,3**
Размер	Подача f в мм/об			
AX 05	0,03–0,10	0,03–0,10		
AX 10	0,03–0,13	0,03–0,13	0,03–0,135	
AX 15	0,03–0,15	0,03–0,15	0,03–0,15	0,03–0,15

Обработка торцевых канавок



Первое врезание	
Подача f в мм/об	Подача f в мм/об
0,025–0,080	0,025–0,20
0,025–0,065	0,05–0,25
0,025–0,050	0,05–0,30

FX-F1

Обработка канавок/отрезка



FX-F1	
Ширина канавки в мм	Подача f в мм/об
2,2	0,025–0,10
3,1	0,05–0,15
4,1	0,05–0,20

FX-M1

Обработка канавок/отрезка



FX-M1	
Ширина канавки в мм	Подача f в мм/об
2,20	0,05–0,15
3,10	0,08–0,18
4,10	0,10–0,20
5,10	0,15–0,28
6,50	0,15–0,33
8,20	0,20–0,40
9,70	0,20–0,40

FX-27P

Обработка канавок/отрезка



FX-27P	
Ширина канавки в мм	Подача f в мм/об
2,20	0,01–0,10
3,10	0,015–0,125
4,10	0,05–0,15

FX-R2

Обработка канавок



FX-R2	
Ширина канавки в мм	Подача f в мм/об
3,10	0,10–0,275
4,10	0,15–0,35

TC — рекомендуемые значения глубины профиля и количества проходов

Все значения рекомендуются для обработки стали

Метрическая ISO 60°, наружная резьба

Шаг в мм	0,5	0,75	1,0	1,25	1,5	1,75	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
Количество/проходы	4–6	4–7	4–8	5–9	6–10	7–11	8–12	9–14	10–18	10–18	12–20	12–20	12–20
Глубина профиля резьбы в мм	0,32	0,48	0,64	0,8	0,95	1,10	1,26	1,58	1,89	2,21	2,53	2,84	3,16

Метрическая ISO 60°, внутренняя резьба

Шаг в мм	0,5	0,75	1,0	1,25	1,5	1,75	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
Количество/проходы	4–6	4–7	4–8	5–9	6–10	7–11	8–12	9–14	10–18	10–18	12–20	12–20	12–20
Глубина профиля резьбы в мм	0,30	0,45	0,59	0,74	0,89	1,02	1,17	1,46	1,76	2,02	2,35	2,64	2,93

Whitworth 55°, наружная и внутренняя резьба

Шаг в нитках/дюйм	28	26	24	20	19	18	16	14	12	11	10	9	8	7	6	5
Количество/проходы	5–8	5–8	5–9	5–9	6–10	6–10	7–11	8–12	9–14	9–14	10–17	10–18	10–18	12–20	12–20	12–20
Глубина профиля резьбы в мм	0,60	0,65	0,70	0,84	0,88	0,93	1,05	1,20	1,40	1,53	1,68	1,87	2,11	2,41	2,81	3,37

Резьба неполного профиля 60°, наружная и внутренняя резьба

Наружная	TC 16-2EI-AG60																
	TC 16-1EI-A60									TC 16-2EI-G60				TC 16-3EI-N60			
Шаг в мм	0,5	0,75	1,0	1,25	1,5	1,75	2,0	2,5	3,0	1,75	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
Количество/проходы	4–6	4–7	5–9	6–10	7–11	8–12	9–14	10–15	12–19	8–12	9–14	10–15	12–20	12–20	13–21	14–22	14–22
Глубина профиля резьбы в мм	0,33	0,52	0,71	0,90	1,09	1,28	1,47	1,84	2,22	1,23	1,42	1,79	2,17	2,45	2,83	3,21	3,59

Внутр.	TC 16-2EI-AG60																
	TC 16-1EI-A60									TC 16-2EI-G60				TC 16-3EI-N60			
Шаг в мм	0,5	0,75	1,0	1,25	1,5	1,75	2,0	2,5	3,0	1,75	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
Количество/проходы	4–6	4–7	5–9	6–10	7–11	8–12	9–14	10–15	12–19	8–12	9–14	10–15	12–20	12–20	13–21	14–22	14–22
Глубина профиля резьбы в мм	0,27	0,44	0,60	0,76	0,92	1,09	1,25	1,57	1,90	1,04	1,20	1,52	1,85	2,07	2,40	2,72	3,05

Резьба неполного профиля 55°, наружная и внутренняя резьба

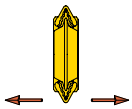
Наружная	TC 16-2EI-AG55												
	TC 16-1EI-A55												
Шаг в нитках/дюйм	28	26	24	20	19	18	16	14	12	11	10	9	8
Количество/проходы	5–8	5–8	6–9	6–9	7–12	7–12	8–14	9–14	10–16	10–16	11–18	12–20	12–20
Глубина профиля резьбы в мм	0,66	0,72	0,79	0,95	1,01	1,07	1,21	1,39	1,63	1,79	1,97	2,20	2,48

Внутр.	TC 16-2EI-G55						TC 16-3EI-N55		
Шаг в нитках/дюйм	14	12	11	10	9	8	7	6	5
Количество/проходы	8–12	9–14	10–15	11–18	12–20	12–20	12–20	12–20	14–22
Глубина профиля резьбы в мм	1,22	1,46	1,56	1,80	2,03	2,31	2,40	2,89	3,56

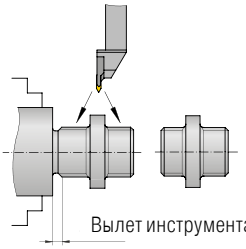
11

Сравнение резьбонарезания пластинами TC и обычными пластинами

TC

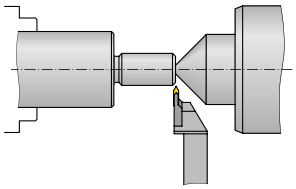


- Нейтральное исполнение пластины обеспечивает возможность ее использования в обоих направлениях
- Всего одна пластина на каждый шаг для нарезания резьбы неполного профиля и резьбы Whitworth; всего две пластины (внутренняя – наружная) на каждый шаг резьбы ISO
- Уменьшение позиций на складе
- Оптимальное стружкообразование благодаря стружколому с передним углом +10°

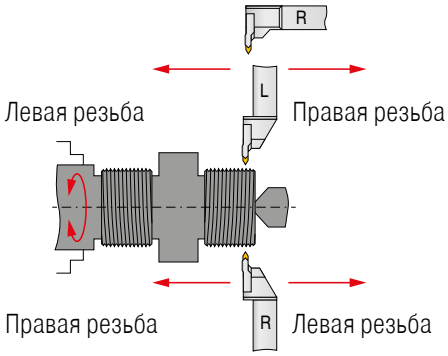


Повышение экономической эффективности за счет:

- Сокращение времени обработки
- Меньшее число замен инструментов
- Высокая прочность при небольшом вылете
- Экономия материала
- Возможно резьбонарезание между выступами
- Меньше количество инструментов и пластин



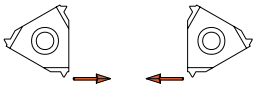
- Оптимальный доступ к заготовке, чтобы использование задней бабки было также возможно и для малых диаметров резьбы



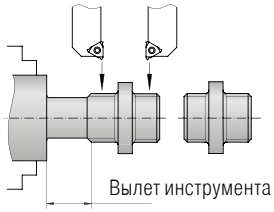
R = Правостороннее исполнение
L = Левостороннее исполнение

- Просто в применении, так как инструменты могут использоваться без коррекции угла наклона в обоих направлениях

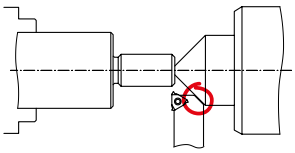
Традиционный метод



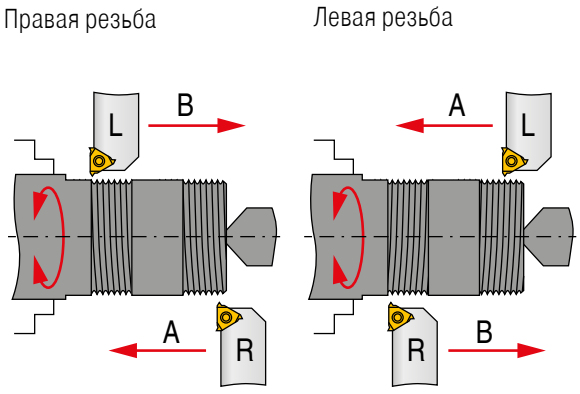
- Правое и левое исполнение пластины, поэтому может использоваться только в одном направлении
- Для каждого шага резьбы требуется 4 резьбонарезные пластины (правая – левая, внутренняя – наружная)



- Для этой обработки требуется два инструмента
- Дополнительная потеря материала и стабильности за счет больших вылетов



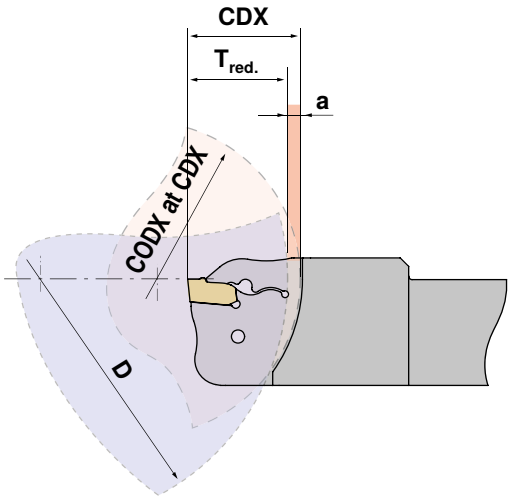
- Плохая доступность
- Опасность столкновения



- При обычном резьбонарезании необходимо соблюдать коррекцию угла наклона, поэтому требуются высокотехнологичные ноу-хау
- Может использоваться только при одном направлении вращения

ModularClamp

GX | SX | LX | FX



Модули для обработки канавок ModularClamp подходят для обработки заготовок определенного диаметра CODX. Если диаметр заготовки больше CODX модуля для обработки канавок, то возможная глубина обработки канавки уменьшается на величину «a». Величина уменьшения определяется с помощью нижеприведенной таблицы.

CDX макс. глубина канавки в мм
CODX Максимальный диаметр заготовки при полной глубине канавки в мм
a Величина уменьшения в мм

$T_{red.} = CDX - a$

Уменьшение глубины канавки

	Уменьшение a (мм) максимальной глубины канавки (CDX)																
Типоразмер		0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0
E12	35	40	45	60	75	115	>250										
E16	50	55	60	70	80	100	130	200	>420								
E20	60	65	70	75	85	95	110	130	165	220	>330						
E25	75	80	85	90	100	110	125	140	160	190	240	320	>500				
E32	95	100	105	110	120	125	135	145	160	180	200	225	270	320	400	530	>800
	Диаметр заготовки D (мм)																

Максимальный диаметр заготовки (CODX) при полной глубине канавки (CDX) в мм

Пример расчета:

E25R**21**-GX24-3

Типоразмер 25

CDX = 21 mm, Ø 75 mm

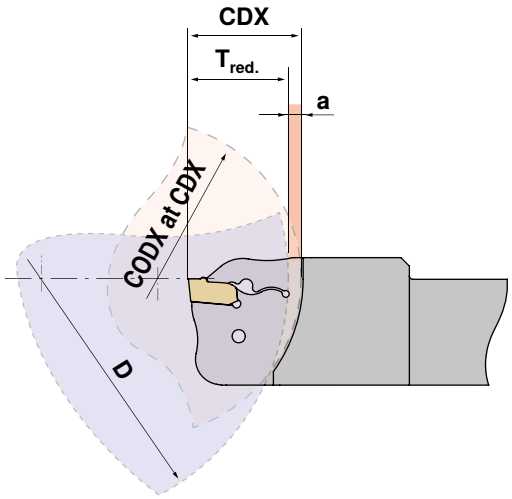
D = Ø 100 mm

CDX - a = $T_{red.}$
21 - 2 = 19 mm

11

MonoClamp

SX



Модули для обработки канавок ModularClamp подходят для обработки заготовок определенного диаметра CODX. Если диаметр заготовки больше CODX модуля для обработки канавок, то возможная глубина обработки канавки уменьшается на величину «a». Величина уменьшения определяется с помощью нижеприведенной таблицы.

CDX макс. глубина канавки в мм
CODX Максимальный диаметр заготовки при полной глубине канавки в мм
a Величина уменьшения в мм

$T_{red.} = CDX - a$

Уменьшение глубины канавки

	Уменьшение a (мм) максимальной глубины канавки (CDX)																
Хвостовик	0	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8
E12R/L0022...	44	70	80	95	115	150	225	>450									
E16R/L0026...	52	90	105	125	155	210	305	>600									
E20R/L0026...	52	110	125	140	160	195	240	320	475	>950							
E20R/L0033...	66	110	125	140	160	195	240	320	475	>950							
E25R/L0026...	52	140	160	190	235	310	465	>930									
E25R/L0033...	66	155	175	200	230	275	340	450	675	>1350							
E25R/L0040...	80	155	175	200	230	275	340	450	675	>1350							
	Диаметр заготовки D (мм)																

Максимальный диаметр заготовки (CODX) при полной глубине канавки (CDX) в мм

Пример расчета:

E25R0033...

CDX = 33 mm, Ø 66 mm

D = Ø 200 mm

CDX - a = $T_{red.}$
33 - 1,5 = 31,5 mm

Метод закрепления – пластины SX

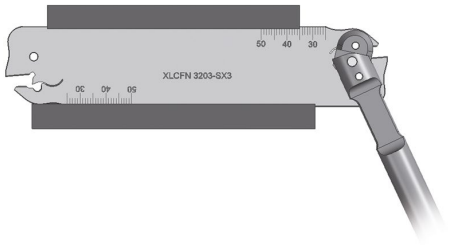
Рекомендации по использованию – установка и извлечение режущих пластин

Высокоточная система для установки и снятия режущих пластин.

Ключ сделан таким образом, чтобы он не нагружал материал за пределами упругости.

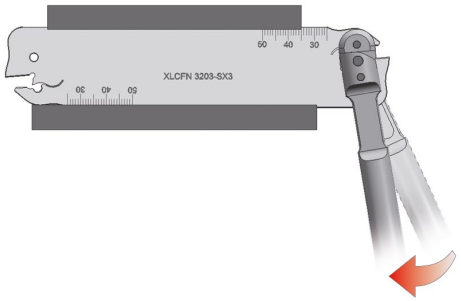
Благодаря этой системе замены материал всегда остается в оптимальном диапазоне и, таким образом, обеспечивается значительное увеличение стойкости корпуса инструмента.

1



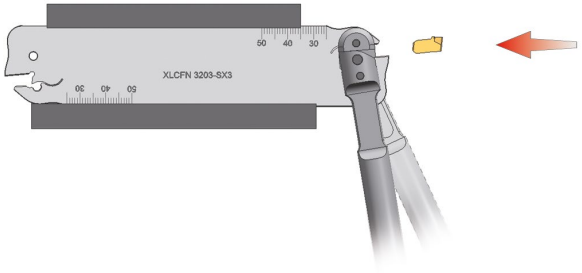
Вставьте монтажный ключ ручкой вперед в два отверстия.

2



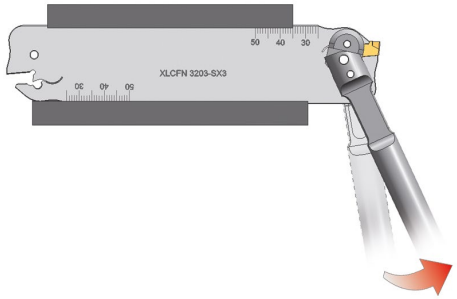
Посредством смещения монтажного ключа в направлении стрелки открывается посадочное гнездо для пластины в инструменте.

3



Вставить пластину и выровнять в гнезде относительно упора.

4

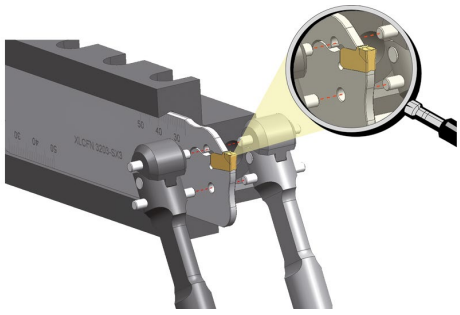


Переместите монтажный ключ вперед. Посадочное гнездо для пластины снова закроется, и канавочная пластина будет зажата.

11

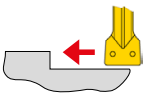
При замене пластин всегда держать ключ в натяг!

Зажим сделан таким образом, чтобы монтажный ключ можно было вставлять в лезвие с обеих сторон.



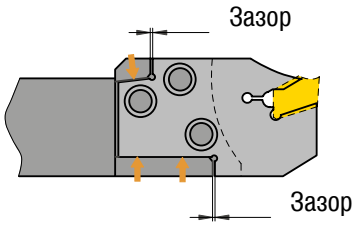
Максимальный выступ лезвия при продольном точении

Лезвие	Макс. вылет
SX 2 – SX 3	25 mm
SX 4 – SX 5	30 mm
SX 6	35 mm



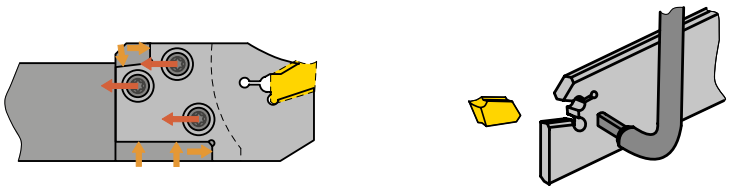
Метод закрепления – модули ModularClamp

Незакрепленный модуль



- Зазор между модулем и торцевым упором для закрепления в осевом направлении

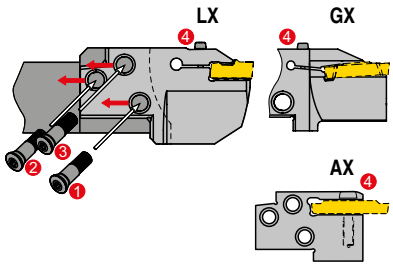
Закрепленный модуль



- Закрепление в осевом направлении с базированием по торцу.
- Беззазорное соединение, обеспечивающее максимальную жесткость конструкции.

GX LX AX

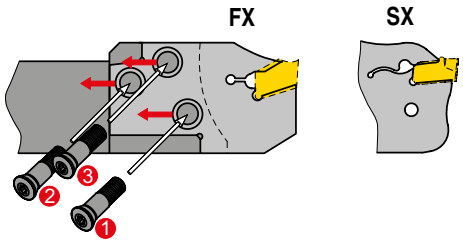
Активное закрепление пластины



Винты 1, 2 и 3 служат для закрепления модуля. Канавочная пластина зажимается упругой частью модуля посредством дополнительного винта 4.

FX SX

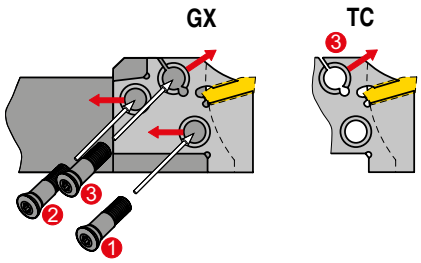
Закрепление пластины за счет упругих свойств корпуса



Винты 1, 2 и 3 служат для закрепления модуля. Самозажимное крепление канавочной пластины.

GX TC

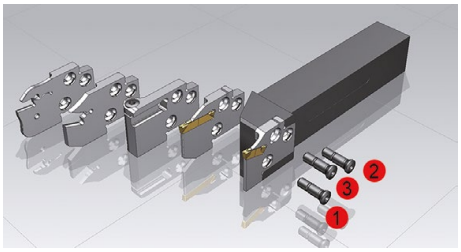
Активное закрепление пластины



Винты 1 и 2 служат для зажима модуля.
Важно: Предварительно затяните и подтяните винт 1 и 2.
Только после этого выполняется зажим канавочной пластины посредством винта 3.

Моменты затяжки модульных винтов ModularClamp

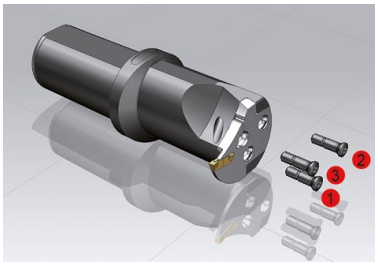
ModularClamp – базовый держатель



Соблюдайте последовательность предварительной и дополнительной затяжки винтов!

ModularClamp – базовый держатель	Винт	Torx	Момент затяжки	
			Н·м	дюйм·фунт
E12..	M2,5x10	T08	1,2	10,6
E16..	M3,5x12,5	T15	3,2	28,3
E20..	M4x14	T15	4,0	35,4
E25..	M5x18	T20	5,0	44,3
E32..	M6x20	T25	6,0	53,1

ModularClamp – модульная расточная державка



Соблюдайте последовательность предварительной и дополнительной затяжки винтов!

ModularClamp – модульная расточная державка	Винт	Torx	Момент затяжки	
			Н·м	дюйм·фунт
I16..	M2,5x10	T08	1,2	10,6
I20..	M3x11	T10	2,0	17,7
I25..	M3,5x12,5	T15	3,2	28,3
I32..	M4,5x17	T20	4,0	35,4
I40..	M5x18	T20	5,0	44,3

Момент затяжки для закрепления пластин

Рекомендованные моменты затяжки

Инструменты для обработки канавок и отрезки	Винт	Torx	Момент затяжки	
			Н·м	дюйм·фунт
GX / AX / LX	M3,5	T15	3,2	28,3
	M4,0	T15/T20	4,0	35,4
	M5,0	T20	5,0	44,3

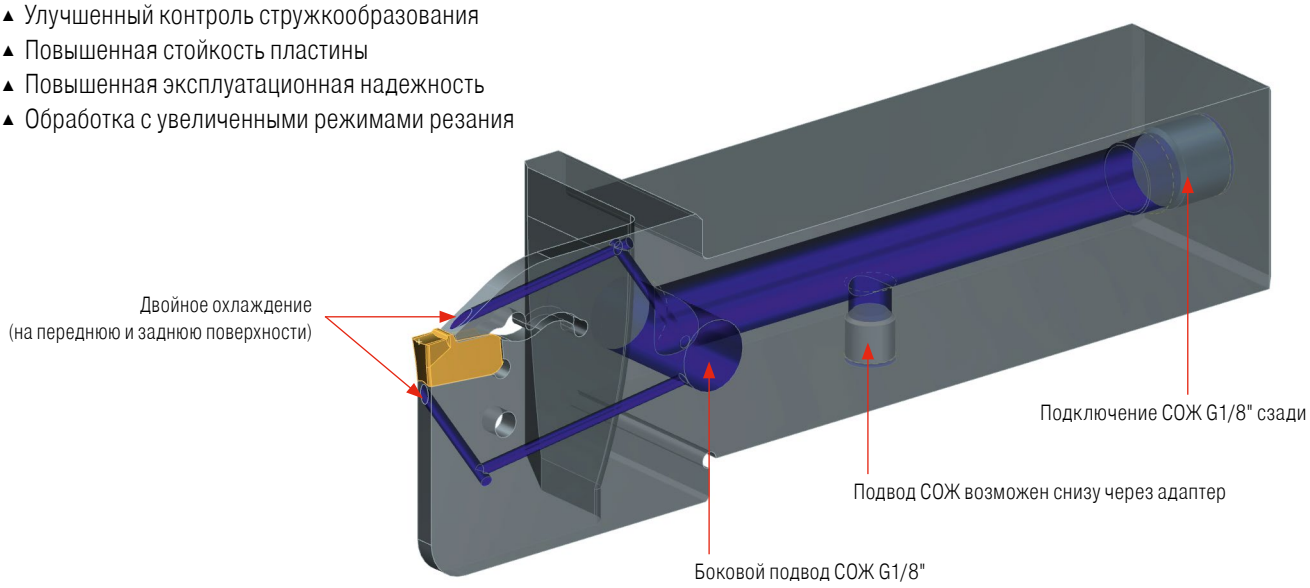
Преимущества DirectCooling

Внутренний подвод СОЖ при обработке канавок позволяет значительно оптимизировать процесс точения.
В системе для обработки канавок и отрезки, предлагаемой CERATIZIT, внутренним подводом СОЖ оснащены следующие инструменты:

- державки **SX** (цельное исполнение)

Преимущества DirectCooling

- Улучшенный контроль стружкообразования
- Повышенная стойкость пластины
- Повышенная эксплуатационная надежность
- Обработка с увеличенными режимами резания



Преимущества трохоидальной стратегии точения

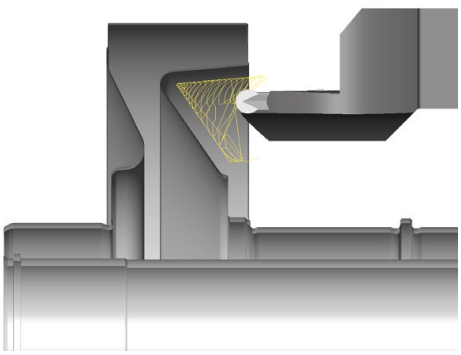
- Меньший износ и увеличенный срок службы благодаря плавному входу и выходу
- Уменьшенный угол обхвата = меньше вибраций
- Увеличение подачи почти на 40 %
- Широкий спектр применения при обработке аустенитных сталей, жаропрочных сталей, инконеля и сплавов на основе никеля, а также упругих материалов, дающих сливную стружку
- Экономия инструментов

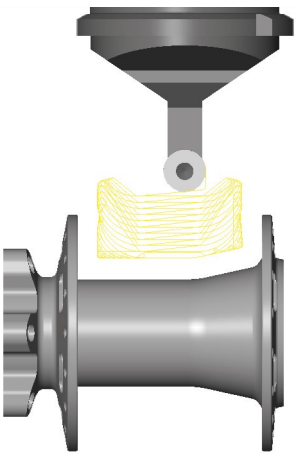
Трохоидальное точение с поддержкой следующих CAM-систем:

- hyperMill – высокопроизводительное точение
- Esprit CAM – ProfitTurning
- SolidCAM – токарная обработка
- EdgeCAM – точение waveform
- MasterCAM – Dynamic Turning

Возможности применения

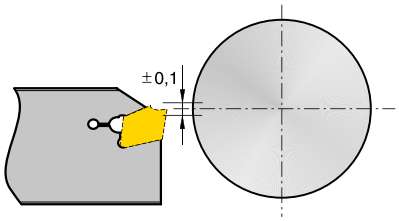
- Обработка радиальных и торцевых канавок
- Черновая обработка – точение с высокой подачей с круглой пластиной

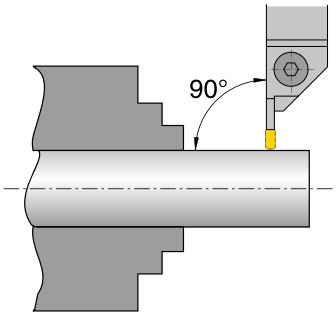




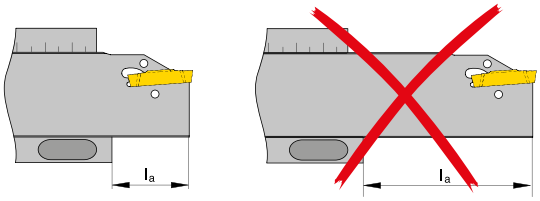
Общие рекомендации

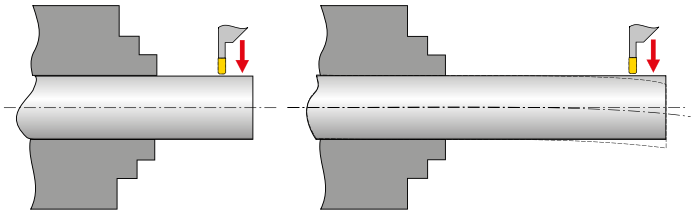
Настройка инструмента





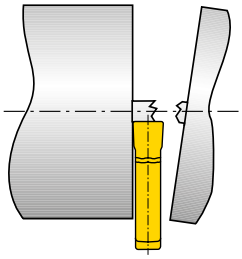
Вылет инструмента



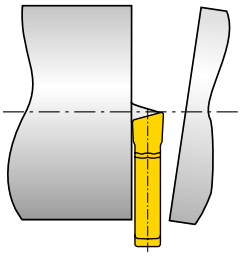


Общее правило: Вылет l_a не должен быть больше 8 x s (ширина канавки).

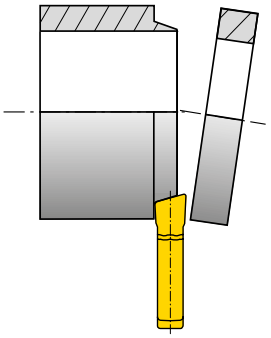
Рекомендации по отрезке



Начиная с Ø 5 мм уменьшите подачу «f» примерно на 50 %. Не выполняйте обработку через центр (опасность излома).

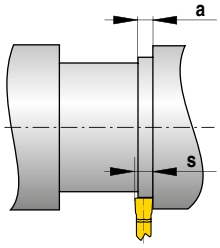


Для отрезки без бобышки использовать пластины правого или левого исполнения. Для уменьшения боковых осевых сил уменьшить подачу примерно на 20–50 %.

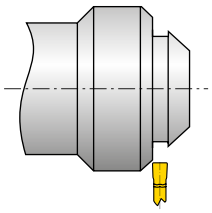


Во избежание появления колец используйте пластины правого или левого исполнения.
Уменьшите подачу «f» из-за боковых осевых сил примерно на 20–50 %
.

Рекомендации по обработке канавок



При обработке канавок с боковым смещением ширина «a» должна составлять не менее 70 % ширины канавки «s».



При обработке канавок следует уменьшать подачу на 20–50% при врезании в наклонную поверхность.

11

Рекомендации по применению канавочных пластин FX/SX/GX/LX

Задача											
Тип износа				Проблемы с заготовкой				стружколом			
Выкрашивание	Наростообразование	Износ по задней поверхности	Пластическая деформация	Вибрации	Образование бобышки и заусенцев	Бомбированная поверхность	Качество обработанной поверхности	Стружка слишком длинная (сливная стружка)	Стружка слишком короткая (стружка скалывания)		
	↑	↓	↓	↓			↑	↓		Скорость резания	Режимы резания / Способ устранения, меры
↓			↓	↑		↓	↓	↑	↓	Подача	
↓		↓	↓		↓	↓	↓			Подача в области центра (-R, -F, -M)	
↑	↓		~	~	↓	↓	↓	↓	↑	Стружколом	Пластины — Выбор / Способ устранения, меры
					●					Правое/левое исполнение	
↑		↑	↑	↓	↓	↓	↑			Радиус при вершине (Больше / Меньше)	
↓		↑	↑							Сплав (Износостойкость / Прочность)	
				↓		↑	↑			Ширина канавки	
~				~		~	~			Зажим инструмента	Общие критерии / Способ устранения, меры
~				~		~	~			Зажим заготовки	
~				~			↓			Вылет инструмента	
~		~		~	~		~			Высота центра	
	●	●	●		●		●	●		СОЖ	

↑ повысить, увеличить большое воздействие
↑ повысить, увеличить незначительное влияние
↓ избегать, уменьшить большое воздействие
↓ избегать, уменьшить незначительное влияние
~ контролировать, оптимизировать
● использовать

Способы решения проблем с резьбонарезными пластинами TC

Задача: Тип износа				Обрабатываемая деталь				стружколом				
Износ по задней поверхности	Выкрашивание режущих кромок	Пластическая деформация	Наростообразование	Образование заусенцев на диаметре наружной резьбы	Профиль	Качество обработанной поверхности	Следы дробления, вибрации	Сечение стружки слишком большое	Сечение стружки слишком маленькое	Форма стружки (путаная)		
↓		↓	↑			↑	↓				Скорость резания	Режимы резания
a, b	a, b		a, b	a, b		a, b	a, b	a, b		a, b	Подача (a – Через боковые поверхности; b – Попеременно через боковые поверхности)	Режимы резания
↑	↓	↓		↓	↓	↓	↓	↓	↑	~	Подача (глубина резания)	Режимы резания
↓	↑	↑		~	~	↑	~	↑	↓	↓	Число проходов	Режимы резания
				●	●	●					Чистовой рез (холостой проход)	Режимы резания
			●			●	●			●	Стружколом	Выбор пластин
↑	↓	↑									Сплав (Износостойкость ↑ / Прочность ↓)	Выбор пластин
				●	●	●					Полный профиль	Выбор пластин
											Неполный профиль	Выбор пластин
	~					~	~				Жесткость инструмента/ пластины	Различные критерии
	~					~	~				Жесткость заготовки	Различные критерии
	↓					↓	↓				Вылет инструмента	Различные критерии
~	~	~			~	~	~				Высота центра	Различные критерии
●	●	●	●	●		●					СОЖ	Различные критерии

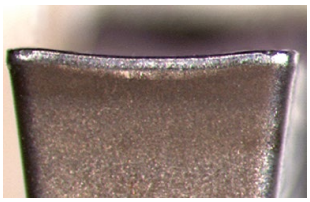
Способ устранения, меры

↑ повысить, увеличить большое воздействие
↑ повысить, увеличить незначительное влияние
↓ избегать, уменьшить большое воздействие
↓ избегать, уменьшить незначительное влияние
~ контролировать, оптимизировать
● использовать

11

Причины износа

Износ по задней поверхности



Истирание по задней поверхности, нормальный износ по истечении определенного времени обработки

Причины

- Слишком высокая скорость резания
- Твердые сплавы со слишком низкой износостойкостью
- Недостаточное количество СОЖ

Способ устранения

- Уменьшить скорость резания.
- Использовать инструмент из более износостойкого твердого сплава
- Оптимизировать подвод СОЖ

Выкрашивание



Вследствие чрезмерного механического напряжения на режущей кромке возможно выкрашивание частиц твердого сплава.

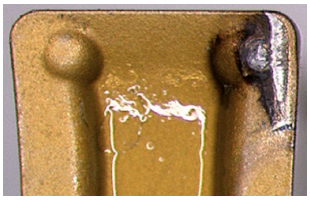
Причины

- Слишком износостойкий сплав
- Вибрации
- Слишком высокая подача или глубина резания
- Удар стружкой

Способ устранения

- Использовать более прочные материалы/сплавы
- Использовать пластины с отрицательной геометрией режущих кромок со стружколомом
- Уменьшить выступ; проверить высоту центров
- Стабилизация режущей кромки

Износ по передней поверхности



Сход горячей стружки приводит к появлению лунок износа на передней поверхности пластины.

Причины

- Слишком высокая скорость резания, подача или оба фактора
- Слишком маленький передний угол
- Материал со слишком низкой износостойкостью
- Неправильный подвод СОЖ

Способ устранения

- Уменьшить скорость резания и/или подачу
- Увеличить объем СОЖ и/или давление, проверить подачу
- Использовать стойкий к лункообразованию сплав

Пластическая деформация



Большая механическая нагрузка генерирует высокую температуру обработки, это может привести к пластической деформации.

Причины

- Слишком высокая рабочая температура, вследствие чего размягчается материал основы
- Неподходящий материал/сплав
- Недостаточный подвод СОЖ

Способ устранения

- Уменьшить скорость резания.
- Использовать инструмент из более износостойкого твердого сплава
- Предусмотреть охлаждение

Наростообразование



Наплавка материала на режущей кромке возникает в случае неправильного схода стружки из-за слишком низкой температуры.

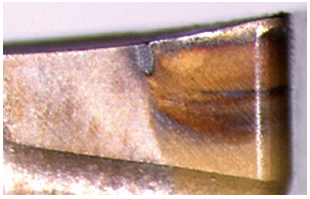
Причины

- Слишком низкая скорость резания
- Слишком маленький передний угол
- Неправильный режущий материал
- Отсутствует охлаждение/смазка

Способ устранения

- Увеличить скорость резания
- Увеличить передний угол
- Использовать покрытие TiN
- Использовать более концентрированные эмульсии

Образование проточин



Сужение на максимальной глубине резания.

Причины

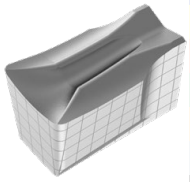
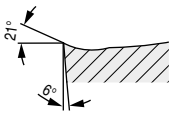
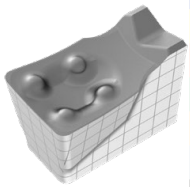
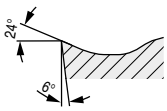
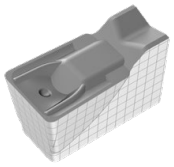
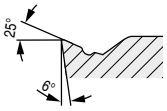
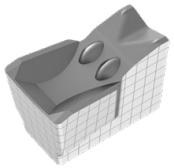
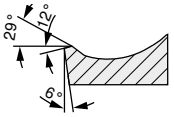
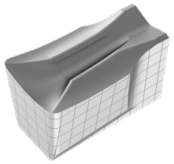
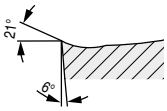
- Окисление на режущей кромке
- Слишком высокая температура на кромке

Способ устранения

- Использовать различную глубину резания
- Уменьшить скорость резания
- Оптимизировать подвод СОЖ

Стружколом/рекомендации по применению

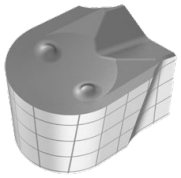
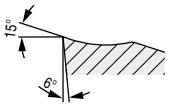
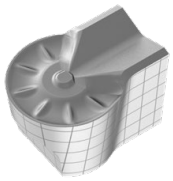
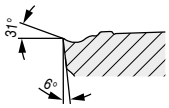
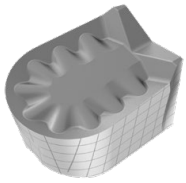
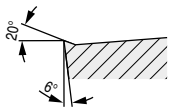
Система GX

		Непрерывное резание	Неравномерный припуск	Обработка с ударом	Модель	f, мм/об
-F2 ▲ Положительная геометрия ▲ Шлифованная режущая кромка ▲ Малые подачи ▲ Малые усилия резания ▲ Первый выбор для нержавеющих сталей		**CTCP325** **CTP1340** **CTCP325** **CTP1340** CTCP325 CTP1340	**CTP1340** **CTP1340/CTPP345** **CTP1340** **CTP1340** CTP1340	**CTPP345** **CTPP345** CTPP345 		0,05–0,15
-Стандарт /-E ▲ Положительная геометрия ▲ Малые/средние подачи ▲ Малые усилия резания ▲ Универсальное применение ▲ Первый выбор для обработки торцевых канавок		**CTCP325** **CTP1340** **CTCP325** **CTP1340** CTCP325 CTP1340	**CTCP335/CTP1340** **CTP1340/CTPP345** **CTCP335/CTP1340** **CTP1340** CTP1340	**CTPP345** **CTPP345** CTP1340 CTPP345 		0,05–0,17
-M40 ▲ Прочная геометрия ▲ Средние подачи ▲ Универсальное применение ▲ Хороший контроль стружкообразования		**CTCP325** **CTP1340** **CTCP325** **CTP1340** CTCP325 CTP1340	**CTP1340** **CTP1340/CTPP345** **CTCP325/CTP1340** **CTP1340** CTP1340	**CTPP345** **CTPP345** CTP1340 CTPP345 		0,075–0,20
-M1 ▲ Очень надежная режущая кромка ▲ Средние/высокие подачи ▲ Для обработки с ударом ▲ Для материалов повышенной твердости ▲ Первый выбор для отрезки		**CTCP325** **CTP1340** **CTCP325** **CTP1340** CTCP325 CTP1340	**CTP1340** **CTP1340/CTPP345** **CTCP325/CTP1340** **CTP1340** CTP1340	**CTPP345** **CTPP345** CTP1340 CTPP345 		0,1–0,20
-27P ▲ Положительная геометрия (острый режущий клин) ▲ Шлифованная по периметру ▲ Острая режущая кромка ▲ Шлифованная передняя поверхность ▲ Первый выбор для цветных металлов		 **H216T** **H216T** H216T H216T	 **H216T** **H216T** H216T 	 **H216T** **H216T** 		0,05–0,25

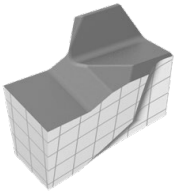
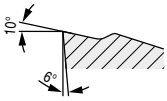
11

Стружколом/рекомендации по применению

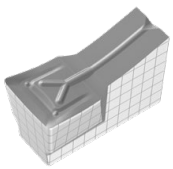
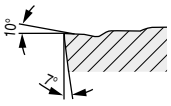
Система GX

		Непрерывное резание	Неравномерный припуск	Обработка с ударом	Модель	f, мм/об
Стандартное исполнение – обработка радиальных канавок ▲ Положительная геометрия ▲ Шлифованная режущая кромка ▲ Малые/средние подачи ▲ Малые усилия резания ▲ Обработка канавок под уплотнительные кольца/ профильная обработка		**CTCP325** **CTP1340** **CTCP325** **CTP1340** CTCP325 CTP1340	**CTCP325/CTP1340** **CTP1340** **CTCP325/CTP1340** **CTP1340** CTP1340	CTP1340 CTP1340 CTP1340		0,05–0,20
-M3 – радиусная ▲ Прочная геометрия ▲ Средние/высокие подачи ▲ Высокое качество обработки поверхности ▲ Обработка канавок под уплотнительные кольца/ профильная обработка		**CTCP325** CTCP335 **CTCP325** CTCP325 CTCP325	**CTCP325/CTCP335** CTCP335 **CTCP325/CTCP335**	**CTCP335** **CTCP335**		0,07–0,20
-27P – радиус ▲ Положительная геометрия (острый режущий клин) ▲ Шлифованная по периметру ▲ Острая режущая кромка ▲ Шлифованная передняя поверхность ▲ Первый выбор для цветных металлов		**H216T** **H216T** H216T H216T	**H216T** **H216T** H216T	**H216T** **H216T**		0,05–0,30

Обработка канавок под стопорные кольца

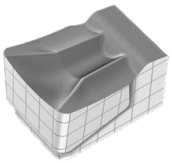
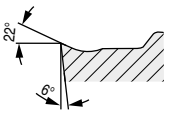
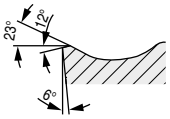
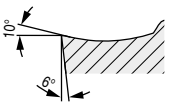
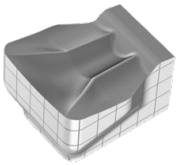
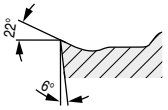
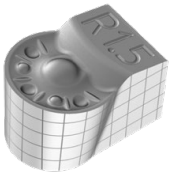
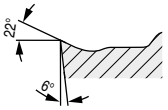
Стандарт ▲ Положительная геометрия ▲ Шлифованная режущая кромка ▲ Малые подачи ▲ Малые радиусы на уголках ▲ Канавки под стопорные кольца		**CTP1340** **CTP1340** **CTP1340** CTP1340 **CTP1340** CTP1340	**CTP1340** **CTP1340** **CTP1340** CTP1340 **CTP1340** CTP1340	CTP1340 CTP1340 CTP1340 CTP1340 CTP1340		0,05–0,30

Система AX

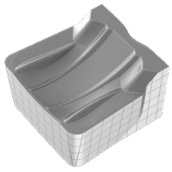
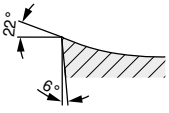
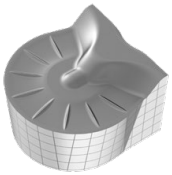
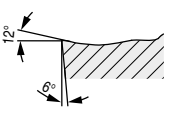
-F50 ▲ Положительная геометрия ▲ Шлифованная режущая кромка ▲ Малые подачи ▲ Малые усилия резания ▲ Для обработки торцевых канавок		**CTP1340** **CTP1340** **CTP1340** CTP1340 **CTP1340** CTP1340	**CTP1340** **CTP1340** **CTP1340** CTP1340 **CTP1340** CTP1340	CTP1340 CTP1340 CTP1340 CTP1340 CTP1340		0,025–0,125

Стружколом/рекомендации по применению

Система SX

		Непрерывное резание	Неравномерный припуск	Обработка с ударом	Модель	f, мм/об
-F2 ▲ Положительная геометрия ▲ Шлифованная режущая кромка ▲ Малые подачи ▲ Малые усилия резания ▲ Первый выбор для нержавеющих сталей		**CTCP325** **CTP1340** **CTCP325** **CTP1340** CTCP325 CTP1340	**CTCP325/CTP1340** **CTP1340/CTPP345** **CTCP325/CTP1340** **CTP1340** CTP1340	**CTPP345** **CTPP345** **CTP1340** CTPP345 		0,05–0,15
-M1 ▲ Очень надежная режущая кромка ▲ Средние/высокие подачи ▲ Для обработки с ударом ▲ Для материалов повышенной твердости ▲ Первый выбор для отрезки		CTCP325 **CTP1340** **CTCP325** **CTP1340** CTCP325 CTP1340	CTCP335/CTP1340 **CTP1340** **CTCP325/CTP1340** **CTP1340** CTP1340	CTPP345 **CTPP345** CTP1340 CTPP345 		0,10–0,20
-M2 ▲ Прочная геометрия ▲ Средние подачи ▲ Универсальное применение ▲ Хороший контроль стружкообразования		CTCP325 **CTP1340** **CTCP325** **CTP1340** CTCP325 CTP1340	CTCP335/CTP1340 **CTP1340** **CTCP325/CTP1340** **CTP1340** CTP1340	CTPP345 **CTPP345** CTP1340 CTPP345 		0,075–0,20
-27P ▲ Положительная геометрия (острый режущий клин) ▲ Шлифованная по периметру ▲ Острая режущая кромка ▲ Шлифованная передняя поверхность ▲ Первый выбор для цветных металлов		 **H216T** **H216T** H216T H216T	 **H216T** **H216T** H216T 	 **H216T** **H216T** 		0,05–0,25
-M3 – радиусная ▲ Прочная геометрия ▲ Средние/высокие подачи ▲ Высокое качество обработки поверхности ▲ Обработка радиальных канавок/профильная обработка		**CTCP335** **CTP1340** **CTCP335** **CTP1340** CTP1340	**CTCP335/CTP1340** **CTP1340** **CTCP335/CTP1340** **CTP1340** CTP1340	**CTP1340** **CTP1340** **CTP1340** CTP1340 		0,05–0,20

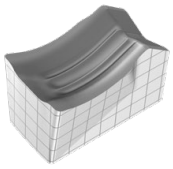
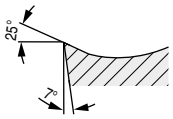
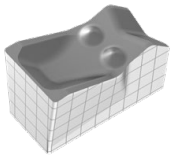
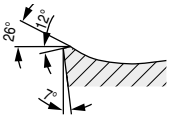
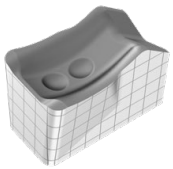
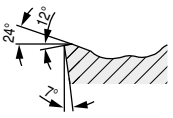
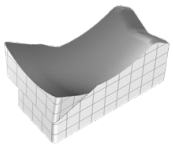
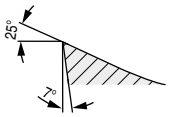
Система LX

-M2 ▲ Прочная геометрия ▲ Средние подачи ▲ Универсальное применение ▲ Хороший контроль стружкообразования		**CTCP325** CTCP335 **CTCP325** **CTP1340** CTCP325 CTP1340	**CTCP335/CTP1340** **CTP1340** **CTCP325** **CTP1340** CTP1340	**CTCP335** CTP1340 **CTCP335** CTP1340 		0,20–0,50
-M3 – радиусная ▲ Прочная геометрия ▲ Средние/высокие подачи ▲ Высокое качество обработки поверхности ▲ Обработка канавок под уплотнительные кольца/профильная обработка		**CTCP325** CTCP335 **CTCP325** **CTP1340** CTCP325 CTP1340	**CTCP335/CTP1340** **CTP1340/CTCP335** **CTCP325/CTCP335** **CTP1340** CTP1340	**CTCP335** CTP1340 **CTCP335** CTP1340 		0,15–0,35

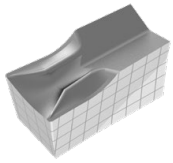
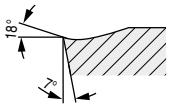
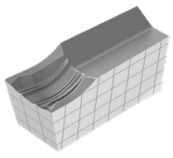
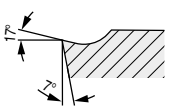
11

Стружколом/рекомендации по применению

Система FX

		Непрерывное резание	Неравномерный припуск	Обработка с ударом	Модель	f, мм/об
-F1 ▲ Позитивная геометрия ▲ Малые/средние подачи ▲ Малые усилия резания ▲ Хороший контроль стружкообразования ▲ Низкая склонность к наростообразованию		**CTCP325** **CTP1340** **CTCP325** **CTP1340** CTCP325 CTP1340	**CTCP325/CTP1340** **CTP1340/CTPP345** **CTCP325/CTP1340** **CTP1340** CTP1340	**CTPP345** **CTPP345** CTP1340 CTPP345 		0,05–0,15
-M1 ▲ Очень надежная режущая кромка ▲ Средние/высокие подачи ▲ Для обработки с ударом ▲ Для материалов повышенной твердости ▲ Первый выбор для отрезки		**CTCP325** **CTP1340** **CTCP325** **CTP1340** CTCP325 CTP1340	**CTCP335/CTP1340** **CTP1340/CTPP345** **CTCP325/CTP1340** **CTP1340** CTP1340	**CTPP345** **CTPP345** CTP1340 CTPP345 		0,08–0,20
-R2 ▲ Очень надежная режущая кромка ▲ Высокие подачи ▲ Хороший контроль стружкообразования		**CTCP325** **CTP1340** **CTCP325** **CTP1340** CTCP325 CTP1340	**CTCP325/CTP1340** **CTP1340/CTPP345** **CTCP325/CTP1340** **CTP1340** CTP1340	**CTPP345** **CTPP345** CTP1340 CTPP345 		0,10–0,27
-27P ▲ Позитивная геометрия (острый режущий клин) ▲ Шлифованная по периметру ▲ Острая режущая кромка ▲ Шлифованная передняя поверхность ▲ Первый выбор для цветных металлов		 **H216T** **H216T** H216T H216T	 **H216T** **H216T** H216T 	 **H216T** **H216T** 		0,03–0,13

Система MC

-F2 ▲ Позитивная геометрия ▲ Шлифованная режущая кромка ▲ Малые подачи ▲ Малые усилия резания ▲ Первый выбор для нержавеющих сталей		**CTP1340** **CTP1340** **CTP1340** CTP1340 **CTP1340** CTP1340	**CTP1340** **CTP1340** **CTP1340** CTP1340 **CTP1340** CTP1340	CTP1340 CTP1340 CTP1340 CTP1340 CTP1340 		0,05–0,10
-F3 ▲ Позитивная геометрия ▲ Шлифованная режущая кромка ▲ Малые подачи ▲ Малые усилия резания ▲ Минимальная остаточная бобышка/заусенец при отрезке		**CTP1340** **CTP1340** **CTP1340** CTP1340 **CTP1340** CTP1340	**CTP1340** **CTP1340** **CTP1340** CTP1340 **CTP1340** CTP1340	CTP1340 CTP1340 CTP1340 CTP1340 CTP1340 		0,02–0,06

Пример обозначения инструментов для отрезки и обработки канавок

Канавочные пластины

GX	16	2	E	3.00	N	0.50
Система для обработки канавок и отрезки (GX)	Длина пластины (16 мм)	Посадочный размер державки/ модуля или опорной поверхности (2 мм)	Форма пластины, область применения	Ширина канавки (3,00 мм)	Исполнение режущей кромки N = нейтральное L = левосторонее R = правостороннее	Величина радиуса при вершине (0,5 мм)

Модули

E	25	R	12	GX	16	2
Область применения E = наружная I = внутренняя	Типоразмер (25 мм)	Исполнение модуля R = правостороннее L = левостороннее	Макс. глубина канавки (12 мм)	Система для обработки канавок и отрезки (GX)	Размер пластины (16 мм)	Класс ширины 2

Модульные державки

E	25	R	00	2525	L
Область применения E = наружная I = внутренняя	Типоразмер (25 мм)	Исполнение державки R = правостороннее L = левостороннее	Угол в плане 0°	Тип хвостовика 25 x 25 мм	Длина хвостовика L = (sh. ISO)

Державка

E	25	R	00	33	2525	M	K	DC	SX3
Область применения E = наружная I = внутренняя	Типоразмер (25 мм)	Исполнение державки R = правостороннее L = левостороннее	Угол в плане 0°	Глубина канавки (33 мм)	Тип хвостовика 25 x 25 мм	Длина хвостовика M = (sh. ISO)	Система закрепления K = Key	Система охлаждения DC = DirectCooling	Система для обработки канавок и отрезки/ширина (3 мм)

Сборка

Модульные державки: **E25 R 00 - 2525L**

Модули: **E25 R 12 - GX 16-2**

Канавочные пластины: **GX 16-2 E3.00 N 0.50**

Обзор марок сплавов

CTCP325

- Твердый сплав, с покрытием TiCN-Al_2O_3
- ISO | **P25** | M20 | **K30** | S25
- Износостойкое решение для обработки сталей и чугунов с высокой скоростью резания

CTCP335

- Твердый сплав, с покрытием TiCN-Al_2O_3
- ISO | **P35** | M30 | **K35**
- Надежный выбор для обработки сталей и чугунов

CTPP345

- Твердый сплав, с покрытием TiAlTaN
- ISO | **P45** | **M40** | S40
- Надежное решение для обработки сталей и аустенитных сталей при нестабильных условиях

CTP1340

- Твердый сплав, с покрытием TiAlTaN
- ISO | **P30** | **M25** | **K30** | N30 | **S30** | O30
- Универсальный высокопроизводительный сплав для обработки сталей, аустенитных сталей, чугунов и жаропрочных сплавов

CTPP520

- Твердый сплав, с покрытием TiAlTaN
- ISO | **P20** | **M15** | **K25** | S25 | H5
- Износостойкий сплав для обработки сталей с СОЖ

CTPP535

- Твердый сплав, с покрытием AlTiN
- ISO | **P35** | **M30** | **K25** | **S30**
- Прочный сплав для универсального применения при резьбонарезании

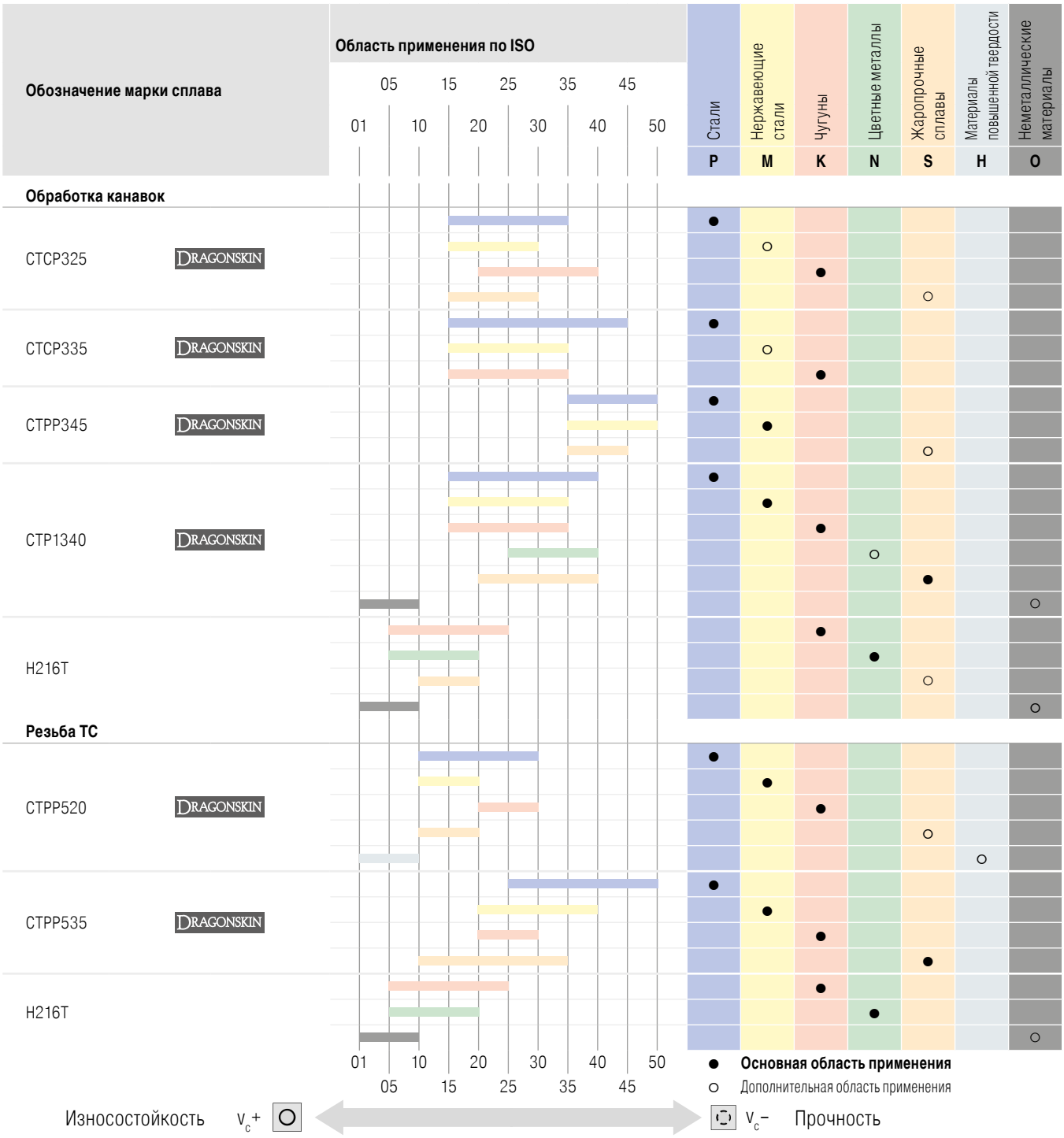
H216T

- Твердый сплав, без покрытия
- ISO | **K15** | **N15** | S15 | O5
- Твердые сплавы без покрытия для обработки алюминия и других цветных металлов
- Также оптимально подходит для обработки неметаллических материалов

CWX500

- Твердый сплав, с покрытием TiAlN
- ISO | **K30**
- Универсальная марка твердого сплава почти для любых материалов

Область применения



11





Сверление и обработка отверстий

1 Сверла из быстрорежущей стали

2 Свёрла твёрдосплавные

3 Сверло со сменными пластинами

4 Развертки и зенкеры

5 Расточные инструменты

Обработка резьбы

6 Метчики и раскатники

7 Орбитальные фрезы и резьбофрезы

8 Инструменты для точения резьбы

Токарная обработка

9 Токарные инструменты со сменными пластинами

10 Многофункциональные инструменты EcoCut и FreeTurn

11 Инструменты для отрезки и обработки канавок

12 Миниатюрные токарные инструменты 12

Фрезерование

13 Фрезы из быстрорежущей стали

14 Твердосплавные фрезы

15 Фрезы с пластинами

Каталог Зажимные приспособления

16 Инструментальная оснастка и комплектующие

17 Закрепление заготовок

18 Примеры материалов и перечень артикулов

Содержание

Обзор системы	3
Toolfinder	2+3
Обзор продукции	
UltraMini	4–34
MiniCut	35–53
UltraMini + MiniCut для материалов высокой твердости	8+36
SlotCut – обработка пазов	54–57
Техническая информация	
Режимы резания	58–61
Прорезание пазов: рекомендации по применению	62
Значение символов, покрытия и виды резьбы	63

WNT \ Performance

Инструменты премиум-класса для максимальной производительности.

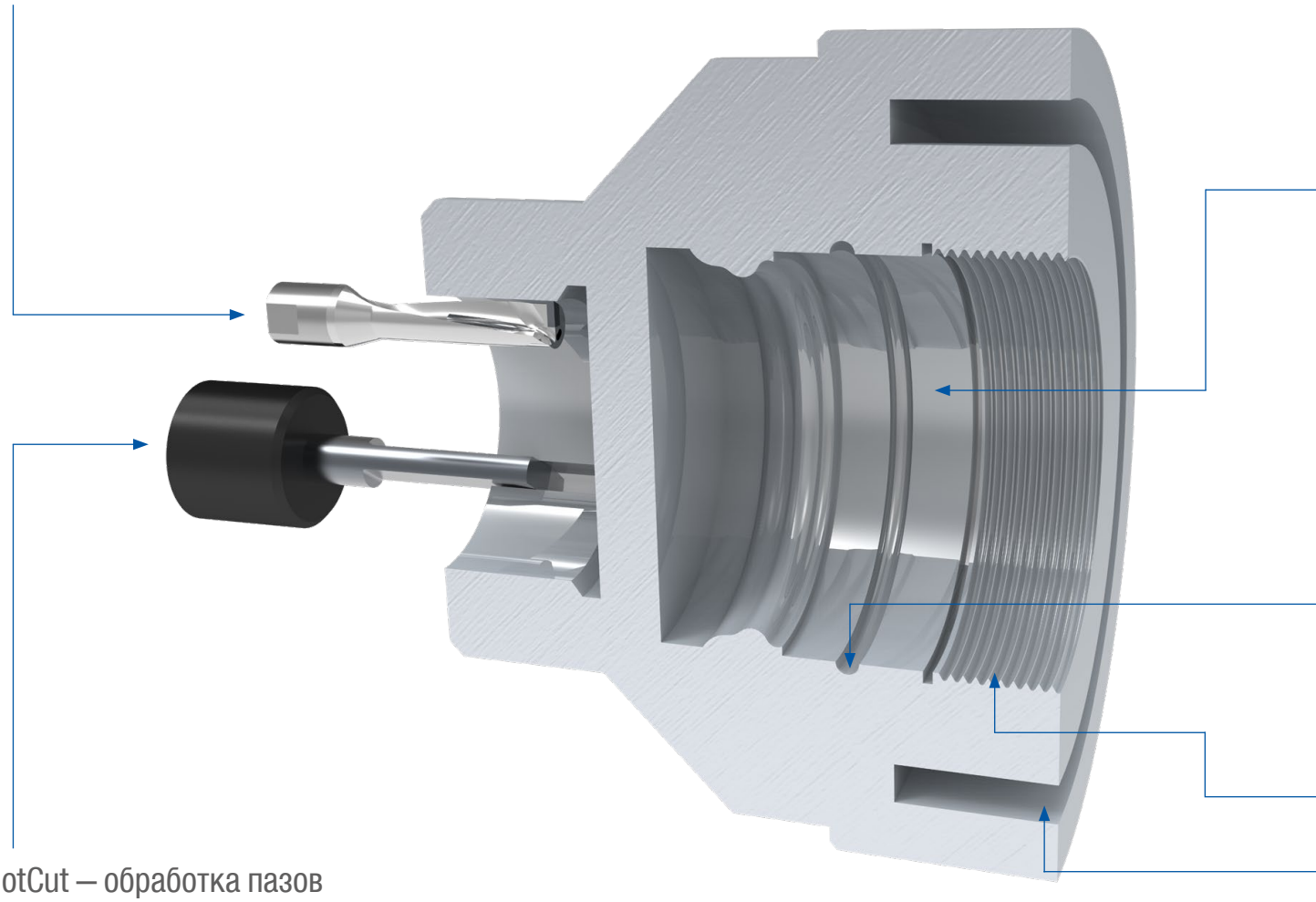
Инструменты премиум-класса линейки **WNT Performance** разработаны для специальных областей применения и отличаются высокой эффективностью. Если ваше производство предъявляет высокие требования к производственным показателям и нацелено на превосходный результат, мы рекомендуем использовать инструменты премиум-класса из этой серии.

Toolfinder

EcoCut Mini

от Ø 2 мм

Резцы и державки см. в → **разделе 10 «Многофункциональные инструменты – EcoCut и FreeTurn»**



SlotCut – обработка пазов

Резцы + державки DIN138 54–57

Обзор системы

UltraMini



- от Ø 0,5 мм
- универсальная система
- шлифованные резцы
- высокая точность повторяемости позиционирования
- подача СОЖ на режущую кромку

MiniCut



- от Ø 7,8 мм
- надежная конструкция закрепления головок с базированием по трем пазам
- простота в обращении
- подача СОЖ на режущую кромку
- высокая точность позиционирования режущей кромки

SlotCut



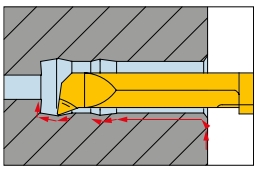
- обработка пазов на токарном станке
- для отверстий от Ø 6 мм
- низкая нагрузка на станок
- различные классы допусков

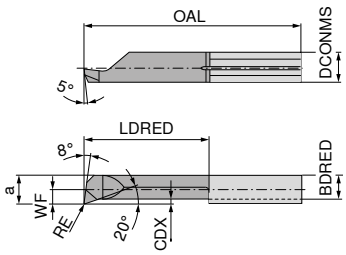
		UltraMini										MiniCut					
Диаметр отверстия, мм			**≥ 0,5**	**≥ 2**	**≥ 2,4**	**≥ 2,8**	**≥ 3**	**≥ 4**	**≥ 5**	**≥ 6**	**≥ 8**	**≥ 16**		**≥ 8**	**≥ 9**	**≥ 11**	**≥ 14**	**≥ 16**
Растачивание и профильное точение		4–7	4–7	4–7	4–7		4–7	4–7	4–7				35	35	35	35	35
Растачивание и профильное точение – с высокой твердостью			8		8		8	8	8				36		36	36	36
Растачивание с высокой подачей			10			10	10	10	10								
Растачивание и профильное точение – суперсплавы			9		9		9	9	9								
Растачивание					11		11	11					37	37	37	37	37
Обратное растачивание						12	12	12	12				38	38	38	38	
Растачивание и обработка фасок								13	13				38	38	38	38	
Прорезка и обработка фасок								13	13	13			39	39	39	39	39
Обработка канавок			14–16			14–16	14–16	14–16	14–16				40+41	40+41	40+41	40+41	40+41
Внутренняя подрезка			17		17		17	17	17				42	42	42	42	42
Обработка канавок и профильное точение							18	18	18				43	43	43	43	43
Резьбонарезание				19–21			19–21	19–21	19–21				44–47	44–47	44–47	44–47	44–47
Обработка торцевых канавок								22–27	22–27	22–27	22–27		48+49	48+49	48+49	48+49	48+49
Подходящие державки			30–34										50–53				
Наборы			28+29										49				

12

UltraMini – Резец для растачивания и профильной обработки







На изображениях показано правостороннее исполнение

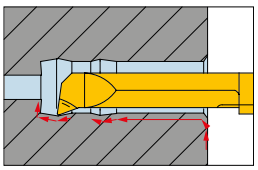
TiN	TiN	TiAlN	TiAlN
			
Лев.	Прав.	Лев.	Прав.
73 005 ...	**73 004 ...**	**73 005 ...**	**73 004 ...**

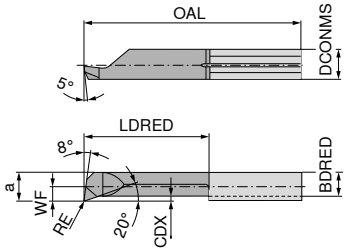
Обозначение	DCONMS h6	WF	DMIN	a	OAL	LDRED	CDX	BDRED	RE	Стандартные державки				
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm					
R/L 050.05-2	4		0,5	0,4	20	2	0,03	0,32	0,02	645.00..-D	500	500		
R/L 050.06-2	4		0,6	0,5	20	2	0,05	0,40	0,04	645.00..-D	510	510		
R/L 050.06-3	4		0,6	0,5	20	3	0,05	0,40	0,04	645.00..-D	511	511		
R/L 050.08-4	4		0,8	0,7	20	4	0,05	0,60	0,04	645.00..-D			812	812
R/L 050.1-8	4		1,0	0,9	22	8	0,10	0,75	0,05	645.00..-D			813	813
R/L 050.15-5	4		1,5	1,3	19	5	0,10	1,15	0,05	645.00..-D	515	515		
R/L 050.15-10	4		1,5	1,3	24	10	0,10	1,15	0,05	645.00..-D	516	516		
R/L 050.15-12	4		1,5	1,3	26	12	0,10	1,15	0,05	645.00..-D			818	818
R/L 050.2-5	4		2,0	1,7	19	5	0,10	1,50	0,05	645.00..-D	520	520		
R/L 050.2-10	4		2,0	1,7	24	10	0,10	1,50	0,05	645.00..-D	521	521		
R/L 050.2-15	4		2,0	1,7	29	15	0,10	1,50	0,05	645.00..-D	522	522		
R/L 050.3-10	4	0,6	2,8	2,6	24	10	0,20	2,30	0,10	645.00..-D	531	531		
R/L 050.3-16	4	0,6	2,8	2,6	30	16	0,20	2,30	0,10	645.00..-D	530	530		
R/L 050.3-20	4	0,6	2,8	2,6	34	20	0,20	2,30	0,10	645.00..-D	532	532		
R/L 050.35-10	4	1,1	3,5	3,1	24	10	0,25	2,80	0,10	645.00..-D			835	835
R/L 050.35-16	4	1,1	3,5	3,1	30	16	0,25	2,80	0,10	645.00..-D			836	836
R/L 050.35-20	4	1,1	3,5	3,1	34	20	0,25	2,80	0,10	645.00..-D			837	837
R/L 050.35-24	4	1,1	3,5	3,1	38	24	0,25	2,80	0,10	645.00..-D			838	838
R/L 050.4-10	4	1,5	4,0	3,5	24	10	0,30	3,00	0,10	645.00..-D	541	541	841	841
R/L 050.4-16	4	1,5	4,0	3,5	30	16	0,30	3,00	0,10	645.00..-D	540	540	840	840
R/L 050.4-20	4	1,5	4,0	3,5	34	20	0,30	3,00	0,10	645.00..-D	542	542	842	842
R/L 050.4-24	4	1,5	4,0	3,5	38	24	0,30	3,00	0,10	645.00..-D	545	545	845	845
R/L 050.4-28	4	1,5	4,0	3,5	42	28	0,30	3,00	0,10	645.00..-D	546	546	846	846
R/L 050.5-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	0,50	3,80	0,15	645.00..-D	551	551	851	851
R/L 050.5-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	0,50	3,80	0,15	645.00..-D	552	552	852	852
R/L 050.5-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	0,50	3,80	0,15	645.00..-D	550	550	850	850
R/L 050.5-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	0,50	3,80	0,15	645.00..-D	553	553	853	853
R/L 050.5-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	0,50	3,80	0,15	645.00..-D	554	554	854	854
R/L 050.5-35	5	1,9	5,0	4,4	50	35	0,50	3,80	0,15	645.00..-D	556	556	856	856
R/L 050.5-40	5	1,9	5,0	4,4	55	40	0,50	3,80	0,15	645.00..-D			857	857
R/L 050.6-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	0,50	4,50	0,15	676.00..-D	561	561	861	861
R/L 050.6-22	6	2,3	6,0	5,3	37	22	0,50	4,50	0,15	676.00..-D	560	560	860	860
R/L 050.6-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	0,50	4,50	0,15	676.00..-D	562	562	862	862
R/L 050.6-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	0,50	4,50	0,15	676.00..-D	563	563	863	863
R/L 050.6-35	6	2,3	6,0	5,3	50	35	0,50	4,50	0,15	676.00..-D	564	564	864	864
R/L 050.6-42	6	2,3	6,0	5,3	57	42	0,50	4,50	0,15	676.00..-D	565	565	865	865
R/L 050.7-20	7	2,8	6,8	6,3	35	20	0,60	5,50	0,15	676.00..-D	572	572	872	872
R/L 050.7-25	7	2,8	6,8	6,3	40	25	0,60	5,50	0,15	676.00..-D	573	573	873	873
R/L 050.7-30	7	2,8	6,8	6,3	45	30	0,60	5,50	0,15	676.00..-D	574	574	874	874
R/L 050.7-35	7	2,8	7,0	6,3	50	35	0,60	5,50	0,15	676.00..-D	575	575	875	875
R/L 050.7-40	7	2,8	7,0	6,3	55	40	0,60	5,50	0,15	676.00..-D	576	576	876	876
R/L 050.7-45	7	2,8	7,0	6,3	60	45	0,60	5,50	0,15	676.00..-D	577	577	877	877
R/L 050.7-50	7	2,8	7,0	6,3	65	50	0,60	5,50	0,15	676.00..-D	578	578	878	878

P	●	●	●	●
M	●	●	●	●
K	●	●	●	●
N	●	●	●	●
S	○	○	●	●
H	○	○	●	●
O	●	●	●	●

→ v_c на стр. 59

UltraMini – Резец для растачивания и профильной обработки









На изображениях показано правостороннее исполнение

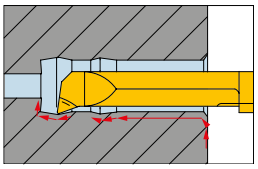
Обозначение	DCONMS h6	WF	DMIN	a	OAL	LDRED	CDX	BDRED	RE	Стандартные державки	Лев.	Прав.
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		73 005 ...	73 004 ...
R/L 050.2-5	4		2,0	1,7	19	5	0,1	1,5	0,05	645.00..-D	020	020
R/L 050.2-10	4		2,0	1,7	24	10	0,1	1,5	0,05	645.00..-D	021	021
R/L 050.2-15	4		2,0	1,7	29	15	0,1	1,5	0,05	645.00..-D	022	022
R/L 050.3-10	4	0,6	2,8	2,6	24	10	0,2	2,3	0,10	645.00..-D	031	031
R/L 050.3-16	4	0,6	2,8	2,6	30	16	0,2	2,3	0,10	645.00..-D	030	030
R/L 050.3-20	4	0,6	2,8	2,6	34	20	0,2	2,3	0,10	645.00..-D	032	032
R/L 050.4-10	4	1,5	4,0	3,5	24	10	0,3	3,0	0,10	645.00..-D	041	041
R/L 050.4-16	4	1,5	4,0	3,5	30	16	0,3	3,0	0,10	645.00..-D	040	040
R/L 050.4-20	4	1,5	4,0	3,5	34	20	0,3	3,0	0,10	645.00..-D	042	042
R/L 050.5-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	0,5	3,8	0,15	645.00..-D	051	051
R/L 050.5-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	0,5	3,8	0,15	645.00..-D	052	052
R/L 050.5-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	0,5	3,8	0,15	645.00..-D	050	050
R/L 050.5-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	0,5	3,8	0,15	645.00..-D	053	053
R 050.5-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	0,5	3,8	0,05	645.00..-D		054
L 050.5-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	0,5	3,8	0,15	645.00..-D	054	
R/L 050.6-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	0,5	4,5	0,15	676.00..-D	061	061
R/L 050.6-22	6	2,3	6,0	5,3	37	22	0,5	4,5	0,15	676.00..-D	060	060
R/L 050.6-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	0,5	4,5	0,15	676.00..-D	062	062
R/L 050.6-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	0,5	4,5	0,15	676.00..-D	063	063
R/L 050.7-20	7	2,8	6,8	6,3	35	20	0,6	5,5	0,15	676.00..-D	072	072
R/L 050.7-25	7	2,8	6,8	6,3	40	25	0,6	5,5	0,15	676.00..-D	073	073
R/L 050.7-30	7	2,8	6,8	6,3	45	30	0,6	5,5	0,15	676.00..-D	074	074
P												
M												
K												
N											○	○
S												
H												
O											●	●

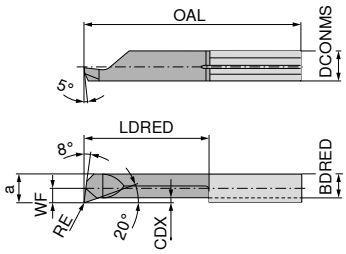
→ v_c на стр. 59

12

UltraMini – Резец для растачивания и профильной обработки

▲ С радиусом при вершине ≤ 0,05 мм





На изображениях показано правостороннее исполнение

	TiAlN	TiAlN	TiAlN	TiAlN
				
	Лев.	Прав.	Лев.	Прав.
	73 021 ...	**73 020 ...**	**73 023 ...**	**73 022 ...**

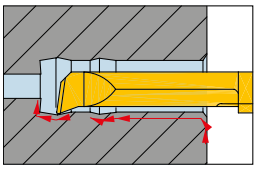
Обозначение	DCONMS h6	WF	DMIN	a	OAL	LDRED	CDX	BDRED	RE	Стандартные державки							
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm								
R/L 053.3-10	4	0,6	2,8	2,6	24	10	0,2	2,3	0,03	645.00..-D	**310**		**310**				
R/L 053.3-16	4	0,6	2,8	2,6	30	16	0,2	2,3	0,03	645.00..-D	**316**		**316**				
R/L 053.3-20	4	0,6	2,8	2,6	34	20	0,2	2,3	0,03	645.00..-D	**320**		**320**				
R/L 053.4-10	4	1,5	4,0	3,5	24	10	0,3	3,0	0,03	645.00..-D	**410**		**410**				
R/L 053.4-16	4	1,5	4,0	3,5	30	16	0,3	3,0	0,03	645.00..-D	**416**		**416**				
R/L 053.4-20	4	1,5	4,0	3,5	34	20	0,3	3,0	0,03	645.00..-D	**420**		**420**				
R/L 053.4-24	4	1,5	4,0	3,5	38	24	0,3	3,0	0,03	645.00..-D	**424**		**424**				
R/L 053.4-28	4	1,5	4,0	3,5	42	28	0,3	3,0	0,03	645.00..-D	**428**		**428**				
R/L 055.2-10	4		2,0	1,7	24	10	0,1	1,5	0,05	645.00..-D					**210**		**210**
R/L 055.2-15	4		2,0	1,7	29	15	0,1	1,5	0,05	645.00..-D					**215**		**215**
R/L 055.2-5	4		2,0	1,7	19	5	0,1	1,5	0,05	645.00..-D					**205**		**205**
R/L 055.3-10	4	0,6	2,8	2,6	24	10	0,2	2,3	0,05	645.00..-D					**310**		**310**
R/L 055.3-16	4	0,6	2,8	2,6	30	16	0,2	2,3	0,05	645.00..-D					**316**		**316**
R/L 055.3-20	4	0,6	2,8	2,6	34	20	0,2	2,3	0,05	645.00..-D					**320**		**320**
R/L 055.4-10	4	1,5	4,0	3,5	24	10	0,3	3,0	0,05	645.00..-D					**410**		**410**
R/L 055.4-16	4	1,5	4,0	3,5	30	16	0,3	3,0	0,05	645.00..-D					**416**		**416**
R/L 055.4-20	4	1,5	4,0	3,5	34	20	0,3	3,0	0,05	645.00..-D					**420**		**420**
R/L 055.4-24	4	1,5	4,0	3,5	38	24	0,3	3,0	0,05	645.00..-D					**424**		**424**
R/L 055.4-28	4	1,5	4,0	3,5	42	28	0,3	3,0	0,05	645.00..-D					**428**		**428**
R/L 055.5-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	0,5	3,8	0,05	645.00..-D					**510**		**510**
R/L 055.5-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	0,5	3,8	0,05	645.00..-D					**515**		**515**
R/L 055.5-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	0,5	3,8	0,05	645.00..-D					**520**		**520**
R/L 055.5-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	0,5	3,8	0,05	645.00..-D					**525**		**525**
R/L 055.5-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	0,5	3,8	0,05	645.00..-D					**530**		**530**
R/L 055.5-35	5	1,9	5,0	4,4	50	35	0,5	3,8	0,05	645.00..-D					**535**		**535**
R/L 055.6-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	0,5	4,5	0,05	676.00..-D					**615**		**615**
R/L 055.6-22	6	2,3	6,0	5,3	37	22	0,5	4,5	0,05	676.00..-D					**622**		**622**
R/L 055.6-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	0,5	4,5	0,05	676.00..-D					**625**		**625**
R/L 055.6-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	0,5	4,5	0,05	676.00..-D					**630**		**630**
R/L 055.6-35	6	2,3	6,0	5,3	50	35	0,5	4,5	0,05	676.00..-D					**635**		**635**
R/L 055.6-42	6	2,3	6,0	5,3	57	42	0,5	4,5	0,05	676.00..-D					**642**		**642**

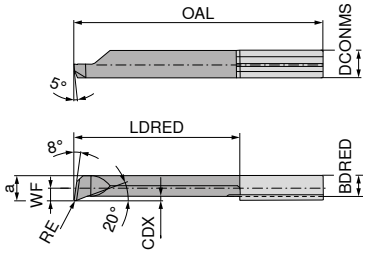
P	●	●	●	●
M	●	●	●	●
K	●	●	●	●
N	●	●	●	●
S	●	●	●	●
H	●	●	●	●
O	●	●	●	●

→ v_c на стр. 59

UltraMini – Резец для растачивания и профильной обработки

▲ Со стружколомом





На изображениях показано правостороннее исполнение

TiAlN



Лев.

TiAlN



Прав.

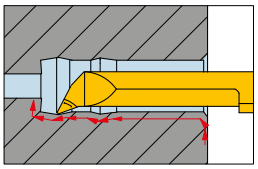
Обозначение	DCONMS h6	WF	DMIN	a	OAL	LDRED	CDX	BDRED	RE	Стандартные державки	73 017 ...		73 016 ...	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm					
R/L 050.4-10C	4	1,5	4	3,5	24	10	0,3	3,0	0,2	645.00..-D	**410**		**410**	
R/L 050.4-16C	4	1,5	4	3,5	30	16	0,3	3,0	0,2	645.00..-D	**416**		**416**	
R/L 050.4-20C	4	1,5	4	3,5	34	20	0,3	3,0	0,2	645.00..-D	**420**		**420**	
R/L 050.4-24C	4	1,5	4	3,5	38	24	0,3	3,0	0,2	645.00..-D	**424**		**424**	
R/L 050.4-28C	4	1,5	4	3,5	42	28	0,3	3,0	0,2	645.00..-D	**428**		**428**	
R/L 050.5-10C	5	1,9	5	4,4	25	10	0,5	3,8	0,2	645.00..-D	**510**		**510**	
R/L 050.5-15C	5	1,9	5	4,4	30	15	0,5	3,8	0,2	645.00..-D	**515**		**515**	
R/L 050.5-20C	5	1,9	5	4,4	35	20	0,5	3,8	0,2	645.00..-D	**520**		**520**	
R/L 050.5-25C	5	1,9	5	4,4	40	25	0,5	3,8	0,2	645.00..-D	**525**		**525**	
R/L 050.5-30C	5	1,9	5	4,4	45	30	0,5	3,8	0,2	645.00..-D	**530**		**530**	
R/L 050.5-35C	5	1,9	5	4,4	50	35	0,5	3,8	0,2	645.00..-D	**535**		**535**	
R/L 050.6-15C	6	2,3	6	5,3	30	15	0,5	4,5	0,2	676.00..-D	**615**		**615**	
R/L 050.6-22C	6	2,3	6	5,3	37	22	0,5	4,5	0,2	676.00..-D	**622**		**622**	
R/L 050.6-25C	6	2,3	6	5,3	40	25	0,5	4,5	0,2	676.00..-D	**625**		**625**	
R/L 050.6-30C	6	2,3	6	5,3	45	30	0,5	4,5	0,2	676.00..-D	**630**		**630**	
R/L 050.6-35C	6	2,3	6	5,3	50	35	0,5	4,5	0,2	676.00..-D	**635**		**635**	
R/L 050.6-42C	6	2,3	6	5,3	57	42	0,5	4,5	0,2	676.00..-D	**642**		**642**	
R/L 050.7-20C	7	2,8	7	6,3	35	20	0,6	5,5	0,2	676.00..-D	**720**		**720**	
R/L 050.7-25C	7	2,8	7	6,3	40	25	0,6	5,5	0,2	676.00..-D	**725**		**725**	
R/L 050.7-30C	7	2,8	7	6,3	45	30	0,6	5,5	0,2	676.00..-D	**730**		**730**	
R/L 050.7-35C	7	2,8	7	6,3	50	35	0,6	5,5	0,2	676.00..-D	**735**		**735**	
R/L 050.7-40C	7	2,8	7	6,3	55	40	0,6	5,5	0,2	676.00..-D	**740**		**740**	
R/L 050.7-45C	7	2,8	7	6,3	60	45	0,6	5,5	0,2	676.00..-D	**745**		**745**	
R/L 050.7-50C	7	2,8	7	6,3	65	50	0,6	5,5	0,2	676.00..-D	**750**		**750**	
P											●		●	
M											●		●	
K											●		●	
N											●		●	
S											●		●	
H											●		●	
O											●		●	

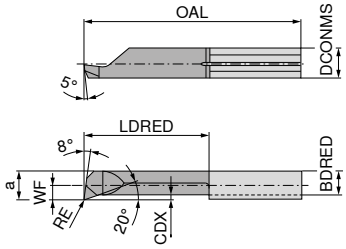
12

→ v_c на стр. 59

UltraMini – Резец для растачивания и профильной обработки – с высокой твердостью

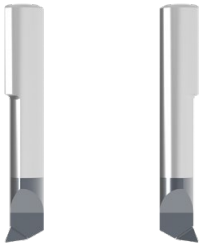
▲ 46–65 HRC





На изображениях показано правостороннее исполнение

TiAlN+ TiAlN+



Лев. Прав.

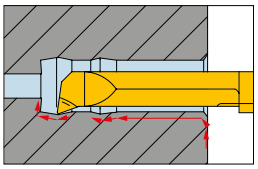
Обозначение	DCONMS h6	WF	DMIN	a	OAL	LDRED	CDX	BDRED	RE	Стандартные державки	73 025 ...	73 024 ...
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			
R/L 050.2-5	4		2,0	1,7	19	5	0,1	1,5	0,05	645.00..-D	920	920
R/L 050.2-10	4		2,0	1,7	24	10	0,1	1,5	0,05	645.00..-D	921	921
R/L 050.2-15	4		2,0	1,7	29	15	0,1	1,5	0,05	645.00..-D	922	922
R/L 050.3-10	4	0,6	2,8	2,6	24	10	0,2	2,3	0,10	645.00..-D	931	931
R/L 050.3-16	4	0,6	2,8	2,6	30	16	0,2	2,3	0,10	645.00..-D	930	930
R/L 050.3-20	4	0,6	2,8	2,6	34	20	0,2	2,3	0,10	645.00..-D	932	932
R/L 050.4-10	4	1,5	4,0	3,5	24	10	0,3	3,0	0,10	645.00..-D	941	941
R/L 050.4-16	4	1,5	4,0	3,5	30	16	0,3	3,0	0,10	645.00..-D	940	940
R/L 050.4-20	4	1,5	4,0	3,5	34	20	0,3	3,0	0,10	645.00..-D	942	942
R/L 050.4-24	4	1,5	4,0	3,5	38	24	0,3	3,0	0,10	645.00..-D	945	945
R/L 050.4-28	4	1,5	4,0	3,5	42	28	0,3	3,0	0,10	645.00..-D	946	946
R/L 050.5-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	0,5	3,8	0,15	645.00..-D	951	951
R/L 050.5-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	0,5	3,8	0,15	645.00..-D	952	952
R/L 050.5-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	0,5	3,8	0,15	645.00..-D	950	950
R/L 050.5-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	0,5	3,8	0,15	645.00..-D	953	953
R/L 050.5-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	0,5	3,8	0,15	645.00..-D	954	954
R/L 050.5-35	5	1,9	5,0	4,4	50	35	0,5	3,8	0,15	645.00..-D	956	956
R/L 050.6-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	0,5	4,5	0,15	676.00..-D	961	961
R/L 050.6-22	6	2,3	6,0	5,3	37	22	0,5	4,5	0,15	676.00..-D	960	960
R/L 050.6-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	0,5	4,5	0,15	676.00..-D	962	962
R/L 050.6-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	0,5	4,5	0,15	676.00..-D	963	963
R/L 050.6-35	6	2,3	6,0	5,3	50	35	0,5	4,5	0,15	676.00..-D	964	964
R/L 050.6-42	6	2,3	6,0	5,3	57	42	0,5	4,5	0,15	676.00..-D	965	965
R/L 050.7-20	7	2,8	6,8	6,3	35	20	0,6	5,5	0,15	676.00..-D	972	972
R/L 050.7-25	7	2,8	6,8	6,3	40	25	0,6	5,5	0,15	676.00..-D	973	973
R/L 050.7-30	7	2,8	6,8	6,3	45	30	0,6	5,5	0,15	676.00..-D	974	974
R/L 050.7-35	7	2,8	6,8	6,3	50	35	0,6	5,5	0,15	676.00..-D	975	975
R/L 050.7-40	7	2,8	6,8	6,3	55	40	0,6	5,5	0,15	676.00..-D	976	976
R/L 050.7-45	7	2,8	6,8	6,3	60	45	0,6	5,5	0,15	676.00..-D	977	977
R/L 050.7-50	7	2,8	6,8	6,3	65	50	0,6	5,5	0,15	676.00..-D	978	978

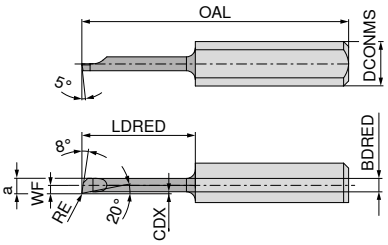
P	o	o
M	o	o
K	o	o
N	o	o
S	o	o
H	●	●
O	o	o

→ v_c на стр. 59

UltraMini – Резец для растачивания и профильной обработки

▲ Специально для суперсплавов





На изображениях показано правостороннее исполнение

DPX 57S DRAGONSKIN



Лев.

DPX 57S DRAGONSKIN



Прав.

Обозначение	DCONMS $_{h6}$	WF	DMIN	a	OAL	LDRED	CDX	BDRED	RE	Стандартные державки	73 027 ...	73 026 ...
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			
R/L M050.05-2	4	0,20	0,5	0,40	20	2	0,02	0,02	0,02	645.00..-D	**052**	**052**
R/L M050.08-4	4	0,35	0,8	0,70	20	4	0,08	0,03	0,02	645.00..-D	**082**	**082**
R/L M050.1-5	4	0,40	1,0	0,90	20	5	0,05	0,05	0,02	645.00..-D	**102**	**102**
R/L M050.1-7	4	0,40	1,0	0,90	22	7	0,05	0,05	0,02	645.00..-D	**103**	**103**
R/L M050.15-5	4	0,60	1,5	1,15	19	5	0,08	0,08	0,02	645.00..-D	**151**	**151**
R/L M050.15-10	4	0,60	1,5	1,15	24	10	0,08	0,08	0,02	645.00..-D	**154**	**154**
R/L M050.2-5	4	0,80	2,0	1,70	19	5	0,08	0,08	0,02	645.00..-D	**201**	**201**
R/L M050.2-10	4	0,80	2,0	1,70	24	10	0,08	0,08	0,02	645.00..-D	**204**	**204**
R/L M050.25-5	4	0,20	2,5	2,20	19	5	0,10	0,10	0,02	645.00..-D	**251**	**251**
R/L M050.25-10	4	0,20	2,5	2,20	24	10	0,10	0,10	0,02	645.00..-D	**254**	**254**
R/L M050.3-10	4	0,60	3,0	2,60	24	10	0,15	0,15	0,02	645.00..-D	**304**	**304**
R/L M050.3-16	4	0,60	3,0	2,60	30	16	0,15	0,15	0,02	645.00..-D	**307**	**307**
R/L M050.35-10	4	1,10	3,5	3,10	24	10	0,17	0,17	0,02	645.00..-D	**350**	**350**
R/L M050.35-16	4	1,10	3,5	3,10	30	16	0,17	0,17	0,02	645.00..-D	**353**	**353**
R/L M050.35-20	4	1,10	3,5	3,10	34	20	0,17	0,17	0,02	645.00..-D	**354**	**354**
R/L M050.4-10	4	1,50	4,0	3,50	24	10	0,20	0,20	0,02	645.00..-D	**400**	**400**
R/L M050.4-16	4	1,50	4,0	3,50	30	16	0,20	0,20	0,02	645.00..-D	**403**	**403**
R/L M050.4-20	4	1,50	4,0	3,50	34	20	0,20	0,20	0,02	645.00..-D	**404**	**404**
R/L M050.4-24	4	1,50	4,0	3,50	38	24	0,20	0,20	0,02	645.00..-D	**406**	**406**

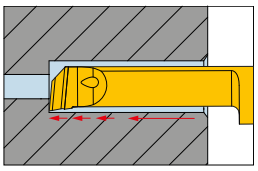
P	●	●
M	●	●
K	○	○
N	○	○
S	●	●
H	○	○
O	○	○

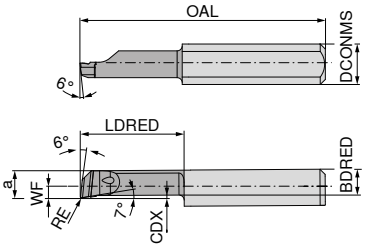
→ v_c на стр. 59

12

UltraMini – Резец для растачивания

- ▲ Со стружколомом
- ▲ Растачивание с высокой подачей





На изображениях показано правостороннее исполнение

DPX77S DRAGONSKIN



Лев.

DPX77S DRAGONSKIN



Прав.

Обозначение	DCONMS h6	WF	DMIN	a	OAL	LDRED	CDX	BDRED	RE	Стандартные державки	73 001 ...	73 000 ...
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			
R/L X050.1-5	4		1,0	0,90	20	5	0,03	0,85	0,05	645.00..-D	**121**	**121**
R/L X050.15-7	4		1,5	1,35	22	7	0,05	1,25	0,10	645.00..-D	**233**	**233**
R/L X050.2-5	4		2,0	1,80	19	5	0,10	1,60	0,15	645.00..-D	**245**	**245**
R/L X050.2-10	4		2,0	1,80	24	10	0,10	1,60	0,05	645.00..-D	**215**	**215**
R/L X050.2-10	4		2,0	1,80	24	10	0,10	1,60	0,15	645.00..-D	**241**	**241**
R/L X050.3-10	4	0,7	3,0	2,70	24	10	0,15	2,55	0,05	645.00..-D	**341**	**341**
R/L X050.3-10	4	0,7	3,0	2,70	24	10	0,15	2,55	0,20	645.00..-D	**347**	**347**
R/L X050.3-16	4	0,7	3,0	2,70	30	16	0,15	2,55	0,05	645.00..-D	**371**	**371**
R/L X050.3-16	4	0,7	3,0	2,70	30	16	0,15	2,55	0,10	645.00..-D	**373**	**373**
R/L X050.3-16	4	0,7	3,0	2,70	30	16	0,15	2,55	0,20	645.00..-D	**377**	**377**
R/L X050.4-10	4	1,6	4,0	3,60	24	10	0,20	3,20	0,10	645.00..-D	**403**	**403**
R/L X050.4-10	4	1,6	4,0	3,60	24	10	0,20	3,20	0,20	645.00..-D	**407**	**407**
R/L X050.4-16	4	1,6	4,0	3,60	30	16	0,20	3,20	0,05	645.00..-D	**431**	**431**
R/L X050.4-16	4	1,6	4,0	3,60	30	16	0,20	3,20	0,10	645.00..-D	**433**	**433**
R/L X050.4-16	4	1,6	4,0	3,60	30	16	0,20	3,20	0,20	645.00..-D	**437**	**437**
R/L X050.4-24	4	1,6	4,0	3,60	38	24	0,20	3,20	0,10	645.00..-D	**463**	**463**
R/L X050.4-24	4	1,6	4,0	3,60	38	24	0,20	3,20	0,20	645.00..-D	**467**	**467**
R/L X050.5-15	5	2,1	5,0	4,60	30	15	0,30	4,05	0,05	645.00..-D	**511**	**511**
R/L X050.5-15	5	2,1	5,0	4,60	30	15	0,30	4,05	0,10	645.00..-D	**513**	**513**
R/L X050.5-15	5	2,1	5,0	4,60	30	15	0,30	4,05	0,20	645.00..-D	**517**	**517**
R/L X050.5-25	5	2,1	5,0	4,60	40	25	0,30	4,05	0,10	645.00..-D	**543**	**543**
R/L X050.5-25	5	2,1	5,0	4,60	40	25	0,30	4,05	0,20	645.00..-D	**547**	**547**
R/L X050.5-30	5	2,1	5,0	4,60	45	30	0,30	4,05	0,10	645.00..-D	**553**	**553**
R/L X050.5-30	5	2,1	5,0	4,60	45	30	0,30	4,05	0,20	645.00..-D	**557**	**557**
R/L X050.6-15	6	2,5	6,0	5,50	30	15	0,40	4,90	0,05	676.00..-D	**611**	**611**
R/L X050.6-15	6	2,5	6,0	5,50	30	15	0,40	4,90	0,10	676.00..-D	**613**	**613**
R/L X050.6-15	6	2,5	6,0	5,50	30	15	0,40	4,90	0,20	676.00..-D	**617**	**617**
R/L X050.6-22	6	2,5	6,0	5,50	37	22	0,40	4,90	0,20	676.00..-D	**637**	**637**
R/L X050.6-30	6	2,5	6,0	5,50	45	30	0,40	4,90	0,20	676.00..-D	**657**	**657**
R/L X050.6-35	6	2,5	6,0	5,50	50	35	0,40	4,90	0,20	676.00..-D	**667**	**667**
R/L X050.6-50	6	2,5	6,0	5,50	65	50	0,40	4,90	0,20	676.00..-D	**697**	**697**
R/L X050.7-25	7	3,0	7,0	6,50	40	25	0,50	5,90	0,20	676.00..-D	**747**	**747**
R/L X050.7-30	7	3,0	7,0	6,50	45	30	0,50	5,90	0,20	676.00..-D	**757**	**757**

P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	○	○
S	○	○
H	○	○
O	○	○

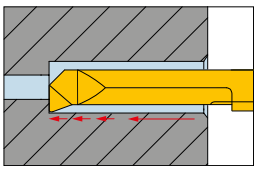
→ v_c на стр. 60+61

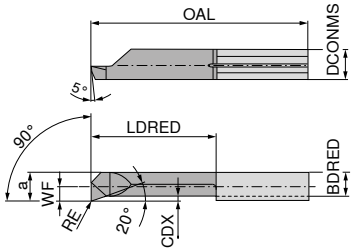
UltraMini – Резец для растачивания



TiN

TiN









На изображениях показано правостороннее исполнение

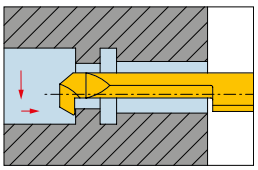
										Лев.	Прав.
										73 015 ...	**73 014 ...**
Обозначение	DCONMS h6 mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	CDX mm	BDRED mm	RE mm	Стандартные державки	
R/L 090.3-10	4	0,6	2,8	2,6	24	10	0,2	2,3	0,2	645.00..-D	**541**	**541**
R/L 090.3-16	4	0,6	2,8	2,6	30	16	0,2	2,3	0,2	645.00..-D	**542**	**542**
R/L 090.4-10	4	1,5	4,0	3,5	24	10	0,3	3,0	0,2	645.00..-D	**545**	**545**
R/L 090.4-16	4	1,5	4,0	3,5	30	16	0,3	3,0	0,2	645.00..-D	**546**	**546**
R/L 090.5-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	0,5	3,8	0,2	645.00..-D	**550**	**550**
R/L 090.5-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	0,5	3,8	0,2	645.00..-D	**551**	**551**
R/L 090.5-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	0,5	3,8	0,2	645.00..-D	**552**	**552**
P											●	●
M											●	●
K											●	●
N											●	●
S											o	o
H											o	o
O											●	●

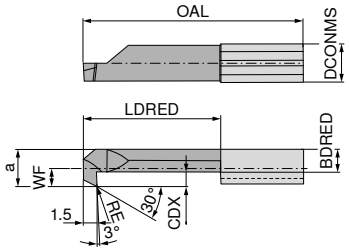
→ v_c на стр. 59

12

UltraMini – Резец для обратного точения







На изображениях показано правостороннее исполнение

TiN



Лев.

TiN

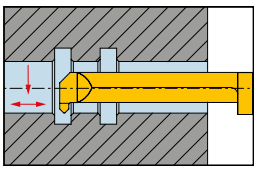


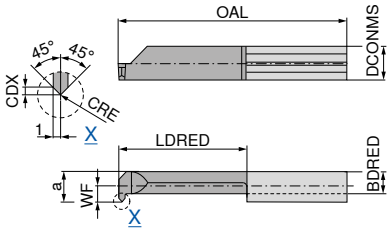
Прав.

Обозначение	DCONMS h6 mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	CDX mm	BDRED mm	RE mm	Стандартные державки	73 013 ...	73 012 ...
R/L 080.0003-15	4	0,6	3	2,6	29	15	0,5	2,0	0,10	645.00..-D	**542**	**542**
R/L 080.0003-20	4	0,6	3	2,6	34	20	0,5	2,0	0,10	645.00..-D	**544**	**544**
R/L 080.0004-15	4	1,5	4	3,5	29	15	0,8	2,4	0,15	645.00..-D	**546**	**546**
R/L 080.0004-25	4	1,5	4	3,5	39	25	0,8	2,4	0,15	645.00..-D	**548**	**548**
R/L 080.0005-20	5	1,9	5	4,4	35	20	1,0	3,3	0,20	645.00..-D	**554**	**554**
R/L 080.0005-30	5	1,9	5	4,4	45	30	1,0	3,3	0,20	645.00..-D	**558**	**558**
R/L 080.0006-20	6	2,3	6	5,3	35	20	1,8	3,4	0,20	676.00..-D	**564**	**564**
R/L 080.0006-30	6	2,3	6	5,3	45	30	1,8	3,4	0,20	676.00..-D	**568**	**568**
R/L 080.0007-20	7	2,7	7	6,3	35	20	2,5	3,8	0,20	676.00..-D	**574**	**574**
R/L 080.0007-30	7	2,7	7	6,3	45	30	2,5	3,8	0,20	676.00..-D	**578**	**578**
P											●	●
M											●	●
K											●	●
N											●	●
S											o	o
H											o	o
O											●	●

→ v_c на стр. 59

UltraMini – Резец для растачивания и обработки фаски





TiN



TiN

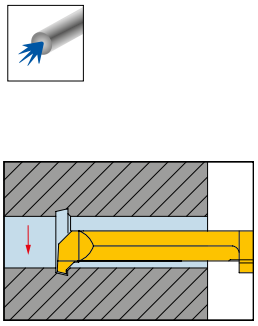


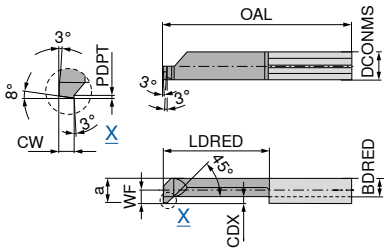
На изображениях показано правостороннее исполнение

Обозначение	DCONMS h6	WF	DMIN	a	OAL	LDRED	CDX	BDRED	CRE	Стандартные державки	Лев.	Прав.
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		73 007 ...	73 006 ...
R/L 060.5-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	0,7	3,3	0,2	645.00..-D	551	551
R/L 060.5-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	0,7	3,3	0,2	645.00..-D	550	550
R/L 060.7-20	7	2,7	6,8	6,3	35	20	0,7	3,8	0,2	676.00..-D	570	570
P											●	●
M											●	●
K											●	●
N											●	●
S											○	○
H											○	○
O											●	●

→ v_c на стр. 59

UltraMini – Резец для прорезки и обработки фасок





TiN



TiN



На изображениях показано правостороннее исполнение

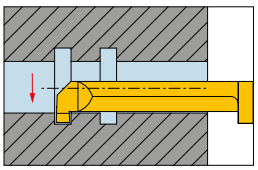
Обозначение	DCONMS h6	WF	DMIN	a	OAL	LDRED	CDX	BDRED	CW	PDPT	Стандартные державки	Лев.	Прав.
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		73 009 ...	73 008 ...
R/L 070.4-10	4	1,5	4	3,5	25	10	0,8	2,4	1	0,2	645.00..-D	410	410
R/L 070.4-16	4	1,5	4	3,5	30	16	0,8	2,4	1	0,2	645.00..-D	416	416
R/L 070.5-15	5	1,9	5	4,4	30	15	1,0	3,3	1	0,2	645.00..-D	551	551
R/L 070.5-20	5	1,9	5	4,4	35	20	1,0	3,3	1	0,2	645.00..-D	550	550
R/L 070.5-30	5	1,9	5	4,4	45	30	1,0	3,3	1	0,2	645.00..-D	530	530
R/L 070.6-30	6	2,3	6	5,3	45	30	1,0	4,2	1	0,2	676.00..-D	630	630
R/L 070.6-42	6	2,3	6	5,3	57	42	1,0	4,2	1	0,2	676.00..-D	642	642
P												●	●
M												●	●
K												●	●
N												●	●
S												○	○
H												○	○
O												●	●

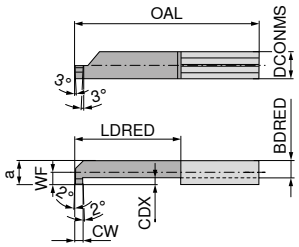
→ v_c на стр. 59

12

UltraMini – Резец для обработки канавок

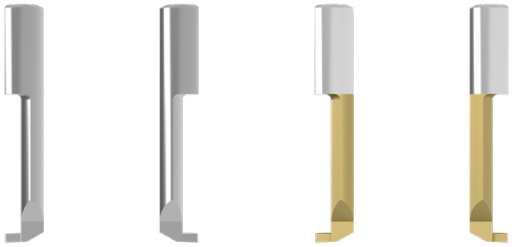






TiN

TiN



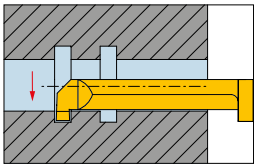
На изображениях показано правостороннее исполнение

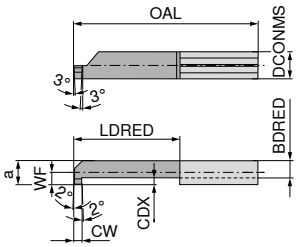
											Лев.	Прав.	Лев.	Прав.
											73 003 ...	73 002 ...	73 003 ...	73 002 ...
Обозначение	DCONMS h6	WF	DMIN	a	OAL	LDRED	CDX	BDRED	CW	Стандартные державки				
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm					
R/L 004.0100-10	4	1,5	4,0	3,5	24	10	0,8	2,4	1,0	645.00..-D	040	040	540	540
R/L 004.0100-16	4	1,5	4,0	3,5	30	16	0,8	2,4	1,0	645.00..-D	041	041	541	541
R/L 004.0100-20	4	1,5	4,0	3,5	34	20	0,8	2,4	1,0	645.00..-D	042	042	542	542
R/L 005.0100-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	1,0	3,3	1,0	645.00..-D	150	150	650	650
R/L 005.0150-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	1,0	3,3	1,5	645.00..-D	154	154	654	654
R/L 005.0200-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	1,0	3,3	2,0	645.00..-D	158	158	658	658
R/L 005.0100-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	1,0	3,3	1,0	645.00..-D	151	151	651	651
R/L 005.0150-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	1,0	3,3	1,5	645.00..-D	155	155	655	655
R/L 005.0200-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	1,0	3,3	2,0	645.00..-D	159	159	659	659
R/L 005.0100-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	1,0	3,3	1,0	645.00..-D	051	051	551	551
R/L 005.0150-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	1,0	3,3	1,5	645.00..-D	052	052	552	552
R/L 005.0200-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	1,0	3,3	2,0	645.00..-D	053	053	553	553
R/L 005.0100-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	1,0	3,3	1,0	645.00..-D	152	152	652	652
R/L 005.0150-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	1,0	3,3	1,5	645.00..-D	156	156	656	656
R/L 005.0200-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	1,0	3,3	2,0	645.00..-D	250	250	750	750
R/L 005.0100-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	1,0	3,3	1,0	645.00..-D	153	153	653	653
R/L 005.0150-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	1,0	3,3	1,5	645.00..-D	157	157	657	657
R/L 005.0200-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	1,0	3,3	2,0	645.00..-D	251	251	751	751
R/L 005.0100-35	5	1,9	5,0	4,4	50	35	1,0	3,3	1,0	645.00..-D			680	680
R/L 006.0100-10	6	2,3	6,0	5,3	25	10	1,8	3,4	1,0	676.00..-D	160	160	660	660
R/L 006.0150-10	6	2,3	6,0	5,3	25	10	1,8	3,4	1,5	676.00..-D	164	164	664	664
R/L 006.0200-10	6	2,3	6,0	5,3	25	10	1,8	3,4	2,0	676.00..-D	168	168	668	668
R/L 006.0100-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	1,8	3,4	1,0	676.00..-D	161	161	661	661
R/L 006.0150-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	1,8	3,4	1,5	676.00..-D	165	165	665	665
R/L 006.0200-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	1,8	3,4	2,0	676.00..-D	169	169	669	669
R/L 006.0100-22	6	2,3	6,0	5,3	37	22	1,8	3,4	1,0	676.00..-D	061	061	561	561
R/L 006.0150-22	6	2,3	6,0	5,3	37	22	1,8	3,4	1,5	676.00..-D	062	062	562	562
R/L 006.0200-22	6	2,3	6,0	5,3	37	22	1,8	3,4	2,0	676.00..-D	063	063	563	563
R/L 006.0100-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	1,8	3,4	1,0	676.00..-D	162	162	662	662
R/L 006.0150-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	1,8	3,4	1,5	676.00..-D	166	166	666	666
R/L 006.0200-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	1,8	3,4	2,0	676.00..-D	260	260	760	760
R/L 006.0100-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	1,8	3,4	1,0	676.00..-D	163	163	663	663
R/L 006.0150-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	1,8	3,4	1,5	676.00..-D	167	167	667	667
R/L 006.0200-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	1,8	3,4	2,0	676.00..-D	261	261	761	761
R/L 006.0100-35	6	2,3	6,0	5,3	50	35	1,8	3,4	1,0	676.00..-D			682	682
R/L 006.0150-35	6	2,3	6,0	5,3	50	35	1,8	3,4	1,5	676.00..-D			684	684
R/L 006.0100-42	6	2,3	6,0	5,3	57	42	1,8	3,4	1,0	676.00..-D			685	685
R/L 007.0100-10	7	2,7	6,8	6,3	25	10	2,5	3,8	1,0	676.00..-D	070	070	570	570
R/L 007.0150-10	7	2,7	6,8	6,3	25	10	2,5	3,8	1,5	676.00..-D	075	075	575	575
R/L 007.0200-10	7	2,7	6,8	6,3	25	10	2,5	3,8	2,0	676.00..-D	170	170	670	670
R/L 007.0100-15	7	2,7	6,8	6,3	30	15	2,5	3,8	1,0	676.00..-D	071	071	571	571
R/L 007.0150-15	7	2,7	6,8	6,3	30	15	2,5	3,8	1,5	676.00..-D	076	076	576	576
R/L 007.0200-15	7	2,7	6,8	6,3	30	15	2,5	3,8	2,0	676.00..-D	171	171	671	671
R/L 007.0100-22	7	2,7	6,8	6,3	37	22	2,5	3,8	1,0	676.00..-D	072	072	572	572
R/L 007.0150-22	7	2,7	6,8	6,3	37	22	2,5	3,8	1,5	676.00..-D	077	077	577	577
R/L 007.0200-22	7	2,7	6,8	6,3	37	22	2,5	3,8	2,0	676.00..-D	172	172	672	672
R/L 007.0100-25	7	2,7	6,8	6,3	40	25	2,5	3,8	1,0	676.00..-D	073	073	573	573
R/L 007.0150-25	7	2,7	6,8	6,3	40	25	2,5	3,8	1,5	676.00..-D	078	078	578	578
R/L 007.0200-25	7	2,7	6,8	6,3	40	25	2,5	3,8	2,0	676.00..-D	173	173	673	673
R/L 007.0100-30	7	2,7	6,8	6,3	45	30	2,5	3,8	1,0	676.00..-D	074	074	574	574
R/L 007.0150-30	7	2,7	6,8	6,3	45	30	2,5	3,8	1,5	676.00..-D	079	079	579	579
R/L 007.0200-30	7	2,7	6,8	6,3	45	30	2,5	3,8	2,0	676.00..-D	174	174	674	674
R/L 007.0100-35	7	2,7	7,0	6,3	50	35	2,5	3,8	1,0	676.00..-D			688	688
R/L 007.0150-35	7	2,7	7,0	6,3	50	35	2,5	3,8	1,5	676.00..-D			690	690
R/L 007.0200-35	7	2,7	7,0	6,3	50	35	2,5	3,8	2,0	676.00..-D			692	692
R/L 007.0100-40	7	2,7	7,0	6,3	55	40	2,5	3,8	1,0	676.00..-D			700	700
R/L 007.0150-40	7	2,7	7,0	6,3	55	40	2,5	3,8	1,5	676.00..-D			702	702
R/L 007.0100-45	7	2,7	7,0	6,3	60	45	2,5	3,8	1,0	676.00..-D			712	712
R/L 007.0100-50	7	2,7	7,0	6,3	65	50	2,5	3,8	1,0	676.00..-D			714	714

P													●	●
M													●	●
K													●	●
N											○	○	●	●
S													○	○
H													○	○
O											●	●	●	●

→ v_c на стр. 59

UltraMini – Резец для обработки канавок





TiAlN



TiAlN



На изображениях показано правостороннее исполнение

Обозначение	DCONMS $_{h6}$ mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	CDX mm	BDRED mm	CW mm	Стандартные державки	Лев. 73 003 ...	Прав. 73 002 ...
R/L 002.0050-5	4		2	1,8	19	5	0,4	1,2	0,5	645.00..-D	**820**	**820**
R/L 002.0050-10	4		2	1,8	24	10	0,4	1,2	0,5	645.00..-D	**821**	**821**
R/L 002.0050-15	4		2	1,8	29	15	0,4	1,2	0,5	645.00..-D	**822**	**822**
R/L 003.0070-5	4	0,7	3	2,7	19	5	0,6	1,9	0,7	645.00..-D	**830**	**830**
R/L 003.0070-10	4	0,7	3	2,7	24	10	0,6	1,9	0,7	645.00..-D	**831**	**831**
R/L 003.0070-16	4	0,7	3	2,7	30	16	0,6	1,9	0,7	645.00..-D	**832**	**832**

P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	●	●
S	●	●
H	●	●
O	●	●

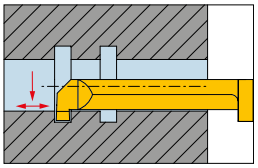
→ v_c на стр. 59

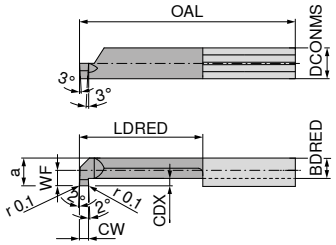
12

UltraMini – Резец для обработки канавок



TiAlN TiAlN









На изображениях показано правостороннее исполнение

Лев. Прав.

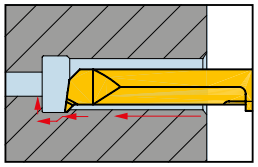
Обозначение	DCONMS h6	WF	DMIN	a	OAL	LDRED	CDX	BDRED	CW	Стандартные державки	73 203 ...	73 202 ...
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			
R/L 004M0100-10	4	1,5	4,0	3,5	24	10	0,8	2,4	1,0	645.00..-D	800	800
R/L 004M0100-16	4	1,5	4,0	3,5	30	16	0,8	2,4	1,0	645.00..-D	802	802
R/L 004M0100-20	4	1,5	4,0	3,5	34	20	0,8	2,4	1,0	645.00..-D	804	804
R/L 005M0100-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	1,0	3,3	1,0	645.00..-D	806	806
R/L 005M0150-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	1,0	3,3	1,5	645.00..-D	816	816
R/L 005M0200-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	1,0	3,3	2,0	645.00..-D	826	826
R/L 005M0100-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	1,0	3,3	1,0	645.00..-D	808	808
R/L 005M0150-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	1,0	3,3	1,5	645.00..-D	818	818
R/L 005M0200-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	1,0	3,3	2,0	645.00..-D	828	828
R/L 005M0100-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	1,0	3,3	1,0	645.00..-D	810	810
R/L 005M0150-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	1,0	3,3	1,5	645.00..-D	820	820
R/L 005M0200-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	1,0	3,3	2,0	645.00..-D	830	830
R/L 005M0100-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	1,0	3,3	1,0	645.00..-D	812	812
R/L 005M0150-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	1,0	3,3	1,5	645.00..-D	822	822
R/L 005M0200-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	1,0	3,3	2,0	645.00..-D	832	832
R/L 005M0100-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	1,0	3,3	1,0	645.00..-D	814	814
R/L 005M0150-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	1,0	3,3	1,5	645.00..-D	824	824
R/L 005M0200-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	1,0	3,3	2,0	645.00..-D	834	834
R/L 006M0100-10	6	2,3	6,0	5,3	25	10	1,8	3,4	1,0	676.00..-D	836	836
R/L 006M0150-10	6	2,3	6,0	5,3	25	10	1,8	3,4	1,5	676.00..-D	846	846
R/L 006M0200-10	6	2,3	6,0	5,3	25	10	1,8	3,4	2,0	676.00..-D	856	856
R/L 006M0100-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	1,8	3,4	1,0	676.00..-D	838	838
R/L 006M0150-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	1,8	3,4	1,5	676.00..-D	848	848
R/L 006M0200-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	1,8	3,4	2,0	676.00..-D	858	858
R/L 006M0100-20	6	2,3	6,0	5,3	35	22	1,8	3,4	1,0	676.00..-D	840	840
R/L 006M0150-20	6	2,3	6,0	5,3	37	22	1,8	3,4	1,5	676.00..-D	850	850
R/L 006M0200-20	6	2,3	6,0	5,3	37	22	1,8	3,4	2,0	676.00..-D	860	860
R/L 006M0100-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	1,8	3,4	1,0	676.00..-D	842	842
R/L 006M0150-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	1,8	3,4	1,5	676.00..-D	852	852
R/L 006M0200-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	1,8	3,4	2,0	676.00..-D	862	862
R/L 006M0100-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	1,8	3,4	1,0	676.00..-D	844	844
R/L 006M0150-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	1,8	3,4	1,5	676.00..-D	854	854
R/L 006M0200-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	1,8	3,4	2,0	676.00..-D	864	864
R/L 007M0100-10	7	2,7	6,8	6,3	25	10	2,5	3,7	1,0	676.00..-D	866	866
R/L 007M0150-10	7	2,7	6,8	6,3	25	10	2,5	3,7	1,5	676.00..-D	876	876
R/L 007M0200-10	7	2,7	6,8	6,3	25	10	2,5	3,7	2,0	676.00..-D	886	886
R/L 007M0100-15	7	2,7	6,8	6,3	30	15	2,5	3,7	1,0	676.00..-D	868	868
R/L 007M0150-15	7	2,7	6,8	6,3	30	15	2,5	3,7	1,5	676.00..-D	878	878
R/L 007M0200-15	7	2,7	6,8	6,3	30	15	2,5	3,7	2,0	676.00..-D	888	888
R/L 007M0100-22	7	2,7	6,8	6,3	37	22	2,5	3,7	1,0	676.00..-D	870	870
R/L 007M0150-22	7	2,7	6,8	6,3	37	22	2,5	3,7	1,5	676.00..-D	880	880
R/L 007M0200-22	7	2,7	6,8	6,3	37	22	2,5	3,7	2,0	676.00..-D	890	890
R/L 007M0100-25	7	2,7	6,8	6,3	40	25	2,5	3,7	1,0	676.00..-D	872	872
R/L 007M0150-25	7	2,7	6,8	6,3	40	25	2,5	3,7	1,5	676.00..-D	882	882
R/L 007M0200-25	7	2,7	6,8	6,3	40	25	2,5	3,7	2,0	676.00..-D	892	892
R/L 007M0100-30	7	2,7	6,8	6,3	45	30	2,5	3,7	1,0	676.00..-D	874	874
R/L 007M0150-30	7	2,7	6,8	6,3	45	30	2,5	3,7	1,5	676.00..-D	884	884
R/L 007M0200-30	7	2,7	6,8	6,3	45	30	2,5	3,7	2,0	676.00..-D	894	894

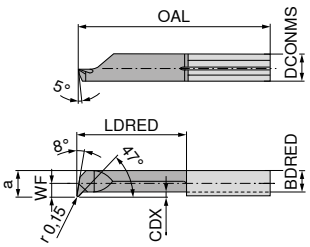
P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	●	●
S	●	●
H	●	●
O	●	●

→ v_c на стр. 59

UltraMini – Вставные резцы для расточки внутренних канавок для выхода инструмента







На изображениях показано правостороннее исполнение

	TiN	TiN	TiAlN	TiAlN
				
	Лев.	Прав.	Лев.	Прав.
	73 011 ...	**73 010 ...**	**73 011 ...**	**73 010 ...**

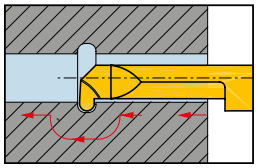
Обозначение	DCONMS h6 mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	CDX mm	BDRED mm	Стандартные державки				
R/L 047.2-10	4		2,0	1,7	24	10	0,4	1,2	645.00..-D			**221**	**221**
R/L 047.3-15	4	0,6	2,8	2,6	29	15	0,6	1,9	645.00..-D			**231**	**231**
R/L 047.4-10	4	1,5	4,0	3,5	24	10	0,6	2,8	645.00..-D			**241**	**241**
R/L 047.T4-20	4	1,5	4,0	3,5	34	20	0,6	2,8	645.00..-D			**242**	**242**
R/L 047.4-20	4	1,5	4,0	3,5	34	20	0,3	3,0	645.00..-D	**542**	**542**		
R/L 047.5-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	0,8	3,5	645.00..-D			**251**	**251**
R/L 047.T5-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	0,8	3,5	645.00..-D			**252**	**252**
R/L 047.5-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	0,5	3,8	645.00..-D	**552**	**552**		
R/L 047.T6-22	6	2,3	6,0	5,3	37	22	1,8	3,4	676.00..-D			**262**	**262**
R/L 047.T6-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	1,8	3,4	676.00..-D			**263**	**263**
R/L 047.6-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	0,5	4,5	676.00..-D	**562**	**562**		

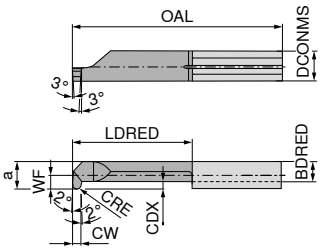
P	●	●	●	●
M	●	●	●	●
K	●	●	●	●
N	●	●	●	●
S	○	○	●	●
H	○	○	●	●
O	●	●	●	●

→ v_c на стр. 59

12

UltraMini – Резец для обработки канавок и расточки





TiN



TiN



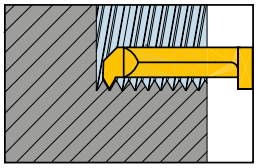
На изображениях показано правостороннее исполнение

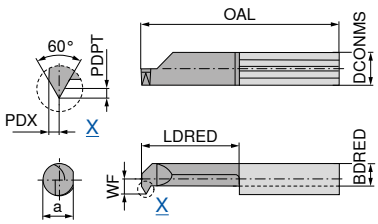
Обозначение	DCONMS h6	WF	DMIN	a	OAL	LDRED	CDX	BDRED	CW	CRE	Стандартные державки	Лев.	Прав.
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		73 019 ...	73 018 ...
R/L 006-0.75-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	1,8	3,4	1,5	0,75	676.00..-D	**564**	**564**
R/L 006-0.50-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	1,8	3,4	1,0	0,50	676.00..-D	**562**	**562**
R/L 006-1.00-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	1,8	3,4	2,0	1,00	676.00..-D	**566**	**566**
R/L 005-1.00-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	1,0	3,3	2,0	1,00	645.00..-D	**556**	**556**
R/L 007-0.50-30	7	2,7	6,8	6,3	45	30	2,5	3,8	1,0	0,50	676.00..-D	**572**	**572**
R/L 005-0.75-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	1,0	3,3	1,5	0,75	645.00..-D	**554**	**554**
R/L 007-0.75-30	7	2,7	6,8	6,3	45	30	2,5	3,8	1,5	0,75	676.00..-D	**574**	**574**
R/L 005-0.50-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	1,0	3,3	1,0	0,50	645.00..-D	**552**	**552**
R/L 007-1.00-30	7	2,7	6,8	6,3	45	30	2,5	3,8	2,0	1,00	676.00..-D	**576**	**576**
R/L 004-0.50-16	4	1,5	4,0	3,5	30	16	0,8	2,4	1,0	0,50	645.00..-D	**541**	**541**
P												●	●
M												●	●
K												●	●
N												●	●
S												o	o
H												o	o
O												●	●

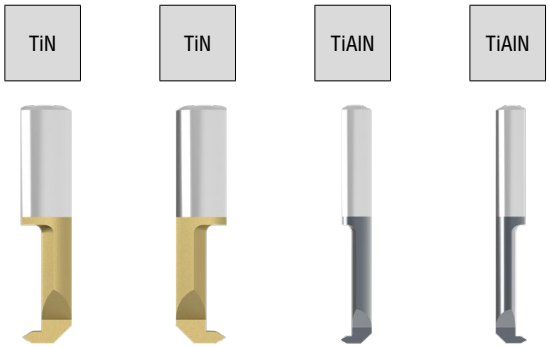
→ v_c на стр. 59

UltraMini – Резец для резьбонарезания (неполный профиль)









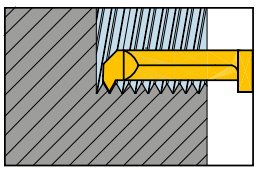
На изображениях показано правостороннее исполнение

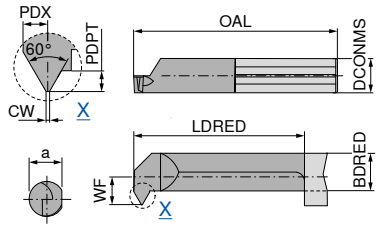
												Лев.	Прав.	Лев.	Прав.
												73 101 ...	73 100 ...	73 101 ...	73 100 ...
Обозначение	DCONMS $_{h6}$	TP	WF	DMIN	a	OAL	LDRED	BDRED	PDPT	PDX	Стандартные державки				
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm					
R/L 003.0105-8	4	0,50	0,30	2,4	2,3	22	8	1,8	0,27	0,33	645.00..-D			551	551
R/L 004.0408-15	4	0,80	1,75	4,0	3,5	30	15	2,4	0,43	0,45	645.00..-D			552	552
R/L 005.0510-15	5	1,00	1,90	4,8	4,4	30	15	3,3	0,55	0,55	645.00..-D	545	545		
R/L 005.0510-20	5	1,00	1,90	4,8	4,4	35	20	3,3	0,55	0,55	645.00..-D	544	544		
R/L 006.0612-15	6	1,25	2,30	6,0	5,3	30	15	3,4	0,68	0,65	676.00..-D	547	547		
R/L 006.0612-22	6	1,25	2,30	6,0	5,3	37	22	3,4	0,68	0,65	676.00..-D	546	546		
R/L 006.0815-15	6	1,50	2,30	6,0	5,3	30	15	3,4	0,81	0,75	676.00..-D	549	549		
R/L 006.0815-22	6	1,50	2,30	6,0	5,3	37	22	3,4	0,81	0,75	676.00..-D	548	548		
R/L 007.0815-15	7	1,50	2,70	7,0	6,3	30	15	3,8	0,81	0,75	676.00..-D	550	550		
P												●	●	●	●
M												●	●	●	●
K												●	●	●	●
N												●	●	●	●
S												○	○	●	●
H												○	○	●	●
O												●	●	●	●

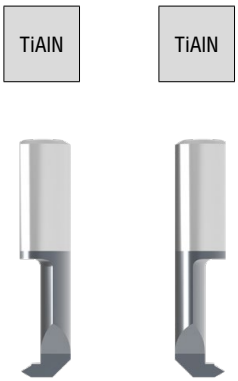
→ v_c на стр. 59

UltraMini – Резец для резьбонарезания (полный профиль)









На изображениях показано правостороннее исполнение

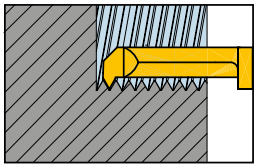
													Лев.	Прав.
													73 209 ...	73 208 ...
Обозначение	DCONMS $_{h6}$	TP	WF	DMIN	a	OAL	LDRED	BDRED	PDPT	PDX	CW	Стандартные державки		
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			
R/L 105.0408-15	5	0,80	1,9	4,8	4,4	30	15	3,3	0,43	0,50	0,10	645.00..-D	799	799
R/L 105.510-15	5	1,00	1,9	4,8	4,4	30	15	3,3	0,54	0,55	0,12	645.00..-D	800	800
R/L 106.612-15	6	1,25	2,3	6,0	5,3	30	15	3,4	0,67	0,65	0,15	676.00..-D	802	802
R/L 106.815-15	6	1,50	2,3	6,0	5,3	30	15	3,4	0,81	0,75	0,18	676.00..-D	804	804
R/L 106.815-15	7	1,50	2,7	7,0	6,3	30	15	3,8	0,81	0,75	0,18	676.00..-D	806	806
P													●	●
M													●	●
K													●	●
N													●	●
S													●	●
H													●	●
O													●	●

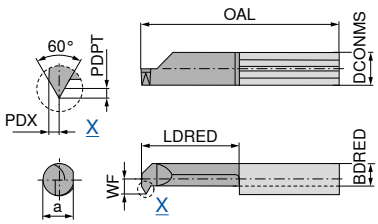
→ v_c на стр. 59

12

UltraMini – Резец для резьбонарезания (неполный профиль)

MF | 60°







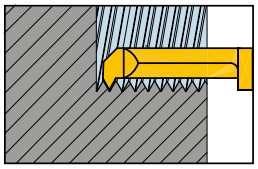
На изображениях показано правостороннее исполнение

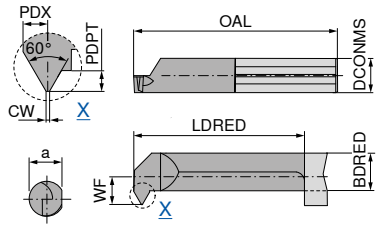
Обозначение	DCONMS h6	TP	WF	DMIN	a	OAL	LDRED	BDRED	PDPT	PDX	Стандартные державки	TiN Лев. 73 103 ...	TiN Прав. 73 102 ...	TiAlN Лев. 73 103 ...	TiAlN Прав. 73 102 ...
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm					
R/L 004.0105-10	4	0,50	1,0	3,2	3,0	24	10	2,3	0,27	0,44	645.00..-D			509	509
R/L 004.0205-15	4	0,50	1,5	4,0	3,5	30	15	2,4	0,27	0,35	645.00..-D	510	510		
R/L 005.0205-15	5	0,50	1,9	5,0	4,4	30	15	3,3	0,27	0,35	645.00..-D	539	539		
R/L 005.0205-20	5	0,50	1,9	5,0	4,4	35	20	3,3	0,27	0,35	645.00..-D	540	540		
R/L 005.0407-15	5	0,75	1,9	5,0	4,4	30	15	3,3	0,40	0,45	645.00..-D	541	541		
R/L 005.0407-20	5	0,75	1,9	5,0	4,4	35	20	3,3	0,40	0,45	645.00..-D	542	542		
R/L 006.0510-15	6	1,00	2,3	6,0	5,3	30	15	3,4	0,55	0,55	676.00..-D	543	543		
R/L 006.0510-22	6	1,00	2,3	6,0	5,3	37	22	3,4	0,55	0,55	676.00..-D	544	544		
P												●	●	●	●
M												●	●	●	●
K												●	●	●	●
N												●	●	●	●
S												○	○	●	●
H												○	○	●	●
O												●	●	●	●

→ v_c на стр. 59

UltraMini – Резец для резьбонарезания (полный профиль)

MF | 60°







На изображениях показано правостороннее исполнение

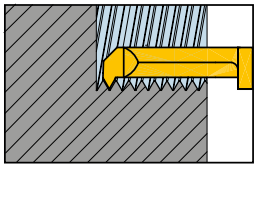
Обозначение	DCONMS h6	TP	WF	DMIN	a	OAL	LDRED	BDRED	PDPT	PDX	CW	Стандартные державки	TiAlN Лев. 73 207 ...	TiAlN Прав. 73 206 ...
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			
R/L 104.0205-15	5	0,50	1,5	4	3,5	30	15	2,4	0,27	0,35	0,06	645.00..-D	800	800
R/L 105.0205-15	5	0,50	1,9	5	4,4	30	15	3,3	0,27	0,35	0,06	645.00..-D	802	802
R/L 105.0407-15	5	0,75	1,9	5	4,4	30	15	3,3	0,40	0,45	0,09	645.00..-D	804	804
R/L 106.0510-15	6	1,00	2,3	6	5,3	30	15	3,4	0,54	0,55	0,12	676.00..-D	806	806
P													●	●
M													●	●
K													●	●
N													●	●
S													●	●
H													●	●
O													●	●

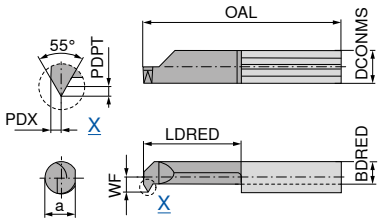
→ v_c на стр. 59

UltraMini – Резец для резьбонарезания (неполный профиль)



TiN | TiN









На изображениях показано правостороннее исполнение

Лев. | Прав.

Обозначение	DCONMS h6 mm	TPI 1/"	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	BDRED mm	PDPT mm	PDX mm	Стандартные державки	73 105 ...	73 104 ...
R/L 005.5548-15	5	48 - 24	1,9	4,8	4,4	30	15	3,3	0,40	0,45	645.00..-D	552	552
R/L 006.5548-15	6	48 - 24	2,3	6,0	5,3	30	15	3,4	0,40	0,45	676.00..-D	562	562
R/L 006.5524-15	6	24 - 16	2,3	6,0	5,3	30	15	3,4	0,81	0,75	676.00..-D	563	563
R/L 007.5524-15	7	24 - 16	2,7	7,0	6,3	30	15	3,8	0,81	0,75	676.00..-D	572	572

P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	●	●
S	o	o
H	o	o
O	●	●

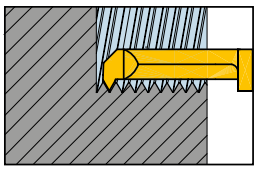
→ v_c на стр. 59

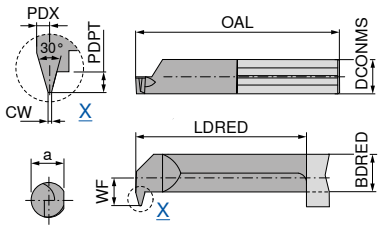
UltraMini – Резец для резьбонарезания (неполный профиль)

▲ Трапецеидальная резьба DIN 103



TiAlN | TiAlN









На изображениях показано правостороннее исполнение

Лев. | Прав.

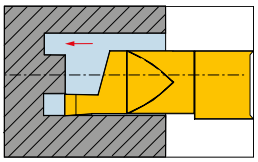
Обозначение	DCONMS h6 mm	TP mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	BDRED mm	PDPT mm	PDX mm	CW mm	Стандартные державки	73 211 ...	73 210 ...
R/L 007.1220-22	7	2	2,8	7	6,3	37	22	3,8	1,25	0,75	0,6	676.00..-D	222	222
R/L 007.1220-30	7	2	2,8	7	6,3	45	30	3,8	1,25	0,75	0,6	676.00..-D	230	230
R/L 007.1730-22	7	3	2,8	7	6,3	37	22	3,8	1,75	1,10	1,0	676.00..-D	322	322
R/L 007.1730-30	7	3	2,8	7	6,3	45	30	3,8	1,75	1,10	1,0	676.00..-D	330	330

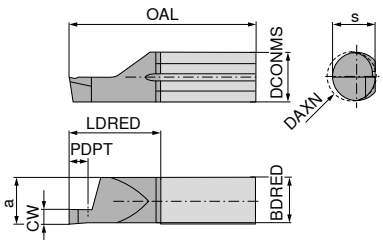
P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	●	●
S	●	●
H	●	●
O	●	●

→ v_c на стр. 59

UltraMini – Резец для обработки торцевых канавок







На изображениях показано правостороннее исполнение

	TiN	TiN	TiAlN	TiAlN
				
	Лев.	Прав.	Лев.	Прав.
	73 051 ...	**73 050 ...**	**73 053 ...**	**73 052 ...**

Обозначение	DCONMS h6	a	DAXN	s	OAL	LDRED	PDPT	BDRED	CW	Стандартные державки							
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm								
R/L 010.1006-10	6	5,2	6	5,3	26	11	1,5	4,9	1,0	676.00..-D	**561**		**561**		**561**		**561**
R/L 010.1506-10	6	5,2	6	5,3	26	11	2,0	4,9	1,5	676.00..-D	**563**		**563**		**563**		**563**
R/L 010.1008-10	7	5,9	8	6,3	26	11	1,5	5,6	1,0	676.00..-D	**571**		**571**		**571**		**571**
R/L 010.1008-20	7	5,9	8	6,3	35	20	1,5	5,6	1,0	676.00..-D	**671**		**671**		**671**		**671**
R/L 010.1008-30	7	5,9	8	6,3	45	30	1,5	5,6	1,0	676.00..-D	**771**		**771**		**771**		**771**
R/L 010.1508-10	7	5,9	8	6,3	26	11	2,5	5,6	1,5	676.00..-D	**573**		**573**		**573**		**573**
R/L 010.1508-20	7	5,9	8	6,3	35	20	2,5	5,6	1,5	676.00..-D	**673**		**673**		**673**		**673**
R/L 010.1508-30	7	5,9	8	6,3	45	30	2,5	5,6	1,5	676.00..-D	**773**		**773**		**773**		**773**
R/L 010.2008-10	7	5,9	8	6,3	26	11	3,0	5,6	2,0	676.00..-D	**575**		**575**		**575**		**575**
R/L 010.2008-20	7	5,9	8	6,3	35	20	3,0	5,6	2,0	676.00..-D	**675**		**675**		**675**		**675**
R/L 010.2008-30	7	5,9	8	6,3	45	30	3,0	5,6	2,0	676.00..-D	**775**		**775**		**775**		**775**
R/L 010.2508-10	7	5,9	8	6,3	26	11	3,5	5,6	2,5	676.00..-D	**577**		**577**		**577**		**577**
R/L 010.2508-20	7	5,9	8	6,3	35	20	3,5	5,6	2,5	676.00..-D	**677**		**677**		**677**		**677**
R/L 010.2508-30	7	5,9	8	6,3	45	30	3,5	5,6	2,5	676.00..-D	**777**		**777**		**777**		**777**
R/L 010.3008-10	7	5,9	8	6,3	26	11	3,5	5,6	3,0	676.00..-D	**579**		**579**		**579**		**579**
R/L 010.3008-20	7	5,9	8	6,3	35	20	3,5	5,6	3,0	676.00..-D	**679**		**679**		**679**		**679**
R/L 010.3008-30	7	5,9	8	6,3	45	30	3,5	5,6	3,0	676.00..-D	**779**		**779**		**779**		**779**

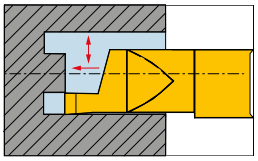
P	●	●	●	●
M	●	●	●	●
K	●	●	●	●
N	●	●	●	●
S	○	○	●	●
H	○	○	●	●
O	●	●	●	●

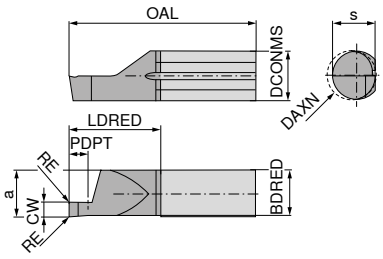
→ v_c на стр. 59

UltraMini – Резец для обработки торцевых канавок

▲ С радиусами при вершине







TiAlN



TiAlN



На изображениях показано правостороннее исполнение

Лев.

Прав.

Обозначение	DCONMS h6	a	DAXN	s	OAL	LDRED	PDPT	BDRED	CW	RE	Стандартные державки	73 253 ...	73 252 ...
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			
R/L 510M1008-10	5	4,3	5	6,3	26	11	2	4,0	1,0	0,05	645.00..-D	510	510
R/L 510M1008-20	5	4,3	5	6,3	35	20	2	4,0	1,0	0,05	645.00..-D	610	610
R/L 510M1508-10	5	4,3	5	6,3	26	11	3	4,0	1,5	0,05	645.00..-D	515	515
R/L 510M1508-20	5	4,3	5	6,3	35	20	3	4,0	1,5	0,05	645.00..-D	615	615
R/L 510M2008-10	5	4,3	5	6,3	26	11	4	4,0	2,0	0,05	645.00..-D	520	520
R/L 510M2008-20	5	4,3	5	6,3	35	20	4	4,0	2,0	0,05	645.00..-D	620	620
R/L 010M1008-10	7	5,9	8	6,3	26	11	2	5,6	1,0	0,10	676.00..-D	800	800
R/L 010M1008-20	7	5,9	8	6,3	35	20	2	5,6	1,0	0,10	676.00..-D	810	810
R/L 010M1008-30	7	5,9	8	6,3	45	30	2	5,6	1,0	0,10	676.00..-D	820	820
R/L 010M1508-10	7	5,9	8	6,3	26	11	3	5,6	1,5	0,10	676.00..-D	802	802
R/L 010M1508-20	7	5,9	8	6,3	35	20	3	5,6	1,5	0,10	676.00..-D	812	812
R/L 010M1508-30	7	5,9	8	6,3	45	30	3	5,6	1,5	0,10	676.00..-D	822	822
R/L 010M2008-10	7	5,9	8	6,3	26	11	4	5,6	2,0	0,10	676.00..-D	804	804
R/L 010M2008-20	7	5,9	8	6,3	35	20	4	5,6	2,0	0,10	676.00..-D	814	814
R/L 010M2008-30	7	5,9	8	6,3	45	30	4	5,6	2,0	0,10	676.00..-D	824	824
R/L 010M2508-10	7	5,9	8	6,3	26	11	5	5,6	2,5	0,10	676.00..-D	806	806
R/L 010M2508-20	7	5,9	8	6,3	35	20	5	5,6	2,5	0,10	676.00..-D	816	816
R/L 010M2508-30	7	5,9	8	6,3	45	30	5	5,6	2,5	0,10	676.00..-D	826	826
R/L 010M3008-10	7	5,9	8	6,3	26	11	6	5,6	3,0	0,10	676.00..-D	808	808
R/L 010M3008-20	7	5,9	8	6,3	35	20	6	5,6	3,0	0,10	676.00..-D	818	818
R/L 010M3008-30	7	5,9	8	6,3	45	30	6	5,6	3,0	0,10	676.00..-D	828	828

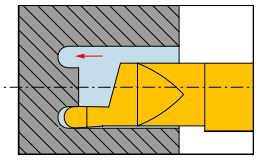
P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	●	●
S	●	●
H	●	●
O	●	●

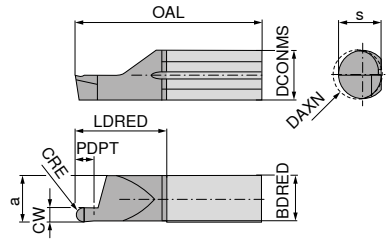
12

→ v_c на стр. 59

UltraMini – Резец для обработки торцевых канавок (полный профиль)

TiAlN TiAlN









На изображениях показано правостороннее исполнение

Лев. Прав.

Обозначение	DCONMS h6	a	DAXN	s	OAL	LDRED	PDPT	BDRED	CW	CRE	Стандартные державки	73 059 ...	73 058 ...
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			
R/L 610.1005-10	6	5,2	6	5,3	26	11	2	4,9	1,0	0,50	676.00..-D	**071**	**071**
R/L 610.1005-20	6	5,2	6	5,3	35	20	2	4,9	1,0	0,50	676.00..-D	**171**	**171**
R/L 610.1608-10	6	5,2	6	5,3	26	11	3	4,9	1,6	0,80	676.00..-D	**073**	**073**
R/L 610.1608-20	6	5,2	6	5,3	35	20	3	4,9	1,6	0,80	676.00..-D	**173**	**173**
R/L 610.2010-10	6	5,2	6	5,3	26	11	4	4,9	2,0	1,00	676.00..-D	**075**	**075**
R/L 610.2010-20	6	5,2	6	5,3	35	20	4	4,9	2,0	1,00	676.00..-D	**175**	**175**
R/L 610.2512-10	6	5,2	6	5,3	26	11	5	4,9	2,5	1,25	676.00..-D	**077**	**077**
R/L 610.2512-20	6	5,2	6	5,3	35	20	5	4,9	2,5	1,25	676.00..-D	**177**	**177**
R/L 610.3015-10	6	5,2	6	5,3	26	11	6	4,9	3,0	1,50	676.00..-D	**079**	**079**
R/L 610.3015-20	6	5,2	6	5,3	35	20	6	4,9	3,0	1,50	676.00..-D	**179**	**179**
R/L 010.1005-10	7	5,9	8	6,3	26	11	2	5,6	1,0	0,50	676.00..-D	**571**	**571**
R/L 010.1005-20	7	5,9	8	6,3	35	20	2	5,6	1,0	0,50	676.00..-D	**671**	**671**
R/L 010.1608-10	7	5,9	8	6,3	26	11	3	5,6	1,6	0,80	676.00..-D	**573**	**573**
R/L 010.1608-20	7	5,9	8	6,3	35	20	3	5,6	1,6	0,80	676.00..-D	**673**	**673**
R/L 010.2010-10	7	5,9	8	6,3	26	11	4	5,6	2,0	1,00	676.00..-D	**575**	**575**
R/L 010.2010-20	7	5,9	8	6,3	35	20	4	5,6	2,0	1,00	676.00..-D	**675**	**675**
R/L 010.2512-10	7	5,9	8	6,3	26	11	5	5,6	2,5	1,25	676.00..-D	**577**	**577**
R/L 010.2512-20	7	5,9	8	6,3	35	20	5	5,6	2,5	1,25	676.00..-D	**677**	**677**
R/L 010.3015-10	7	5,9	8	6,3	26	11	6	5,6	3,0	1,50	676.00..-D	**579**	**579**
R/L 010.3015-20	7	5,9	8	6,3	35	20	6	5,6	3,0	1,50	676.00..-D	**679**	**679**

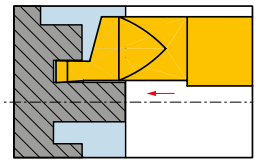
P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	●	●
S	●	●
H	●	●
O	●	●

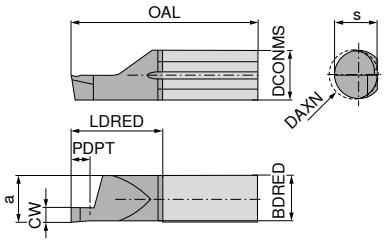
→ v_c на стр. 59

UltraMini – Резец для обработки торцевых канавок вдоль цапфы



TiAlN TiAlN









На изображениях показано правостороннее исполнение

Лев. Прав.

Обозначение	DCONMS h6 mm	a mm	DAXN mm	s mm	OAL mm	LDRED mm	PDPT mm	BDRED mm	CW mm	Стандартные державки	73 061 ...	73 060 ...
R/L 620.1006-20	6	5,2	6	5,3	35	20	2	4,9	1,0	676.00..-D	**561**	**561**
R/L 620.1506-20	6	5,2	6	5,3	35	20	3	4,9	1,5	676.00..-D	**563**	**563**
R/L 620.2006-20	6	5,2	6	5,3	35	20	4	4,9	2,0	676.00..-D	**565**	**565**
R/L 620.2506-20	6	5,2	6	5,3	35	20	5	4,9	2,5	676.00..-D	**567**	**567**
R/L 620.3006-20	6	5,2	6	5,3	35	20	6	4,9	3,0	676.00..-D	**569**	**569**
P											●	●
M											●	●
K											●	●
N											●	●
S											●	●
H											●	●
O											●	●

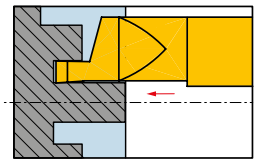
→ v_c на стр. 59

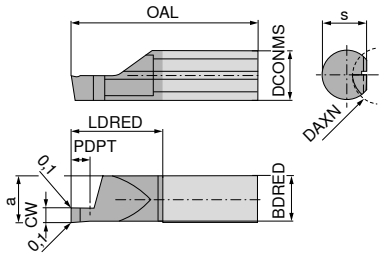
UltraMini – Резец для обработки торцевых канавок вдоль цапфы

▲ С радиусами при вершине



TiAlN TiAlN









На изображениях показано правостороннее исполнение

Лев. Прав.

Обозначение	DCONMS h6 mm	a mm	DAXN mm	s mm	OAL mm	LDRED mm	PDPT mm	BDRED mm	CW mm	Стандартные державки	73 261 ...	73 260 ...
R/L 620M1006-20	6	5,2	6	5,3	35	20	2	4,9	1,0	676.00..-D	**800**	**800**
R/L 620M1506-20	6	5,2	6	5,3	35	20	3	4,9	1,5	676.00..-D	**802**	**802**
R/L 620M2006-20	6	5,2	6	5,3	35	20	4	4,9	2,0	676.00..-D	**804**	**804**
R/L 620M2506-20	6	5,2	6	5,3	35	20	5	4,9	2,5	676.00..-D	**806**	**806**
R/L 620M3006-20	6	5,2	6	5,3	35	20	6	4,9	3,0	676.00..-D	**808**	**808**
P											●	●
M											●	●
K											●	●
N											●	●
S											●	●
H											●	●
O											●	●

→ v_c на стр. 59

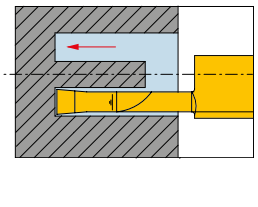
12

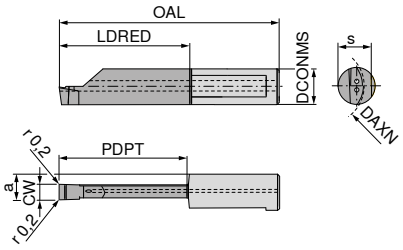
UltraMini – Резец для обработки торцевых канавок

▲ До 70 бар
▲ Двойнок канал для СОЖ



TiAlN TiAlN









На изображениях показано правостороннее исполнение

Лев. Прав.

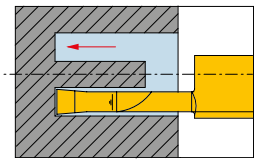
Обозначение	DCONMS h6 mm	a mm	DAXN mm	s mm	OAL mm	LDRED mm	PDPT mm	CW mm	Стандартные державки	73 263 ...	73 262 ...
R/L 012.0200-10	8	5,00	12	7,3	30	10	10	2,0	687.00..-D	700	700
R/L 012.0200-15	8	5,00	12	7,3	35	15	15	2,0	687.00..-D	702	702
R/L 012.0250-10	8	5,25	12	7,3	30	10	10	2,5	687.00..-D	704	704
R/L 012.0250-20	8	5,25	12	7,3	40	20	20	2,5	687.00..-D	706	706
R/L 016.0300-10	8	5,50	16	7,3	30	10	10	3,0	687.00..-D	800	800
R/L 016.0300-20	8	5,50	16	7,3	40	20	20	3,0	687.00..-D	802	802
R/L 020.0300-25	8	5,50	20	7,3	45	25	25	3,0	687.00..-D	804	804
R/L 020.0300-30	8	5,50	20	7,3	50	30	30	3,0	687.00..-D	806	806
R/L 020.0300-35	8	5,50	20	7,3	55	35	35	3,0	687.00..-D	808	808
R/L 020.0300-40	8	5,50	20	7,3	60	40	40	3,0	687.00..-D	810	810
R/L 016.0400-10	8	6,00	16	7,3	30	10	10	4,0	687.00..-D	812	812
R/L 016.0400-20	8	6,00	16	7,3	40	20	20	4,0	687.00..-D	814	814
R/L 020.0400-25	8	6,00	20	7,3	45	25	25	4,0	687.00..-D	816	816
R/L 020.0400-30	8	6,00	20	7,3	50	30	30	4,0	687.00..-D	818	818
R/L 020.0400-35	8	6,00	20	7,3	55	35	35	4,0	687.00..-D	820	820
R/L 020.0400-40	8	6,00	20	7,3	60	40	40	4,0	687.00..-D	822	822
R/L 020.0500.20	8	6,50	20	7,3	40	20	20	5,0	687.00..-D	824	824
R/L 020.0500.25	8	6,50	20	7,3	45	25	25	5,0	687.00..-D	826	826
R/L 020.0500.30	8	6,50	20	7,3	50	30	30	5,0	687.00..-D	828	828
R/L 020.0500.35	8	6,50	20	7,3	55	35	35	5,0	687.00..-D	830	830
R/L 020.0500.40	8	6,50	20	7,3	60	40	40	5,0	687.00..-D	832	832

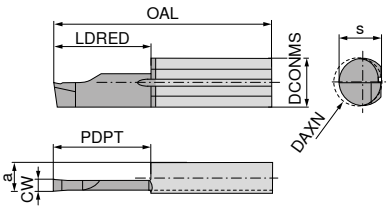
P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	●	●
S	●	●
H	●	●
O	●	●

→ v_c на стр. 59

UltraMini – Резец для обработки торцевых канавок







TiN	TiN	TiAlN	TiAlN
			

На изображениях показано правостороннее исполнение

	Лев.	Прав.	Лев.	Прав.
	73 055 ...	**73 054 ...**	**73 057 ...**	**73 056 ...**

Обозначение	DCONMS h6 mm	a mm	DAXN mm	s mm	OAL mm	LDRED mm	PDPT mm	CW mm	Стандартные державки				
R/L 015.2515-20	7	5,9	15	6,3	35	20	20	2,5	676.00..-D	**572**	**572**	**572**	**572**
R/L 015.3015-20	7	5,9	15	6,3	35	20	20	3,0	676.00..-D	**574**	**574**	**574**	**574**
R/L 015.3015-30	7	5,9	15	6,3	45	30	30	3,0	676.00..-D	**674**	**674**	**674**	**674**

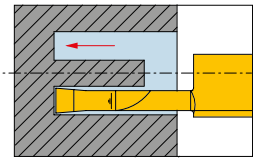
P	●	●	●	●
M	●	●	●	●
K	●	●	●	●
N	●	●	●	●
S	○	○	●	●
H	○	○	●	●
O	●	●	●	●

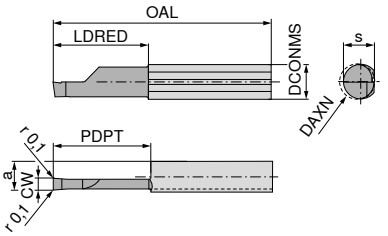
→ v_c на стр. 59

UltraMini – Резец для обработки торцевых канавок

▲ С радиусами при вершине







TiAlN	TiAlN
	

На изображениях показано правостороннее исполнение

	Лев.	Прав.
	73 257 ...	**73 256 ...**

Обозначение	DCONMS h6 mm	a mm	DAXN mm	s mm	OAL mm	LDRED mm	PDPT mm	CW mm	Стандартные державки		
R/L 015M2515-20	7	5,9	8	6,3	35	20	20	2,5	676.00..-D	**800**	**800**
R/L 015M3015-20	7	5,9	8	6,3	35	20	20	3,0	676.00..-D	**802**	**802**
R/L 015M3015-30	7	5,9	8	6,3	45	30	30	3,0	676.00..-D	**804**	**804**

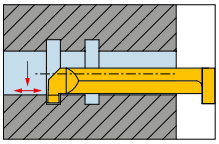
P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	●	●
S	●	●
H	●	●
O	●	●

→ v_c на стр. 59

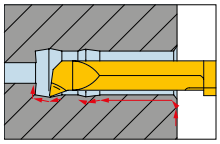
12

UltraMini – Набор: растачивание, обработка канавок и фасок, правый

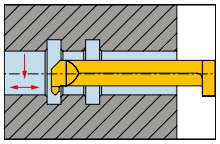
- Широкий ассортимент правых инструментов
- K10F – TiN



Обработка канавки (E)



Растачивание (A)



Обработки фаски (F)

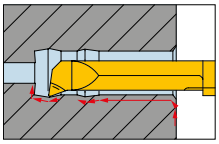


73 085 ...

Инструмент	Обозначение	Артикул	Диаметр отверстия, mm	Глубина сверления mm	Глубина канавки mm	Ширина канавки mm	Кол-во шт.	Рис.	
Вставной резец	**R 004.0100-16**	**73 002 541**	4	16	0,8	1,0	1	E	
Вставной резец	**R 005.0150-20**	**73 002 552**	5	20	1,0	1,5	1	E	
Вставной резец	**R 005.0200-20**	**73 002 553**	5	20	1,0	2,0	1	E	
Вставной резец	**R 006.0150-22**	**73 002 562**	6	22	1,8	1,5	1	E	
Вставной резец	**R 006.0200-22**	**73 002 563**	6	22	1,8	2,0	1	E	
Вставной резец	**R 050.3-16**	**73 004 530**	3	16			1	A	**999**
Вставной резец	**R 050.4-16**	**73 004 540**	4	16			1	A	
Вставной резец	**R 050.5-20**	**73 004 550**	5	20			1	A	
Вставной резец	**R 050.6-22**	**73 004 560**	6	22			1	A	
Вставной резец	**R 060.5-20**	**73 006 550**	5	20			1	F	
Державки	**645.0016-D**	**73 080 164**					1		
Державки	**676.0016-D**	**73 080 166**					1		
Зажимной ключ	**110.645**	**70 950 175**					1		

UltraMini – Набор: растачивание

- Широкий ассортимент правых инструментов
- K10F – TiN





73 085 ...

Инструмент	Обозначение	Артикул	Диаметр отверстия, mm	Глубина сверления mm	Кол-во шт.	
Вставной резец	R 050.3-16	73 004 530	3	16	1	
Вставной резец	R 050.4-16	73 004 540	4	16	1	
Вставной резец	R 050.5-20	73 004 550	5	20	1	**994**
Вставной резец	R 050.6-22	73 004 560	6	22	1	
Державки	645.0016-D	73 080 164			1	
Державки	676.0016-D	73 080 166			1	
Зажимной ключ	110.645	70 950 175			1	

UltraMini – Набор: державки

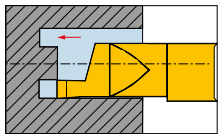


73 085 ...

Инструмент	Обозначение	Артикул	Для Ø резцов, mm	Кол-во шт.	
Державки	**645.0016-D**	**73 080 164**	3 / 4 / 5	1	
Державки	**676.0016-D**	**73 080 166**	6 / 7	1	**990**
Зажимной ключ	**110.645**	**70 950 175**		1	

UltraMini – Набор: обработка торцевых канавок

- Широкий ассортимент правых инструментов
- K10F – TiN





73 085 ...

Инструмент	Обозначение	Артикул	Диаметр отверстия, mm	Глубина сверления mm	Глубина канавки mm	Ширина канавки mm	Кол-во шт.	
Вставной резец	**R 010.1008-10**	**73 050 571**	8	10	1,5	1,0	1	
Вставной резец	**R 010.1508-10**	**73 050 573**	8	10	2,5	1,5	1	
Вставной резец	**R 010.2008-10**	**73 050 575**	8	10	3,0	2,0	1	**996**
Вставной резец	**R 010.2508-20**	**73 050 677**	8	20	3,5	2,5	1	
Вставной резец	**R 010.3008-20**	**73 050 679**	8	20	3,5	3,0	1	
Державки	**676.0016-D**	**73 080 166**					1	
Зажимной ключ	**110.645**	**70 950 175**					1	

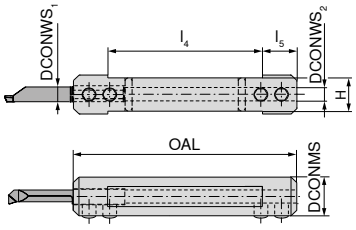
12

UltraMini – Стандартная державка для резцов

- ▲ Двусторонние
- ▲ Обработка отверстий от Ø 0,5 мм

Комплект поставки:

Державка с шестигранным ключом





73 080 ...

Обозначение	DCONWS$_1$ mm	DCONWS$_2$ mm	DCONMS mm	OAL mm	l_4 mm	l_5 mm	H mm	
687.0020-D	7	8	20,00	90	70	10	18,0	**169**
645.001905-D	4	5	19,05	90	70	10	17,2	**170**
687.0016-D	7	8	16,00	75	55	10	14,0	**168**
645.0022-D	4	5	22,00	90	70	10	20,0	**171**
676.0020-D	6	7	20,00	90	70	10	18,0	**167**
645.00254-D	4	5	25,40	95	75	10	23,4	**172**
676.0016-D	6	7	16,00	75	55	10	14,0	**166**
676.001905-D	6	7	19,05	90	70	10	17,2	**173**
645.0020-D	4	5	20,00	90	70	10	18,0	**165**
676.0022-D	6	7	22,00	90	70	10	20,0	**174**
645.0016-D	4	5	16,00	75	55	10	14,0	**164**
676.00254-D	6	7	25,40	95	75	10	23,4	**175**
645.0012-D	4	5	12,00	75	55	10	10,3	**163**



Шестигранный ключ

70 950 ...



Зажимной винт

73 082 ...

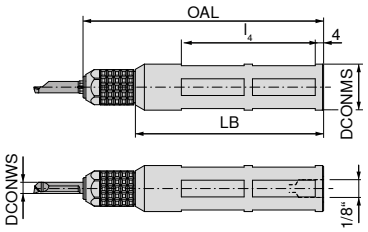
Комплектующие **Для артикула**				
73 080 169	SW2,5	**175**	M6x6	**014**
73 080 170	SW2,5	**175**	M5x6	**001**
73 080 168	SW2,5	**175**	M6x6	**014**
73 080 171	SW2,5	**175**	M5x8	**008**
73 080 167	SW2,5	**175**	M5x8	**008**
73 080 172	SW2,5	**175**	M5x8	**008**
73 080 166	SW2,5	**175**	M5x6	**001**
73 080 173	SW2,5	**175**	M5x6	**001**
73 080 165	SW2,5	**175**	M5x8	**008**
73 080 174	SW2,5	**175**	M5x8	**008**
73 080 164	SW2,5	**175**	M5x6	**001**
73 080 175	SW2,5	**175**	M5x8	**008**
73 080 163	SW2,5	**175**	M5x4	**013**

UltraMini – Быстросменная державка для резцов

Комплект поставки:

Державка, зажимная гайка и зажимной клин







Обозначение	DCONWS mm	DCONMS g6 mm	OAL mm	LB mm	l_4 mm	73 089 ...
UM600H.0012.4	4	12,00	115	90	64	124
UM600H.0016.4	4	16,00	115	90	64	164
UM600H.001905.4	4	19,05	115	90	64	194
UM600H.0020.4	4	20,00	115	90	64	204
UM600H.0022.4	4	22,00	115	90	64	224
UM600H.0025.4	4	25,00	115	90	64	254
UM600H.00254.4	4	25,40	115	90	64	264
UM600H.0028.4	4	28,00	115	90	64	284
UM600H.0012.5	5	12,00	115	90	64	125
UM600H.0016.5	5	16,00	115	90	64	165
UM600H.001905.5	5	19,05	115	90	64	195
UM600H.0020.5	5	20,00	115	90	64	205
UM600H.0022.5	5	22,00	115	90	64	225
UM600H.0025.5	5	25,00	115	90	64	255
UM600H.00254.5	5	25,40	115	90	64	265
UM600H.0028.5	5	28,00	115	90	64	285
UM600H.0012.6	6	12,00	115	90	64	126
UM600H.0016.6	6	16,00	115	90	64	166
UM600H.001905.6	6	19,05	115	90	64	196
UM600H.0020.6	6	20,00	115	90	64	206
UM600H.0022.6	6	22,00	115	90	64	226
UM600H.0025.6	6	25,00	115	90	64	256
UM600H.00254.6	6	25,40	115	90	64	266
UM600H.0028.6	6	28,00	115	90	64	286
UM600H.0012.7	7	12,00	115	90	64	127
UM600H.0016.7	7	16,00	115	90	64	167
UM600H.001905.7	7	19,05	115	90	64	197
UM600H.0020.7	7	20,00	115	90	64	207
UM600H.0022.7	7	22,00	115	90	64	227
UM600H.0025.7	7	25,00	115	90	64	257
UM600H.00254.7	7	25,40	115	90	64	267
UM600H.0028.7	7	28,00	115	90	64	287

12

Избегать обработки с обратной подачей. При использовании внутренней подачи СОЖ следить за усилием зажима. Возможна затяжка ключом.



Зажимная гайка UM600H



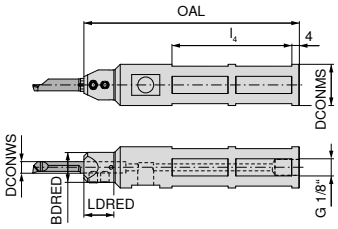
Зажимной клин UM600H

Комплектующие DCONWS		73 950 ...	73 950 ...
4	M4	104	111
5	M5	105	111
6	M6	106	111
7	M7	107	111

UltraMini – Державка для резцов

▲ Державка для обработки с высоким давлением СОЖ







Обозначение	DCONWS mm	BDRED mm	DCONMS $_{g6}$ mm	OAL mm	LDRED mm	l_4 mm	73 088 ...
UMST.0016.4	4	16	16,00	115	24	42	164
UMST.001905.4	4	16	19,05	115	24	42	194
UMST.0020.4	4	16	20,00	115	24	42	204
UMST.0022.4	4	16	22,00	115	24	42	224
UMST.00254.4	4	16	25,40	115	24	42	264
UMST.0028.4	4	16	28,00	115	24	42	284
UMST.0016.5	5	16	16,00	115	24	42	165
UMST.001905.5	5	16	19,05	115	24	42	195
UMST.0020.5	5	16	20,00	115	24	42	205
UMST.0022.5	5	16	22,00	115	24	42	225
UMST.00254.5	5	16	25,40	115	24	42	265
UMST.0028.5	5	16	28,00	115	24	42	285
UMST.0016.6	6	16	16,00	115	24	42	166
UMST.001905.6	6	16	19,05	115	24	42	196
UMST.0020.6	6	16	20,00	115	24	42	206
UMST.0022.6	6	16	22,00	115	24	42	226
UMST.00254.6	6	16	25,40	115	24	42	266
UMST.0028.6	6	16	28,00	115	24	42	286
UMST.0016.7	7	16	16,00	115	24	42	167
UMST.001905.7	7	16	19,05	115	24	42	197
UMST.0020.7	7	16	20,00	115	24	42	207
UMST.0022.7	7	16	22,00	115	24	42	227
UMST.00254.7	7	16	25,40	115	24	42	267
UMST.0028.7	7	16	28,00	115	24	42	287
UMST.0016.8	8	16	16,00	115	24	42	168
UMST.001905.8	8	16	19,05	115	24	42	198
UMST.0020.8	8	16	20,00	115	24	42	208
UMST.0022.8	8	16	22,00	115	24	42	228
UMST.00254.8	8	16	25,40	115	24	42	268
UMST.0028.8	8	16	28,00	115	24	42	288

до 150 бар



Отвёртка



Зажимной винт

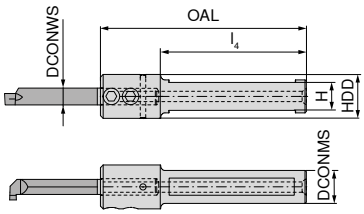
Комплектующие DCONWS		80 950 ...		73 950 ...
4	T10	104	M5x0,5x6T10	050
5	T10	104	M5x0,5x6T10	050
6	T10	104	M5x0,5x6T10	050
7	T10	104	M5x0,5x6T10	050
8	T10	104	M5x0,5x6T10	050

UltraMini – Державка для резцов

▲ односторонняя

Комплект поставки:

Державка с шестигранным ключом





Обозначение	DCONWS mm	HDD mm	DCONMS mm	OAL mm	l_4 mm	H mm	73 081 ...
640.0012-D	4	16	12	75	53	10,2	**264**
650.0012-D	5	16	12	75	53	10,2	**265**
660.0012-D	6	16	12	75	53	10,2	**266**
670.0012-D	7	16	12	75	53	10,2	**267**
680.0012-D	8	16	12	75	53	10,2	**268**



Шестигранный ключ



Зажимной винт

Комплектующие DCONWS	70 950 ...		73 082 ...	
4	SW2,5	**175**	M5x0,5x6	**010**
5	SW2,5	**175**	M5x0,5x6	**010**
6	SW2,5	**175**	M5x0,5x6	**010**
7	SW2,5	**175**	M5x0,5x6	**010**
8	SW2,5	**175**	M5x0,5x6	**010**

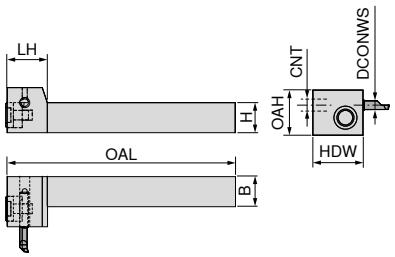
12

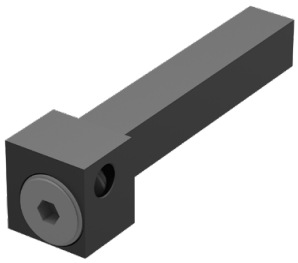
UltraMini – Державка для резцов

Комплект поставки:

Державка с шестигранным ключом







Обозначение	DCONWS	OAL	LH	B	HDW	H	OAH	CNT	Лев.	Прав.
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		73 083 ...	73 084 ...
R/L .IK.UHCM.1212.4	4	90	17	12	20	12	18	M5	124	124
R/L .IK.UHCM.1212.5	5	90	17	12	20	12	18	M5	125	125
R/L .IK.UHCM.1212.6	6	90	17	12	20	12	21	M5	126	126
R/L .IK.UHCM.1212.7	7	90	17	12	20	12	21	M5	127	127

Подходящий коннектор для СОЖ представлен в каталоге Инструментальная оснастка



Т-образный ключ



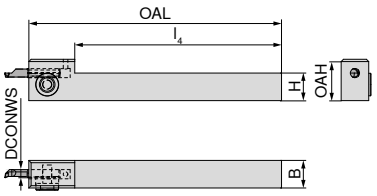
Зажимной винт

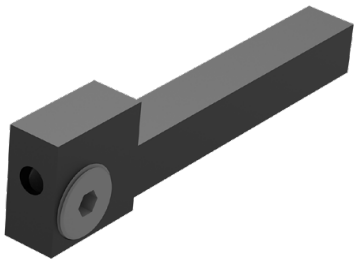
Комплектующие DCONWS		80 397 ...		73 082 ...
4	SW5	050	UM 12	011
5	SW5	050	UM 12	011
6	SW5	050	UM 16	012
7	SW5	050	UM 16	012

UltraMini – Державка для резцов

Комплект поставки:

Державка с шестигранным ключом





Обозначение	DCONWS	OAL	l_4	B	H	OAH	73 086 ...
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
UM.1010.4	4	100	75	10	10	20	104
UM.1010.5	5	100	75	10	10	20	105
UM.1212.4	4	100	75	12	12	22	124
UM.1212.5	5	100	75	12	12	22	125
UM.1212.6	6	100	75	12	12	22	126

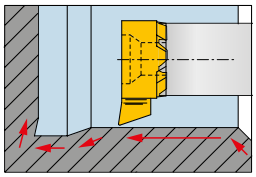
Т-образный ключ

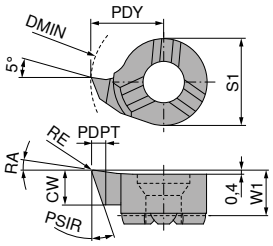


Зажимной винт

Комплектующие DCONWS		80 397 ...		73 082 ...
4	SW5	050	UM 12	011
5	SW5	050	UM 12	011
6	SW5	050	UM 16	012

MiniCut – Пластина для растачивания и обработки профиля





CWX500 CWX500



На изображениях показано правостороннее исполнение

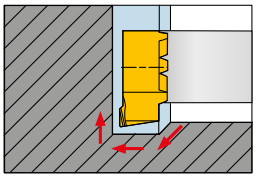
Размер	Обозначение	DMIN mm	CW mm	W1 mm	PDY mm	S1 mm	RE mm	PDPT mm	PSIR °	RA °	Лев. 73 324 ...	Прав. 73 322 ...
08	8,00. R/L .3,30.18°	7,8	3,3	3,5	4,65	6,0	0,20	0,6	18	8	033	033
	8,00. R/L .3,50.18°	7,8	3,5	3,5	4,65	6,0	0,05	0,6	18	8	035	035
	8,00. R/L .3,50.20°	7,8	3,5	3,5	4,65	6,0	0,20	0,6	20	20	135	135
09	9,00. R/L .3,60.18°	9,0	3,6	3,6	5,50	6,2	0,20	0,8	18	8	136	136
	9,00. R/L .3,60.20°	9,0	3,6	3,6	5,50	6,2	0,20	0,8	20	20	236	236
11	9,80. R/L .3,90.18°	9,8	3,9	4,2	5,50	8,0	0,20	1,0	18	8	139	139
	11,00. R/L .3,90.18°	11,0	3,9	4,2	6,70	8,0	0,20	1,0	18	8	339	339
	11,00. R/L .4,20.20°	11,0	4,2	4,2	6,70	8,0	0,20	1,0	20	20	342	342
14	14,00. R/L .5,00.18°	13,8	5,0	5,1	8,70	9,0	0,20	1,5	18	8	550	550
	14,00. R/L .5,30.20°	14,0	5,3	5,3	8,70	9,0	0,20	1,5	20	20	553	553
16	15,50. R/L .5,00.18°	15,5	5,0	5,4	9,70	11,0	0,20	1,5	18	8	750	750
P											●	●
M											●	●
K											●	●
N											●	●
S											●	●
H											●	●
O											●	●

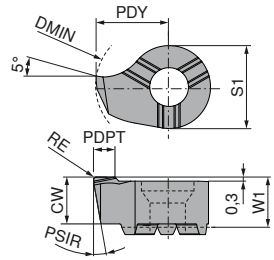
→ v_c на стр. 59

MiniCut – Пластина для профильного точения

▲ Со стружколомом

CWX500 CWX500







На изображениях показано правостороннее исполнение

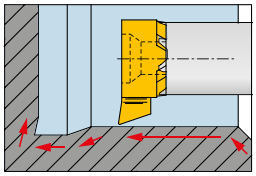
Размер	Обозначение	DMIN mm	CW mm	W1 mm	PDY mm	S1 mm	RE mm	PDPT mm	PSIR °	Лев. 73 388 ...	Прав. 73 386 ...
08	8,00. R/L .3,40.10°	8	3,4	3,5	4,65	6,0	0,2	0,5	10	13400	13400
09	9,00. R/L .3,50.10°	9	3,5	3,6	5,50	6,2	0,2	0,5	10	136	136
11	11,00. R .4,10.10°	11	4,1	4,2	6,70	8,0	0,2	0,5	10	14100	14100
P										●	●
M										●	●
K										●	●
N										●	●
S										●	●
H										●	●
O										●	●

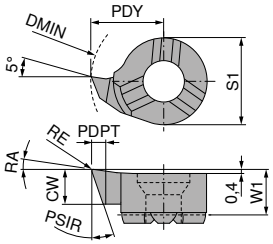
→ v_c на стр. 59

12

MiniCut – Пластина CBN для профильного точения – для высокой твердости

▲ 56–65 HRC







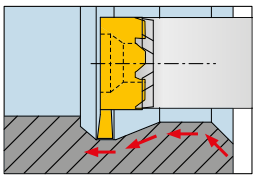
На изображениях показано правостороннее исполнение

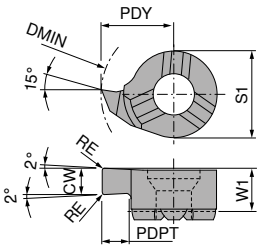
Размер	Обозначение	DMIN mm	CW mm	W1 mm	PDY mm	S1 mm	RE mm	PDPT mm	PSIR °	RA °	Лев. CBN 73 368 ...	Прав. CBN 73 366 ...
08	8,00. R/L .3,30.18°	7,8	3,3	3,5	4,65	6	0,2	0,39	18	8	**033**	**033**
11	11,00. R/L .3,90.18°	11,0	3,9	4,2	6,70	8	0,2	0,55	18	8	**139**	**139**
14	14,00. R/L .5,00.18°	13,8	5,0	5,3	8,70	9	0,2	0,69	18	8	**550**	**550**
16	16,00. R/L .5,00.18°	15,5	5,0	5,4	9,70	11	0,2	0,77	18	8	**750**	**750**
P												
M												
K												
N												
S											○	○
H											●	●
O												

→ v_c на стр. 59

MiniCut – Пластина для растачивания

CWX500 CWX500







На изображениях показано правостороннее исполнение

Размер	Обозначение	DMIN mm	CW +0,05 mm	PDPT mm	W1 mm	PDY mm	S1 mm	RE mm	CDX mm	Лев. 73 316 ...	Прав. 73 314 ...
08	8,00. R/L .1,50.1,0	8	1,5	1,0	3,3	4,8	6,0	0,2	0,2	015	015
	8,00. R/L .2,00.1,0	8	2,0	1,0	3,3	4,8	6,0	0,2	0,2	020	020
09	9,00. R/L .1,50.2,0	9	1,5	2,0	3,6	5,5	6,2	0,2	0,2	115	115
	9,00. R/L .1,50.3,0	10	1,5	3,0	3,6	6,5	6,2	0,2	0,2	121	121
	9,00. R/L .2,00.2,0	9	2,0	2,0	3,6	5,5	6,2	0,2	0,2	120	120
	9,00. R/L .2,00.3,0	10	2,0	3,0	3,6	6,5	6,2	0,2	0,2	122	122
11	11,00. R/L .1,50.2,3	11	1,5	2,3	4,2	6,7	8,0	0,2	0,2	315	315
	11,00. R/L .2,00.2,3	11	2,0	2,3	4,2	6,7	8,0	0,2	0,2	320	320
14	14,00. R/L .1,50.4,0	14	1,5	4,0	5,3	9,0	9,0	0,2	0,2	515	515
	14,00. R/L .1,50,5,5	16	1,5	5,5	5,2	10,5	9,0	0,2	0,2	516	516
	14,00. R/L .1,50.6,5	17	1,5	6,5	5,2	11,5	9,0	0,2	0,2	517	517
	14,00. R/L .2,00.4,0	14	2,0	4,0	5,3	9,0	9,0	0,2	0,2	520	520
	14,00. R/L .2,00.5,5	16	2,0	5,5	5,2	10,5	9,0	0,2	0,2	521	521
	14,00. R/L .2,00.6,5	17	2,0	6,5	5,2	11,5	9,0	0,2	0,2	522	522
	14,00. R/L .2,50.5,5	16	2,5	5,5	5,2	10,5	9,0	0,2	0,2	525	525
	14,00. R/L .2,50.6,5	17	2,5	6,5	5,2	11,5	9,0	0,2	0,2	526	526
	14,00. R/L .3,00.5,5	16	3,0	5,5	5,2	10,5	9,0	0,2	0,2	530	530
	14,00. R/L .3,00.6,5	17	3,0	6,5	5,2	11,5	9,0	0,2	0,2	531	531
16	16,00. R/L .2,00.4,3	16	2,0	4,3	5,4	10,2	11,0	0,2	0,2	720	720

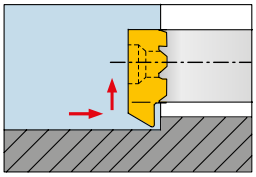
P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	●	●
S	●	●
H	●	●
O	●	●

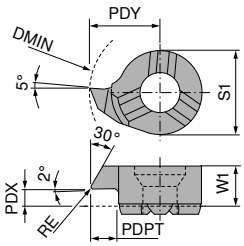
12

→ v_c на стр. 59

MiniCut – Пластина для обратного растачивания

CWX500 CWX500







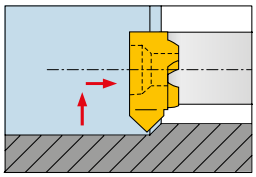
На изображениях показано правостороннее исполнение

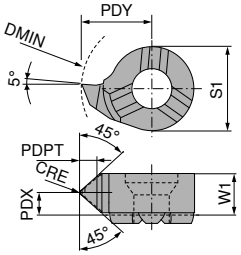
Размер	Обозначение	DMIN mm	PDPT mm	W1 mm	PDX mm	PDY mm	S1 mm	RE mm	CDX mm	Лев. 73 332 ...	Прав. 73 330 ...
08	8,00. R/L .30°.1,3	7,8	1,3	3,50	1,0	4,65	6,0	0,2	0,6	013	013
09	9,00. R/L .30°.1,7	9,0	1,7	3,55	1,2	5,50	6,2	0,2	0,8	117	117
	9,00. R/L .30°.2,3	10,0	2,3	3,55	1,2	6,50	6,2	0,2	0,8	123	123
11	11,00. R/L .30°.2,3	11,0	2,3	4,30	1,6	6,70	8,0	0,2	1,0	323	323
14	14,00. R/L .30°.3,5	13,8	3,5	5,40	2,4	8,70	9,0	0,2	1,5	535	535
P										●	●
M										●	●
K										●	●
N										●	●
S										●	●
H										●	●
O										●	●

→ v_c на стр. 59

MiniCut – Пластина для растачивания и обработки фасок

CWX500 CWX500





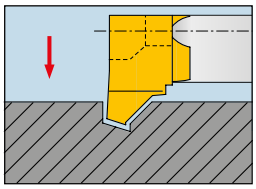


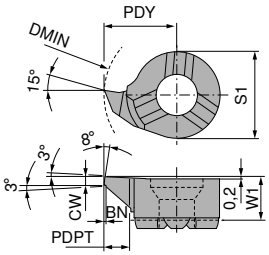
На изображениях показано правостороннее исполнение

Размер	Обозначение	DMIN mm	PDPT mm	W1 mm	PDX mm	PDY mm	S1 mm	CRE mm	CDX mm	Лев. 73 336 ...	Прав. 73 334 ...
08	8,00. R/L .45°.1,4	8	1,4	3,50	1,8	4,8	6,0	0,2	0,6	010	010
09	9,00. R/L .45°.1,3	9	1,3	3,55	1,8	5,5	6,2	0,2	0,8	110	110
11	11,00. R/L .45°.1,5	11	1,5	4,30	2,2	6,7	8,0	0,2	1,0	310	310
14	14,00. R/L .45°.1,5	14	1,5	5,40	2,8	9,0	9,0	0,2	1,2	510	510
P										●	●
M										●	●
K										●	●
N										●	●
S										●	●
H										●	●
O										●	●

→ v_c на стр. 59

MiniCut – Пластина для прорезки и обработки фасок





CWX500 CWX500



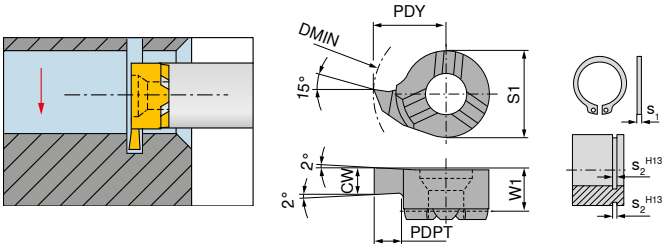
На изображениях показано правостороннее исполнение

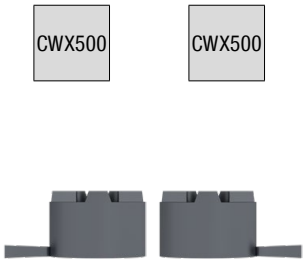
Размер	Обозначение	DMIN mm	CW mm	PDPT mm	W1 mm	PDY mm	S1 mm	BN mm	Лев. 73 340 ...	Прав. 73 338 ...
08	8,00. R/L .1,00.45°	8	1	1,0	3,3	4,8	6,0	0,2	100	100
09	9,00. R/L .1,00.45°	9	1	1,5	3,6	5,5	6,2	0,2	215	215
11	11,00. R/L .1,00.45°	11	1	1,5	4,2	6,7	8,0	0,2	315	315
14	14,00. R/L .1,00.45°	14	1	1,5	5,3	9,0	9,0	0,2	515	515
16	16,00. R/L .1,00.45°	16	1	1,5	5,4	10,2	11,0	0,2	715	715
P									●	●
M									●	●
K									●	●
N									●	●
S									●	●
H									●	●
O									●	●

→ v_c на стр. 59

12

MiniCut – Пластина для обработки канавок





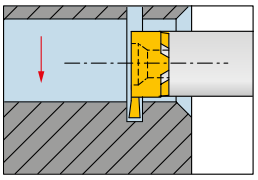
На изображениях показано правостороннее исполнение

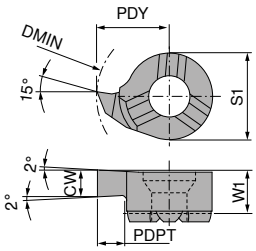
Размер	Обозначение	DMIN	CW	PDPT	W1	S_1	$S_{2\ H13}$	PDY	S1	Лев.	Прав.
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	73 312 ...	73 310 ...
08	8,00. R/L .0,73.1,0	8	0,73	1,0	3,3	0,6	0,7	4,8	6,0	073	073
	8,00. R/L .0,83.1,0	8	0,83	1,0	3,3	0,7	0,8	4,8	6,0	083	083
	8,00. R/L .0,93.1,0	8	0,93	1,0	3,3	0,8	0,9	4,8	6,0	093	093
	8,00. R/L .1,00.1,0	8	1,00	1,0	3,3			4,8	6,0	110	110
	8,00. R/L .1,20.1,0	8	1,20	1,0	3,3	1,0	1,1	4,8	6,0	112	112
	8,00. R/L .1,40.1,0	8	1,40	1,0	3,3	1,2	1,3	4,8	6,0	114	114
	8,00. R/L .1,50.1,0	8	1,50	1,0	3,3			4,8	6,0	115	115
	8,00. R/L .1,70.1,0	8	1,70	1,0	3,3	1,5	1,6	4,8	6,0	117	117
	8,00. R/L .2,00.1,0	8	2,00	1,0	3,3			4,8	6,0	120	120
09	9,00. R/L .0,73.1,2	9	0,73	1,2	3,6	0,6	0,7	5,5	6,2	173	173
	9,00. R/L .0,83.1,3	9	0,83	1,3	3,6	0,7	0,8	5,5	6,2	183	183
	9,00. R/L .0,93.1,5	9	0,93	1,5	3,6	0,8	0,9	5,5	6,2	193	193
	9,00. R/L .1,00.1,8	9	1,00	1,8	3,6			5,5	6,2	210	210
	9,00. R/L .1,20.1,8	9	1,20	1,8	3,6	1,0	1,1	5,5	6,2	212	212
	9,00. R/L .1,40.1,8	9	1,40	1,8	3,6	1,2	1,3	5,5	6,2	214	214
	9,00. R/L .1,50.1,8	9	1,50	1,8	3,6			5,5	6,2	215	215
	9,00. R/L .1,70.1,8	9	1,70	1,8	3,6	1,5	1,6	5,5	6,2	217	217
	9,00. R/L .2,00.1,8	9	2,00	1,8	3,6			5,5	6,2	220	220
	9,00. R/L .2,50.1,8	9	2,50	1,8	3,6			5,5	6,2	225	225
	9,00. R/L .3,00.1,8	9	3,00	1,8	3,6			5,5	6,2	230	230
11	11,00. R/L .0,73.1,2	11	0,73	1,2	4,2	0,6	0,7	6,7	8,0	373	373
	11,00. R/L .0,83.1,3	11	0,83	1,3	4,2	0,7	0,8	6,7	8,0	383	383
	11,00. R .0,93.1,5	11	0,93	1,5	4,2	0,9	0,9	6,7	8,0		393
	11,00. L .0,93.1,5	11	0,93	1,5	4,2	0,8	0,9	6,7	8,0	393	
	11,00. R/L .1,00.2,3	11	1,00	2,3	4,2			6,7	8,0	310	310
	11,00. R/L .1,20.2,3	11	1,20	2,3	4,2	1,0	1,1	6,7	8,0	312	312
	11,00. R/L .1,40.2,3	11	1,40	2,3	4,2	1,2	1,3	6,7	8,0	314	314
	11,00. R/L .1,50.2,3	11	1,50	2,3	4,2			6,7	8,0	315	315
	11,00. R/L .1,70.2,3	11	1,70	2,3	4,2	1,5	1,6	6,7	8,0	317	317
	11,00. R/L .2,00.2,3	11	2,00	2,3	4,2			6,7	8,0	320	320
	11,00. R/L .2,50.2,3	11	2,50	2,3	4,2			6,7	8,0	325	325
	11,00. R/L .3,00.2,3	11	3,00	2,3	4,2			6,7	8,0	330	330
14	14,00. R/L .0,73.1,2	14	0,73	1,2	5,3	0,6	0,7	9,0	9,0	573	573
	14,00. R/L .0,83.1,3	14	0,83	1,3	5,3	0,7	0,8	9,0	9,0	583	583
	14,00. R/L .0,93.1,5	14	0,93	1,5	5,3	0,8	0,9	9,0	9,0	593	593
	14,00. R/L .1,20.4,0	14	1,20	4,0	5,3	1,0	1,1	9,0	9,0	512	512
	14,00. R/L .1,40.4,0	14	1,40	4,0	5,3	1,2	1,3	9,0	9,0	514	514
	14,00. R/L .1,50.4,0	14	1,50	4,0	5,3			9,0	9,0	515	515
	14,00. R/L .1,70.4,0	14	1,70	4,0	5,3	1,5	1,6	9,0	9,0	517	517
	14,00. R/L .2,00.4,0	14	2,00	4,0	5,3			9,0	9,0	520	520
	14,00. R/L .2,50.4,0	14	2,50	4,0	5,3			9,0	9,0	525	525
	14,00. R/L .3,00.4,0	14	3,00	4,0	5,3			9,0	9,0	530	530
16	16,00. R/L .0,73.1,2	16	0,73	1,2	5,4	0,6	0,7	10,2	11,0	773	773
	16,00. R/L .0,83.1,3	16	0,83	1,3	5,4	0,7	0,8	10,2	11,0	783	783
	16,00. R/L .0,93.1,5	16	0,93	1,5	5,4	0,8	0,9	10,2	11,0	793	793
	16,00. R/L .1,20.4,3	16	1,20	4,3	5,4	1,0	1,1	10,2	11,0	712	712
	16,00. R/L .1,40.4,3	16	1,40	4,3	5,4	1,2	1,3	10,2	11,0	714	714
	16,00. R/L .1,50.4,3	16	1,50	4,3	5,4			10,2	11,0	715	715
	16,00. R/L .1,70.4,3	16	1,70	4,3	5,4	1,5	1,6	10,2	11,0	717	717
	16,00. R/L .2,00.4,3	16	2,00	4,3	5,4			10,2	11,0	720	720
	16,00. R/L .2,50.4,3	16	2,50	4,3	5,4			10,2	11,0	725	725
	16,00. R/L .3,00.4,3	16	3,00	4,3	5,4			10,2	11,0	730	730
	16,00. R/L .3,50.4,3	16	3,50	4,3	5,4			10,2	11,0	735	735
	16,00. R/L .4,00.4,3	16	4,00	4,3	5,4			10,2	11,0	740	740
P										●	●
M										●	●
K										●	●
N										●	●
S										●	●
H										●	●
O										●	●

→ v_c на стр. 59

MiniCut – Пластина для обработки канавок

CWX500 CWX500







На изображениях показано правостороннее исполнение

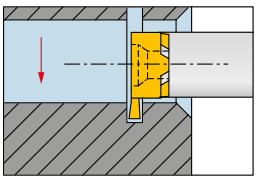
Размер	Обозначение	DMIN mm	CW +0,03 mm	PDPT mm	W1 mm	PDY mm	S1 mm	Лев. 73 372 ...	Прав. 73 370 ...
14	14,00. R/L .1,50.5,5	16	1,5	5,5	5,2	10,5	9	715	715
	14,00. R/L .2,00.5,5	16	2,0	5,5	5,2	10,5	9	720	720
	14,00. R/L .2,50.5,5	16	2,5	5,5	5,2	10,5	9	725	725
	14,00. R/L .3,00.5,5	16	3,0	5,5	5,2	10,5	9	730	730

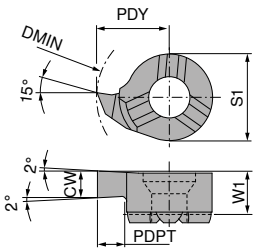
P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	●	●
S	●	●
H	●	●
O	●	●

→ v_c на стр. 59

MiniCut – Пластина для обработки канавок

CWX500 CWX500







На изображениях показано правостороннее исполнение

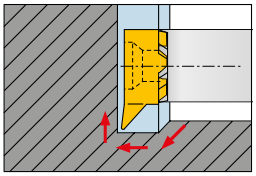
Размер	Обозначение	DMIN mm	CW +0,03 mm	PDPT mm	W1 mm	PDY mm	S1 mm	Лев. 73 384 ...	Прав. 73 382 ...
14	14,00. R/L .1,50.6,5	17	1,5	6,5	5,2	11,5	9	515	515
	14,00. R/L .2,00.6,5	17	2,0	6,5	5,2	11,5	9	520	520
	14,00. R/L .2,50.6,5	17	2,5	6,5	5,2	11,5	9	525	525
	14,00. R/L .3,00.6,5	17	3,0	6,5	5,2	11,5	9	530	530

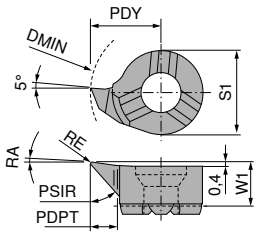
P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	●	●
S	●	●
H	●	●
O	●	●

→ v_c на стр. 59

12

MiniCut – Пластина для обработки канавок для выхода инструмента





CWX500 CWX500



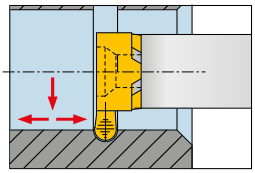
На изображениях показано правостороннее исполнение

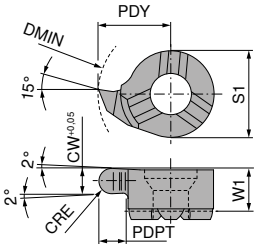
Размер	Обозначение	DMIN mm	PDPT mm	W1 mm	PDY mm	S1 mm	RE mm	CDX mm	PSIR °	RA °	Лев. 73 328 ...	Прав. 73 326 ...
08	8,00. R/L .30°.1,0	7,8	1,0	3,5	4,65	6,0	0,2	0,4	30	3	010	010
	8,00. R/L .47°.1,2	7,8	1,2	3,5	4,65	6,0	0,2	0,4	47	3	012	012
09	9,00. R/L .47°.1,5	9,0	1,5	3,6	5,50	6,2	0,2	0,5	47	3	115	115
11	11,00. R/L .30°.2,3	11,0	2,3	4,2	6,70	8,0	0,2	0,6	30	3	423	423
	11,00. R/L .47°.2,3	11,0	2,3	4,2	6,70	8,0	0,2	0,6	47	3	323	323
14	13,70. R/L .47°.3,0	13,7	3,0	5,3	8,70	9,0	0,2	0,8	47	3	530	530
	13,70. R/L .30°.4,0	13,7	4,0	5,3	8,70	9,0	0,2	0,8	30	3	540	540
16	15,80. R/L .30°.4,3	15,8	4,3	5,4	10,20	11,0	0,2	1,0	30	3	744	744
P											●	●
M											●	●
K											●	●
N											●	●
S											●	●
H											●	●
O											●	●

→ v_c на стр. 59

MiniCut – Пластина для обработки канавок и расточки, полный радиус

CWX500 CWX500







На изображениях показано правостороннее исполнение

Размер	Обозначение	DMIN mm	CW mm	PDPT mm	W1 mm	PDY mm	S1 mm	CRE mm	Лев. 73 320 ...	Прав. 73 318 ...
08	8,00. R/L .0,80.1,0	8	0,8	1,0	3,3	4,8	6,0	0,4	008	008
	8,00. R/L .1,20.1,0	8	1,2	1,0	3,3	4,8	6,0	0,6	012	012
	8,00. R/L .1,80.1,0	8	1,8	1,0	3,3	4,8	6,0	0,9	018	018
	8,00. R/L .2,00.1,0	8	2,0	1,0	3,3	4,8	6,0	1,0	020	020
09	9,00. R/L .0,80.1,6	9	0,8	1,6	3,6	5,5	6,2	0,4	108	108
	9,00. R/L .1,20.1,6	9	1,2	1,6	3,6	5,5	6,2	0,6	112	112
	9,00. R/L .1,80.1,6	9	1,8	1,6	3,6	5,5	6,2	0,9	118	118
	9,00. R/L .2,00.1,6	9	2,0	1,6	3,6	5,5	6,2	1,0	120	120
11	11,00. R/L .0,80.2,3	11	0,8	2,3	4,2	6,7	8,0	0,4	308	308
	11,00. R/L .1,20.2,3	11	1,2	2,3	4,2	6,7	8,0	0,6	312	312
	11,00. R/L .1,60.2,3	11	1,6	2,3	4,2	6,7	8,0	0,8	316	316
	11,00. R/L .1,80.2,3	11	1,8	2,3	4,2	6,7	8,0	0,9	318	318
	11,00. R/L .2,00.2,3	11	2,0	2,3	4,2	6,7	8,0	1,0	320	320
	11,00. R/L .2,40.2,3	11	2,4	2,3	4,2	6,7	8,0	1,2	324	324
	11,00. R/L .3,00.2,3	11	3,0	2,3	4,2	6,7	8,0	1,5	330	330
14	14,00. R/L .0,80.4,0	14	0,8	4,0	5,3	9,0	9,0	0,4	508	508
	14,00. R/L .1,20.4,0	14	1,2	4,0	5,3	9,0	9,0	0,6	512	512
	14,00. R/L .1,80.4,0	14	1,8	4,0	5,3	9,0	9,0	0,9	518	518
	14,00. R/L .2,00.4,0	14	2,0	4,0	5,3	9,0	9,0	1,0	520	520
	14,00. R/L .2,20.4,0	14	2,2	4,0	5,3	9,0	9,0	1,1	522	522
	14,00. R/L .3,00.4,0	14	3,0	4,0	5,3	9,0	9,0	1,5	530	530
16	16,00. R/L .1,60.4,3	16	1,6	4,3	5,4	10,2	11,0	0,8	716	716
	16,00. R/L .1,80.4,3	16	1,8	4,3	5,4	10,2	11,0	0,9	718	718
	16,00. R/L .2,00.4,3	16	2,0	4,3	5,4	10,2	11,0	1,0	720	720
	16,00. R/L .2,20.4,3	16	2,2	4,3	5,4	10,2	11,0	1,1	722	722
	16,00. R/L .2,40.4,3	16	2,4	4,3	5,4	10,2	11,0	1,2	724	724
	16,00. R/L .3,00.4,3	16	3,0	4,3	5,4	10,2	11,0	1,5	730	730
	16,00. R/L .3,20.4,3	16	3,2	4,3	5,4	10,2	11,0	1,6	732	732
	16,00. R/L .4,00.4,3	16	4,0	4,3	5,4	10,2	11,0	2,0	740	740
P									●	●
M									●	●
K									●	●
N									●	●
S									●	●
H									●	●
O									●	●

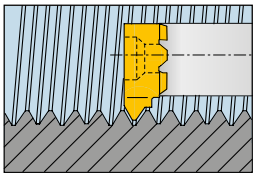
→ v_c на стр. 59

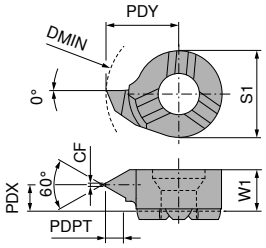
12

MiniCut – Пластина для резьбонарезания (неполный профиль)

M | 60°

CWX500 | CWX500





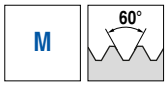


На изображениях показано правостороннее исполнение

Размер	Обозначение	DMIN mm	TP mm	CF mm	PDPT mm	W1 mm	PDX mm	PDY mm	S1 mm	Лев. 73 344 ...	Прав. 73 342 ...
08	8,00. R/L .0,5/0,75.60°	8	0,5 - 0,75	0,06	0,43	3,50	2,7	4,8	6,0	012	012
	8,00. R/L .1,0/1,25.60°	8	1,0 - 1,25	0,12	0,70	3,50	2,7	4,8	6,0	014	014
	8,00. R/L .1,5/1,75.60°	8	1,5 - 1,75	0,18	0,95	3,50	2,5	4,8	6,0	010	010
09	9,00. R/L .0,5/0,75.60°	9	0,5 - 0,75	0,06	0,27	3,55	3,2	5,5	6,2	112	112
	9,00. R/L .1,0/1,25.60°	9	1,0 - 1,25	0,12	0,54	3,55	3,0	5,5	6,2	114	114
	9,00. R/L .1,5/1,75.60°	9	1,5 - 1,75	0,18	0,81	3,55	2,8	5,5	6,2	116	116
	9,00. R/L .1,75/2,0.60°	9	1,75 - 2,0	0,20	0,95	3,55	2,6	5,5	6,2	118	118
	9,00. R/L .2,0/2,5.60°	9	2,0 - 2,5	0,25	1,08	3,55	2,5	5,5	6,2	120	120
	9,00. R/L .2,5/3,0.60°	9	2,5 - 3,0	0,31	1,35	3,55	2,1	5,5	6,2	122	122
	9,00. R/L .3,0/3,5.60°	9	3,0 - 3,5	0,37	1,62	3,55	1,9	5,5	6,2	124	124
11	11,00. R/L .0,5/0,75.60°	11	0,5 - 0,75	0,06	0,75	4,30	3,5	6,7	8,0	312	312
	11,00. R/L .1,0/1,25.60°	11	1,0 - 1,25	0,12	0,55	4,30	3,5	6,7	8,0	314	314
	11,00. R/L .1,5/1,75.60°	11	1,5 - 1,75	0,18	0,81	4,30	3,5	6,7	8,0	316	316
	11,00. R/L .2,0/2,5.60°	11	2,0 - 2,5	0,25	1,08	4,30	3,0	6,7	8,0	310	310
	11,00. R/L .2,5/3,0.60°	11	2,5 - 3,0	0,31	1,35	4,30	3,0	6,7	8,0	320	320
14	14,00. R/L .1,0/1,25.60°	14	1,0 - 1,25	0,12	0,55	5,40	4,7	9,0	9,0	512	512
	14,00. R/L .1,5/1,75.60°	14	1,5 - 1,75	0,18	0,81	5,40	4,5	9,0	9,0	514	514
	14,00. R/L .2,0/2,5.60°	14	2,0 - 2,5	0,25	1,08	5,40	4,2	9,0	9,0	510	510
	14,00. R/L .2,5/3,0.60°	14	2,5 - 3,0	0,31	1,35	5,40	4,7	9,0	9,0	520	520
16	16,00. R/L .1,0/1,25.60°	16	1,0 - 1,25	0,12	0,55	5,50	4,7	10,2	11,0	712	712
	16,00. R/L .1,5/1,75.60°	16	1,5 - 1,75	0,18	0,81	5,50	4,5	10,2	11,0	714	714
	16,00. R/L .2,0/2,5.60°	16	2,0 - 2,5	0,25	1,08	5,50	4,2	10,2	11,0	716	716
	16,00. R/L .2,5/3,0.60°	16	2,5 - 3,0	0,31	1,35	5,50	4,2	10,2	11,0	710	710
P										●	●
M										●	●
K										●	●
N										●	●
S										●	●
H										●	●
O										●	●

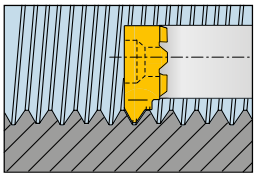
→ v_c на стр. 59

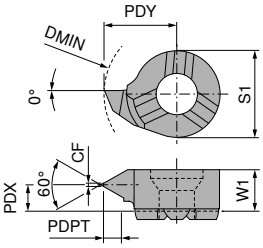
MiniCut – Пластина для резьбонарезания (полный профиль)











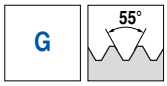


На изображениях показано правостороннее исполнение

Размер	Обозначение	DMIN mm	TP mm	CF mm	PDPT mm	W1 mm	PDX mm	PDY mm	S1 mm	Лев. 73 348 ...	Прав. 73 346 ...
09	9,00. R/L .0,5.60°	9	0,50	0,06	0,27	3,55	3,25	5,5	6,2	405	405
	9,00. R/L .1,0.60°	9	1,00	0,12	0,54	3,55	3,00	5,5	6,2	410	410
	9,00. R/L .1,5.60°	9	1,50	0,18	0,81	3,55	2,80	5,5	6,2	415	415
	9,00. R/L .1,75.60°	9	1,75	0,20	0,95	3,55	2,70	5,5	6,2	418	418
	9,00. R/L .2,0.60°	9	2,00	0,25	1,08	3,55	2,60	5,5	6,2	420	420
	9,00. R/L .2,5.60°	9	2,50	0,31	1,35	3,55	2,50	5,5	6,2	425	425
	9,00. R/L .3,0.60°	9	3,00	0,37	1,62	3,55	2,20	5,5	6,2	430	430
11	11,00. R/L .1,0.60°	11	1,00	0,12	0,54	4,30	3,50	6,7	8,0	314	314
	11,00. R/L .1,5.60°	11	1,50	0,18	0,81	4,30	3,50	6,7	8,0	316	316
	11,00. R/L .2,0.60°	11	2,00	0,25	1,08	4,30	3,20	6,7	8,0	310	310
	11,00. R/L .2,5.60°	11	2,50	0,31	1,35	4,30	3,00	6,7	8,0	320	320
	11,00. R/L .3,0.60°	11	3,00	0,37	1,62	4,30	2,90	6,7	8,0	330	330
14	14,00. R/L .0,5.60°	14	0,50	0,06	0,27	5,40	3,50	9,0	9,0	510	510
	14,00. R/L .1,0.60°	14	1,00	0,12	0,54	5,40	3,50	9,0	9,0	512	512
	14,00. R/L .1,5.60°	14	1,50	0,18	0,81	5,40	3,30	9,0	9,0	514	514
	14,00. R/L .2,0.60°	14	2,00	0,25	1,08	5,40	4,20	9,0	9,0	610	610
	14,00. R/L .2,5.60°	14	2,50	0,31	1,35	5,40	4,70	9,0	9,0	520	520
16	16,00. R/L .1,0.60°	16	1,00	0,12	0,54	5,50	4,70	10,2	11,0	712	712
	16,00. R/L .1,5.60°	16	1,50	0,18	0,81	5,50	4,50	10,2	11,0	714	714
	16,00. R/L .2,0.60°	16	2,00	0,25	1,08	5,50	4,20	10,2	11,0	716	716
	16,00. R/L .2,5.60°	16	2,50	0,31	1,35	5,50	4,20	10,2	11,0	710	710
	16,00. R/L .3,0.60°	16	3,00	0,37	1,62	5,50	4,00	10,2	11,0	720	720
	16,00. R/L .3,5.60°	16	3,50	0,43	1,89	5,50	3,80	10,2	11,0	730	730
	16,00. R/L .4,0.60°	16	4,00	0,50	2,16	5,50	3,60	10,2	11,0	740	740
P										●	●
M										●	●
K										●	●
N										●	●
S										●	●
H										●	●
O										●	●

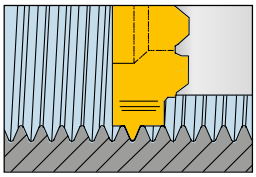
→ v_c на стр. 59

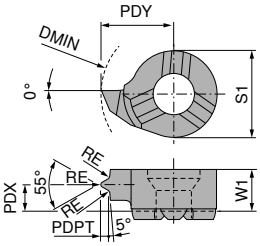
MiniCut – Пластина для резьбонарезания (полный профиль)













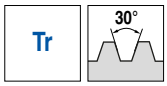
На изображениях показано правостороннее исполнение

Размер	Обозначение	DMIN mm	TP mm	TPI 1/"	PDPT mm	W1 mm	PDX mm	PDY mm	S1 mm	RE mm	Лев. 73 352 ...	Прав. 73 350 ...
11	11,00. R/L .1,814.55°	11	1,814	14	1,16	4,30	3,0	6,7	8	0,24	306	306
	11,00. R/L .1,337.55°	11	1,337	19	0,85	4,30	2,7	6,7	8	0,18	304	304
14	14,00. R/L .1,814.55°	14	1,814	14	1,16	5,35	3,6	9,0	9	0,24	506	506
	14,00. R/L .1,337.55°	14	1,337	19	0,85	5,35	3,8	9,0	9	0,18	504	504
16	16,00. R/L .2,309.55°	16	2,309	11	1,48	5,50	3,5	10,2	11	0,31	708	708
	16,00. R/L .1,814.55°	16	1,814	14	1,16	5,50	3,9	10,2	11	0,24	706	706
P											●	●
M											●	●
K											●	●
N											●	●
S											●	●
H											●	●
O											●	●

→ v_c на стр. 59

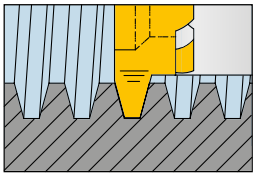
MiniCut – Пластина для резьбонарезания (неполный профиль)

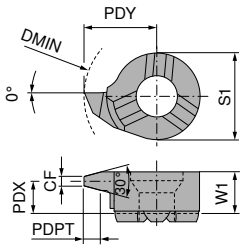
▲ Трапецеидальная резьба DIN 103













На изображениях показано правостороннее исполнение

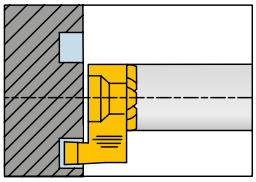
Размер	Обозначение	DMIN mm	TP mm	CF mm	PDPT mm	W1 mm	PDX mm	PDY mm	S1 mm	Лев. 73 356 ...	Прав. 73 354 ...
09	9,00. R/L .1,5.30°	9	1,5	0,47	0,90	3,55	3,00	5,5	6,2	415	415
	9,00. R/L .2,0.30°	9	2,0	0,60	1,25	3,55	2,85	5,5	6,2	420	420
	9,00. R/L .3,0.30°	9	3,0	0,96	1,75	3,55	2,25	5,5	6,2	430	430
	9,00. R/L .4,0.30°	10	4,0	1,33	2,25	3,55	2,25	5,5	6,2	440	440
11	11,00. R/L .1,5.30°	11	1,5	0,47	0,90	4,30	3,70	6,7	8,0	315	315
	11,00. R/L .2,0.30°	11	2,0	0,60	1,25	4,30	3,50	6,7	8,0	320	320
	11,00. R/L .3,0.30°	11	3,0	0,96	1,75	4,30	3,20	6,7	8,0	330	330
	11,00. R/L .4,0.30°	11	4,0	1,33	2,25	3,95	2,60	6,7	8,0	340	340
14	14,00. R/L .2,0.30°	14	2,0	0,60	1,25	5,30	4,30	9,0	9,0	520	520
	14,00. R/L .3,0.30°	14	3,0	0,96	1,75	5,30	4,00	9,0	9,0	530	530
	14,00. R/L .4,0.30°	14	4,0	1,33	2,25	5,30	3,60	9,0	9,0	540	540
	14,00. R/L .5,0.30°	14	5,0	1,69	2,75	5,30	3,30	9,0	9,0	550	550
16	16,00. R/L .2,0.30°	16	2,0	0,60	1,25	5,50	4,50	9,7	11,0	720	720
	16,00. R/L .3,0.30°	16	3,0	0,96	1,75	5,50	4,30	9,7	11,0	730	730
	16,00. R/L .4,0.30°	16	4,0	1,33	2,25	5,50	4,00	9,7	11,0	740	740
	16,00. R/L .5,0.30°	16	5,0	1,69	2,75	5,50	3,55	9,7	11,0	750	750
	16,00. R/L .6,0.30°	16	6,0	1,92	3,50	5,50	3,30	10,2	11,0	760	760
P										●	●
M										●	●
K										●	●
N										●	●
S										●	●
H										●	●
O										●	●

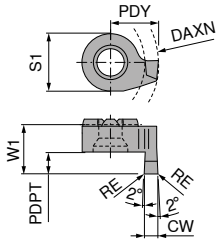
→ v_c на стр. 59

12

MiniCut – Пластина для обработки торцевых канавок

CWX500 CWX500







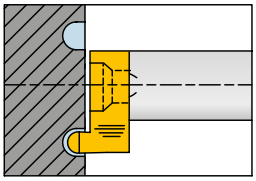
На изображениях показано правостороннее исполнение

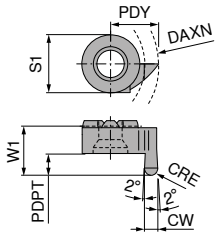
Размер	Обозначение	DAXN mm	CW mm	PDPT mm	W1 mm	PDY mm	RE mm	S1 mm	Лев. 73 364 ...	Прав. 73 362 ...
14	14,00. R/L .1,0.1,5	14	1,0	1,5	8,3	9		9	510	510
	14,00. R/L .1,5.2,5	14	1,5	2,5	8,3	9	0,2	9	515	515
	14,00. R/L .2,0.3,0	14	2,0	3,0	8,3	9	0,2	9	520	520
	14,00. R/L .2,0.5,0	14	2,0	5,0	10,3	9	0,2	9	620	620
	14,00. R/L .2,5.3,0	14	2,5	3,0	8,3	9	0,2	9	525	525
	14,00. R/L .2,5.5,0	14	2,5	5,0	10,3	9	0,2	9	625	625
	14,00. R/L .3,0.3,0	14	3,0	3,0	8,3	9	0,2	9	530	530
	14,00. R/L .3,0.5,0	14	3,0	5,0	10,3	9	0,2	9	630	630
P									●	●
M									●	●
K									●	●
N									●	●
S									●	●
H									●	●
O									●	●

→ v_c на стр. 59

MiniCut – Пластина для обработки торцевых канавок, полный профиль

CWX500 CWX500







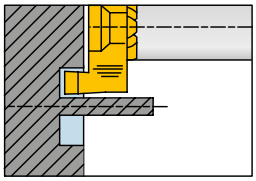
На изображениях показано правостороннее исполнение

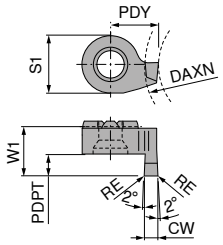
Размер	Обозначение	DAXN mm	CW mm	PDPT mm	W1 mm	PDY mm	CRE mm	S1 mm	Лев. 73 376 ...	Прав. 73 374 ...
14	14,00. R/L . 1,0.1,5	14	1,0	1,5	8,3	9	0,5	9	510	510
	14,00. R/L . 1,6.2,5	14	1,6	2,5	8,3	9	0,8	9	516	516
	14,00. R/L . 2,0.3,0	14	2,0	3,0	8,3	9	1,0	9	520	520
	14,00. R/L . 2,5.3,0	14	2,5	3,0	8,3	9	1,2	9	525	525
	14,00. R/L . 3,0.3,0	14	3,0	3,0	8,3	9	1,5	9	530	530
P									●	●
M									●	●
K									●	●
N									●	●
S									●	●
H									●	●
O									●	●

→ v_c на стр. 59

MiniCut – Резец для обработки торцевых канавок вдоль цапфы

CWX500 CWX500







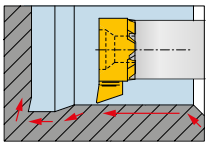
На изображениях показано правостороннее исполнение

Размер	Обозначение	DAXN mm	CW mm	PDPT mm	W1 mm	PDY mm	RE mm	S1 mm	Лев. 73 360 ...	Прав. 73 358 ...
14	14/12. R/L .1,0.1,5	12	1,0	1,5	8,3	7,0		9	310	310
	14/12. R/L .1,5.2,5	12	1,5	2,5	8,3	7,5	0,2	9	315	315
	14/12. R/L .2,0.3,0	12	2,0	3,0	8,3	8,0	0,2	9	320	320
	14/12. R/L .2,0.5,0	12	2,0	5,0	10,3	8,0	0,2	9	420	420
	14/12. R/L .2,5.3,0	12	2,5	3,0	8,3	8,5	0,2	9	325	325
	14/12. R/L .2,5.5,0	12	2,5	5,0	10,3	8,5	0,2	9	425	425
	14/12. R/L .3,0.3,0	12	3,0	3,0	8,3	9,0	0,2	9	330	330
	14/12. R/L .3,0.5,0	12	3,0	5,0	10,3	9,0	0,2	9	430	430
P									●	●
M									●	●
K									●	●
N									●	●
S									●	●
H									●	●
O									●	●

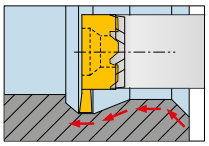
→ v_c на стр. 59

MiniCut – Набор

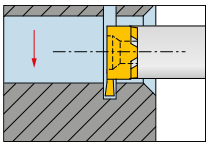
- Широкий ассортимент режущих пластин 9-го размера
- CWX500



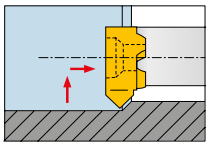
Профильное точение (K)



Растачивание (A)



Обработка канавки (E)



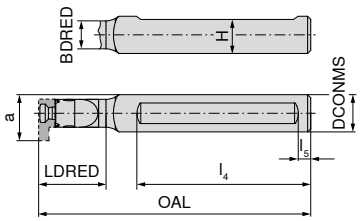
Обработки фаски (F)

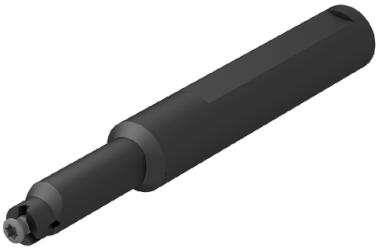


12

Размер	Инструмент	Обозначение	Артикул	Диаметр отверстия, mm	Ширина mm	Глубина канавки mm	Кол-во шт.	Рис.	73 528 ...
09	**Канавочная пластина**	**9,00. R .1,00.1,8**	**73 310 210**	9	1,00	1,8	1	E	125
	Пластина для чистовой обработки	**9,00. R .2,00.2,0**	**73 314 120**	9	2,0 +0,05	2,0	1	A	
	Копировальная пластина	**9,00. R .3,60.10°**	**73 386 136**	9	3,6		1	K	
	Копировальная пластина	**9,00. R .3,60.20°**	**73 322 236**	9	3,6		1	K	
	Фасочная/расточная пластина	**9,00. R .45°.1,3**	**73 334 110**	9		1,3	1	F	
	Державки	**9,00/16.N.25.1,0**	**73 522 125**				1		
	Зажимной ключ		**70 950 105**				1		

MiniCut – Державка расточная





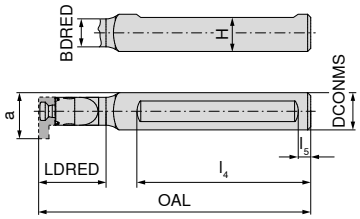
Размер	Обозначение	a mm	DCONMS $_{f7}$ mm	OAL mm	l_4 mm	LDRED mm	BDRED mm	H mm	l_5 mm	73 522 ...
08	8,00/16.N.12.1,0	7,8	16	80	60	12	6,0	15,0	5	012
	8,00/16.N.22.1,0	7,8	16	90	60	22	6,0	15,0	5	122
09	9,00/16.N.14.1,8	8,6	16	95	60	14	7,4	15,0	5	014
	9,00/16.N.25.1,8	8,6	16	105	60	25	7,4	15,0	5	125
11	11,00/16.N.16.2,3	10,7	16	97	60	16	8,0	14,5	5	016
	11,00/16.N.29.2,3	10,7	16	110	60	29	8,0	14,5	5	129
14	14,00/16.N.18.4,0	13,8	16	100	60	18	11,0	14,5	5	018
	14,00/16.N.38.4,0	13,8	16	120	60	38	11,0	14,5	5	138
16	16,00/16.N.22.4,3	15,7	16	100	60	22	11,0	14,5	5	022
	16,00/16.N.42.4,3	15,7	16	120	60	42	11,0	14,5	5	142

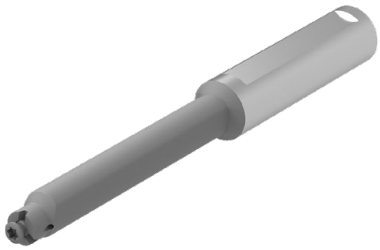

Отвёртка


Зажимной винт

Комплектующие		80 950 ...		73 082 ...
Размер				
08	T08	110	M2,6	002
09	T08	110	M2,6	002
11	T10	112	M3,5	003
14	T15	113	M4	004
16	T20	114	M5	005

MiniCut – Державка твердосплавная, виброустойчивая





73 520 ...

Размер	Обозначение	a mm	DCONMS $_{f7}$ mm	OAL mm	l_4 mm	LDRED mm	BDRED mm	H mm	l_5 mm	
08	8,00/12.N.21.1,0 HM	7,8	12	80	48	21	6,0	11,0	5	021
	8,00/12.N.30.1,0 HM	7,8	12	90	48	30	6,0	11,0	5	030
	8,00/12.N.42.1,0 HM	7,8	12	100	48	42	6,0	11,0	5	042
	8,00/12.N.50.1,0 HM	7,8	12	115	48	50	6,0	11,0	5	050
09	9,00/12.N.22.1,0 HM	8,6	12	90	60	22	7,4	11,0	5	222
	9,00/12.N.30.2,0 HM	8,6	12	98	60	30	7,4	11,0	5	230
	9,00/12.N.42.3,0 HM	8,6	12	110	60	42	7,4	11,0	5	242
	9,00/12.N.56.4,0 HM	8,6	12	122	60	56	7,4	11,0	5	256
11	11,00/12.N.29.2,3 HM	10,7	12	95	60	29	8,0	10,5	5	129
	11,00/12.N.42.2,3 HM	10,7	12	110	60	42	8,0	10,5	5	142
	11,00/12.N.56.2,3 HM	10,7	12	120	60	56	8,0	10,5	5	156
	11,00/12.N.64.2,3 HM	10,7	12	130	60	64	8,0	10,5	5	164
14	14,00/12.N.34.4,0 HM	13,8	12	100	60	34	11,0	10,5	5	234
	14,00/12.N.45.4,0 HM	13,8	12	110	60	45	11,0	10,5	5	245
	14,00/12.N.64.4,0 HM	13,8	12	130	60	64	11,0	10,5	5	264
	14,00/16.N.34.4,0 HM	13,8	16	100	60	34	11,0	14,5	5	334
	14,00/16.N.45.4,0 HM	13,8	16	110	60	45	11,0	14,5	5	345
	14,00/16.N.64.4,0 HM	13,8	16	130	60	64	11,0	14,5	5	364
	14,00/16.N.75.4,0 HM	13,8	16	145	60	75	11,0	14,5	5	375
16	16,00/12.N.40.4,3 HM	15,7	12	130	60	40	11,0	10,5	5	440
	16,00/12.N.56.4,3 HM	15,7	12	130	60	56	11,0	10,5	5	456
	16,00/12.N.80.4,3 HM	15,7	12	150	60	80	11,0	10,5	5	480
	16,00/16.N.40.4,3 HM	15,7	16	130	60	40	11,0	14,5	5	540
	16,00/16.N.56.4,3 HM	15,7	16	130	60	56	11,0	14,5	5	556
	16,00/16.N.80.4,3 HM	15,7	16	150	60	80	11,0	14,5	5	580

12

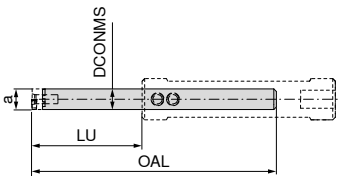

Отвёртка

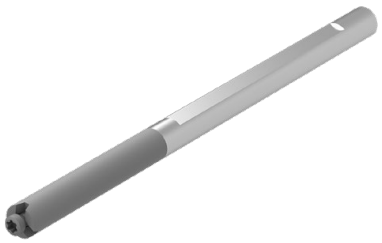

Зажимной винт

80 950 ... **73 082 ...**

Комплектующие Размер				
08	T08	110	M2,6	002
09	T08	110	M2,6	002
11	T10	112	M3,5	003
14	T15	113	M4	004
16	T20	114	M5	005

MiniCut – Державка твердосплавная Flexo





Размер	Обозначение	DCONMS mm	OAL mm	LU mm	a mm	73 525 ...
08	8,0/6.N16/2	6	65	18	8	818
	8,0/6.N40/4	6	103	40	8	840
11	11,0/8.N20/2	8	79	20	11	120 1)
	11,0/8.N50/4	8	129	50	11	150 1)

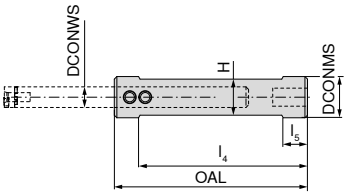
1) с внутренним охлаждением


Отвёртка


Зажимной винт

Комплектующие Размер		80 950 ...		73 082 ...
08	T08	110	M2,6	002
11	T10	112	M3,5	003

MiniCut – Оправка для твердосплавных державок Flexo





Размер	Обозначение	DCONWS mm	DCONMS mm	H mm	OAL mm	l_4 mm	l_5 mm	73 526 ...
08	8/16.75	6	16	14	75	55	10	816
	8/20.90	6	20	18	90	70	10	820
11	11/16.75	8	16	14	75	55	10	116
	11/20.90	8	20	18	90	70	10	120

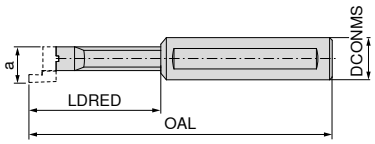

Шестигранный ключ

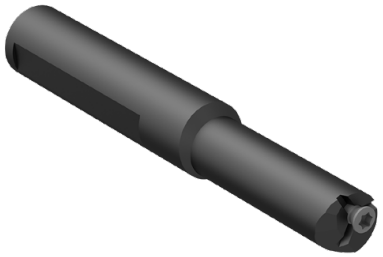

Зажимной винт

Комплектующие Для артикула		70 950 ...		73 082 ...
73 526 816	SW2,5	175	M5x0,5x6	010
73 526 820	SW2,5	175	M5x0,5x6	010
73 526 116	SW2,5	175	M5x0,5x4	009
73 526 120	SW2,5	175	M5x0,5x6	010

MiniCut – Державка стальная

▲ Для обработки торцевых канавок





Размер	Обозначение	a mm	DCONMS mm	OAL mm	LDRED mm	Лев. 73 523 ...	Прав. 73 524 ...
14	14,0/16. R/L .25.1,0	13,5	16	90	25	025	025
	14,0/16. R/L .45.1,0	13,5	16	110	45	145	145



Отвёртка



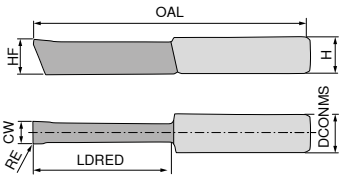
Зажимной винт

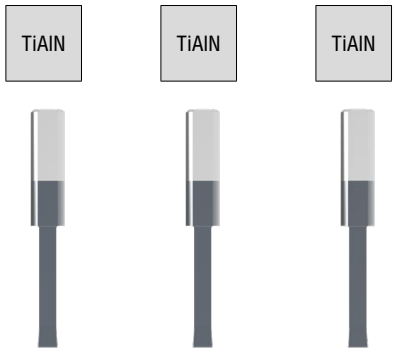
Комплектующие				
Размер	80 950 ...		73 082 ...	
14	T15	113	M4	004

12

SlotCut – Резец – DIN 138

▲ b_1 = ширина канавки





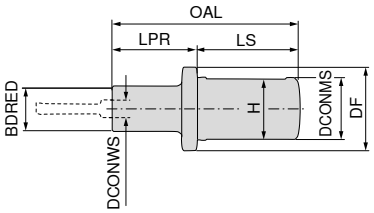
Обозначение	$b_{1\ P9/JS9/C11}$	CW	HF	RE	OAL	LDRED	DMIN	$DCONMS_{h6}$	H	Державки	73 600 ...	73 601 ...	73 602 ...
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm				
NPU.0198.01.1	2	1,98	5,5	0,10	38	12,5	6	7	6,3	NHU			**099**
NPU.0200.01.1	2	2,01	5,5	0,10	38	12,5	6	7	6,3	NHU		**099**	
NPU.0210.03.1	2	2,10	5,5	0,35	38	12,5	6	7	6,3	NHU	**098**		
NPU.0298.01.1	3	2,98	6,2	0,10	38	12,5	7	7	6,3	NHU			**100**
NPU.0300.01.1	3	3,01	6,2	0,10	38	12,5	7	7	6,3	NHU		**100**	
NPU.0310.03.1	3	3,10	6,2	0,35	38	12,5	7	7	6,3	NHU	**099**		
NPU.0310.05.1	3	3,10	6,2	0,50	38	12,5	7	7	6,3	NHU	**100**		
NPU.0398.01.1	4	3,98	6,2	0,10	40	15,0	7	7	6,3	NHU			**101**
NPU.0398.02.2	4	3,98	6,2	0,20	50	25,0	7	7	6,3	NHU			**102**
NPU.0400.01.1	4	4,01	6,2	0,10	40	15,0	7	7	6,3	NHU		**101**	
NPU.0400.02.1	4	4,01	6,2	0,20	40	15,0	7	7	6,3	NHU		**102**	
NPU.0400.02.2	4	4,01	6,2	0,20	50	25,0	7	7	6,3	NHU		**103**	
NPU.0410.05.1	4	4,10	6,2	0,50	40	15,0	7	7	6,3	NHU	**101**		
NPU.0410.05.2	4	4,10	6,2	0,50	50	25,0	7	7	6,3	NHU	**102**		
NPU.0498.02.2	5	4,98	5,8	0,20	50	25,0	7	7	6,3	NHU			**103**
NPU.0500.02.2	5	5,01	5,8	0,20	50	25,0	8	7	6,3	NHU		**104**	

Допуск **C 11** для 73 600 ..., допуск **JS 9** для 73 601 ..., допуск **P 9** для 73 602 ...

SlotCut – Державка для резцов

Комплект поставки:

Державка с зажимным винтом, без резца





Обозначение	DCONWS	BDRED	$DCONMS_{g6}$	DF	OAL	LS	LPR	H	Резец	73 610 ...
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
NHU.25	7	18	25	33	73	40	33	23	NPU	**025**
NHU.32	7	20	32	40	73	40	33	30	NPU	**032**



Шестигранный ключ

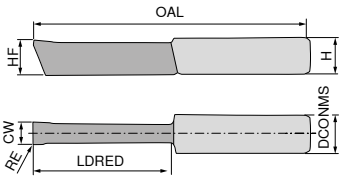


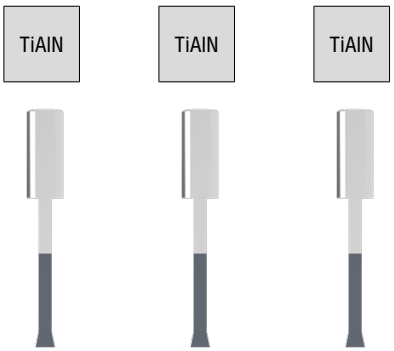
Зажимной винт

Комплектующие		70 950 ...		73 082 ...
Для артикула				
73 610 025	SW2,5	**175**	M5x6	**001**
73 610 032	SW2,5	**175**	M5x6	**001**

SlotCut – Резец – DIN 138

▲ b_1 = ширина канавки





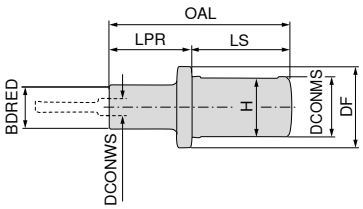
Обозначение	$b_{1\ JS9/P9/C11}$	CW	HF	RE	OAL	LDRED	DMIN	$DCONMS_{h6}$	H	Державки	73 606 ...	73 607 ...	73 608 ...
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm				
NP10.398.02.2	4	3,98	9	0,2	50	25	10	10	9,2	NH 10		**101**	
NP10.398.02.3	4	3,98	9	0,2	66	41	10	10	9,2	NH 10		**102**	
NP10.400.02.2	4	4,01	9	0,2	50	25	10	10	9,2	NH 10			**101**
NP10.400.02.3	4	4,01	9	0,2	66	41	10	10	9,2	NH 10			**102**
NP10.410.05.2	4	4,10	9	0,5	50	25	10	10	9,2	NH 10	**101**		
NP10.410.05.3	4	4,10	9	0,5	66	41	10	10	9,2	NH 10	**102**		
NP10.498.02.2	5	4,98	9	0,2	50	25	10	10	9,2	NH 10		**103**	
NP10.498.02.3	5	4,98	9	0,2	66	41	10	10	9,2	NH 10		**104**	
NP10.500.02.2	5	5,01	9	0,2	50	25	10	10	9,2	NH 10			**103**
NP10.500.02.3	5	5,01	9	0,2	66	41	10	10	9,2	NH 10			**104**
NP10.510.05.2	5	5,10	9	0,5	50	25	10	10	9,2	NH 10	**103**		
NP10.510.05.3	5	5,10	9	0,5	66	41	10	10	9,2	NH 10	**104**		

Допуск **C 11** для 73 606 ..., допуск **P 9** для 73 607 ..., допуск **JS 9** для 73 608 ...

SlotCut – Державка для резцов

Комплект поставки:

Державка с зажимным винтом, без резца





12

Обозначение	DCONWS	BDRED	$DCONMS_{g6}$	DF	OAL	LS	LPR	H	Резец	73 612 ...
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
NH10.0025.1	10	20	25	33	73	40	33	23	NP10	**025**
NH10.0032.1	10	20	32	40	73	40	33	30	NP10	**032**



Шестигранный ключ

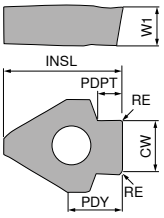


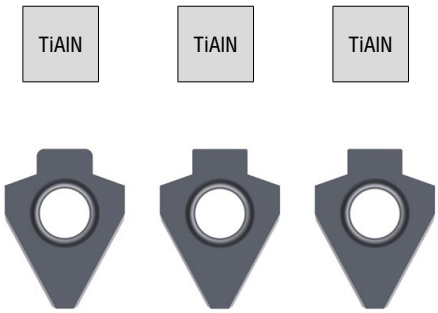
Резьбовой штифт

Комплектующие Для артикула		70 950 ...		70 950 ...
73 612 032	SW3	**176**	M6x5,5	**031**
73 612 025	SW3	**176**	M6x5,5	**031**

SlotCut – Пластина – DIN 138

▲ b_1 = ширина канавки





Обозначение	b_1 P9/JS9/C11	CW	RE	PDY	INSL	PDPT	DMIN	W1	Державки	73 603 ...	73 604 ...	73 605 ...
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm				
NV15.0398.02	4	3,98	0,20	6,5	13,0	2,3	15	3,2	NHV 15			110
NV15.0401.02	4	4,01	0,20	6,5	13,0	2,3	15	3,2	NHV 15		110	
NV15.0410.050	4	4,10	0,50	6,5	13,0	2,2	15	3,2	NHV 15	108		
NV15.0498.02	5	4,98	0,20	6,5	13,0	2,8	15	3,2	NHV 15			111
NV15.0501.02	5	5,01	0,20	6,5	13,0	2,8	15	3,2	NHV 15		111	
NV15.0510.050	5	5,10	0,50	6,5	13,0	2,5	15	3,2	NHV 15	109		
NV15.0598.02	6	5,98	0,20	6,5	13,0	3,3	15	3,2	NHV 15			112
NV15.0601.02	6	6,01	0,20	6,5	13,0	3,3	15	3,2	NHV 15		112	
NV15.0612.085	6	6,12	0,85	6,5	13,0	2,6	15	3,2	NHV 15	110		
NPV.0498.02	5	4,98	0,20	8,0	17,3	2,7	22	5,3	NHV 22			100
NPV.0501.02	5	5,01	0,20	8,0	17,3	2,7	22	5,3	NHV 22		100	
NPV.0598.02	6	5,98	0,20	8,0	17,3	3,4	22	5,3	NHV 22			101
NPV.0601.02	6	6,01	0,20	8,0	17,3	3,4	22	5,3	NHV 22		101	
NPV.0612.085	6	6,12	0,85	8,0	17,3	2,6	22	5,3	NHV 22	101		
NPV.0713.085	7	7,13	0,85	8,0	17,3	3,3	22	5,3	NHV 22	102		
NPV.0798.02	8	7,98	0,20	8,0	17,3	4,1	22	5,3	NHV 22/30			102
NPV.0801.02	8	8,01	0,20	8,0	17,3	4,1	22	5,3	NHV 22/30		102	
NPV.0813.105	8	8,13	1,05	8,0	17,3	3,4	22	5,3	NHV 22/30	103		
NPV.0998.03	10	9,98	0,30	8,0	17,3	4,2	30	5,3	NHV 30			103
NPV.1001.03	10	10,01	0,30	8,0	17,3	4,2	30	5,3	NHV 30		103	
NPV.1013.105	10	10,13	1,05	10,9	20,2	4,2	40	5,3	NHV 38	104		
NPV.1197.03	12	11,97	0,30	10,9	20,2	5,7	40	5,3	NHV 38			104
NPV.1202.05	20	12,02	0,50	10,9	20,2	8,5	40	5,3	NHV 38		105	
NPV.1202.03	12	12,02	0,30	10,9	20,2	5,7	40	5,3	NHV 38		104	
NPV.1215.135	12	12,15	1,35	10,9	20,2	5,1	40	5,3	NHV 38	105		
NPV.1215.175	16	12,15	1,75	10,9	20,2	6,6	40	5,3	NHV 38	106		
NPV.1215.225	24	12,15	2,25	10,9	20,2	8,5	40	5,3	NHV 38	107		
NPV.1397.03	14	13,97	0,30	10,9	20,1	7,5	45	5,3	NHV 45			106
NPV.1402.03	14	14,02	0,30	10,9	20,1	7,5	45	5,3	NHV 45		106	
NPV.1597.03	16	15,97	0,30	10,9	20,1	7,5	45	5,3	NHV 45			107
NPV.1602.03	16	16,02	0,30	10,9	20,1	7,5	45	5,3	NHV 45		107	
NPV.1797.05	18	17,97	0,50	10,9	20,1	9,5	45	5,3	NHV 45			108
NPV.1802.05	18	18,02	0,50	10,9	20,1	9,5	45	5,3	NHV 45		108	
NPV.1997.05	20	19,97	0,50	10,9	20,1	10,0	45	5,3	NHV 45			109
NPV.2002.05	20	20,02	0,50	10,9	20,1	10,0	45	5,3	NHV 45		109	

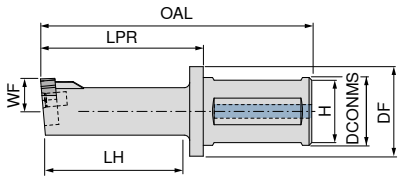
Допуск **C 11** для 73 603 ..., допуск **JS 9** для 73 604 ..., допуск **P 9** для 73 605 ...

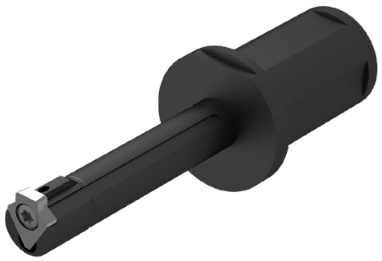
SlotCut – Державка для пластин

Комплект поставки:

Державка с зажимным винтом, без пластины







73 613 ...

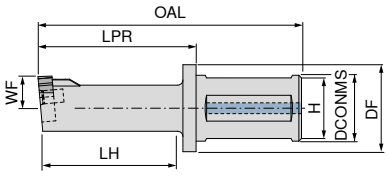
Обозначение	DCONMS g6 mm	DMIN mm	DF mm	OAL mm	LH mm	LPR mm	H mm	WF mm	Пластина	
NHV.15.1	25	15	33	75	25	35	23	8,4	NV15	**025**
NHV.15.2	25	15	33	90	40	50	23	8,4	NV15	**125**
NHV.15.3	25	15	33	110	60	70	23	8,4	NV15	**225**

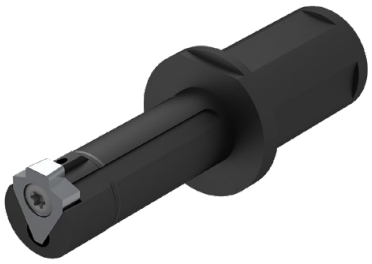
SlotCut – Державка для пластин

Комплект поставки:

Державка с зажимным винтом, без пластины







73 611 ...

Обозначение	DCONMS g6 mm	DMIN mm	DF mm	OAL mm	LH mm	LPR mm	H mm	WF mm	Пластина	
NHV.22	25	22	33	100	50	60	23	12,0	NPV	**025**
NHV.30	32	30	45	100	50	60	30	16,5	NPV	**032**
NHV.30	32	30	45	125	75	85	30	16,5	NPV	**532**
NHV.38	32	38	45	100	50	60	30	22,0	NPV	**132**
NHV.38	32	38	45	125	75	85	30	22,0	NPV	**632**
NHV.45	40	45	55	120	50	60	38	24,0	NPV	**040**
NHV.45	40	45	55	175	105	115	38	24,0	NPV	**140**
NHV.45	40	45	55	225	155	165	38	24,0	NPV	**240**



Отвёртка



Зажимной винт

Комплектующие DCONMS g6				
	80 950 ...		**73 082 ...**	
25	T20	**114**	M5x13	**007**
32	T20	**114**	M5x13	**007**
40	T20	**114**	M5x13	**007**

12

Примеры материалов к таблицам режимов резания

	Подгруппа материалов	Индекс	Состав / микроструктура / термическая обработка		Прочность Н/мм²* / HB / HRC	Номер материала	Обозначение материала	Номер материала	Обозначение материала
P	Нелегированная сталь	P.1.1	< 0,15 % C	отожженная	420 N/mm² / 125 HB	1.0401	C15	1.1141	Ck15
		P.1.2	< 0,45 % C	отожженная	640 N/mm² / 190 HB	1.1191	C45E	1.0718	9SMnPb28
		P.1.3		термоулучшенная	840 N/mm² / 250 HB	1.1191	C45E	1.0535	C55
		P.1.4	< 0,75 % C	отожженная	910 N/mm² / 270 HB	1.1223	C60R	1.0535	C55
		P.1.5		термоулучшенная	1010 N/mm² / 300 HB	1.1223	C60R	1.0727	45S20
	Низколегированная сталь	P.2.1		отожженная	610 N/mm² / 180 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.2		термоулучшенная	930 N/mm² / 275 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.3		термоулучшенная	1010 N/mm² / 300 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
		P.2.4		термоулучшенная	1200 N/mm² / 375 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
	Высоколегированная сталь и высоколегированная инструментальная сталь	P.3.1		отожженная	680 N/mm² / 200 HB	1.4021	X20Cr13	1.4034	X46Cr13
		P.3.2		закаленная и отпущенная	1100 N/mm² / 300 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
		P.3.3		закаленная и отпущенная	1300 N/mm² / 400 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
	Нержавеющая сталь	P.4.1	ферритная/мартенситная	отожженная	680 N/mm² / 200 HB	1.4016	X6Cr17	1.2316	X36CrMo16
		P.4.2	мартенситная	термоулучшенная	1010 N/mm² / 300 HB	1.4112	X90CrMoV18	1.2316	X36CrMo16
M	Нержавеющая сталь	M.1.1	аустенитная / аустенитно-ферритная	резко охлажденная	610 N/mm² / 180 HB	1.4301	X5CrNi18-10	1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2
		M.2.1	аустенитная	термоулучшенная	300 HB	1.4841	X15CrNiSi25-21	1.4539	X1NiCrMoCu25-20-5
		M.3.1	аустенитная / ферритная (дуплекс)		780 N/mm² / 230 HB	1.4462	X2CrNiMoN22-5-3	1.4501	X2CrNiMoCuWN25-7-4
K	Серый чугун	K.1.1	перлитный/ферритный		350 N/mm² / 180 HB	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25
		K.1.2	перлитный (мартенситный)		500 N/mm² / 260 HB	0.6030	GG-30	0.6045	GG-45
	Чугун с шаровидным графитом	K.2.1	ферритный		540 N/mm² / 160 HB	0.7040	GGG-40	0.7060	GGG-60
		K.2.2	перлитный		845 N/mm² / 250 HB	0.7070	GGG-70	0.7080	GGG-80
	Ковкий чугун	K.3.1	ферритный		440 N/mm² / 130 HB	0.8035	GTW-35-04	0.8045	GTW-45
		K.3.2	перлитный		780 N/mm² / 230 HB	0.8165	GTS-65-02	0.8170	GTS-70-02
N	Алюминий — деформируемый сплав	N.1.1	не поддающийся упрочнению		60 HB	3.0255	Al99,5	3.3315	AlMg1
		N.1.2	упрочняемый	упрочненный	340 N/mm² / 100 HB	3.1355	AlCuMg2	3.2315	AlMgSi1
	Алюминий — литейный сплав	N.2.1	≤ 12 % Si, не поддающийся упрочнению		250 N/mm² / 75 HB	3.2581	G-AlSi12	3.2163	G-AlSi9Cu3
		N.2.2	≤ 12 % Si, упрочняемый	упрочненный	300 N/mm² / 90 HB	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg	3.2373	G-AlSi9Mg
		N.2.3	> 12 % Si, не поддающийся упрочнению		440 N/mm² / 130 HB		G-AlSi17Cu4Mg		G-AlSi18CuNiMg
	Медь и ее сплавы (бронза/латунь)	N.3.1	автоматные сплавы, PB > 1 %		375 N/mm² / 110 HB	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2
		N.3.2	CuZn, CuSnZn		300 N/mm² / 90 HB	2.0331	CuZn15	2.4070	CuZn28Sn1As
		N.3.3	CuSn, бессвинцовая медь и электролитическая медь		340 N/mm² / 100 HB	2.0060	E-Cu57	2.0590	CuZn40Fe
	Сплавы магния	N.4.1	магний и его сплавы		70 HB	3.5612	MgAl6Zn	3.5312	MgAl3Zn
S	Жаропрочные сплавы	S.1.1	на основе железа	отожженная	680 N/mm² / 200 HB	1.4864	X12NiCrSi 36-16	1.4865	G-X40NiCrSi38-18
		S.1.2		упрочненный	950 N/mm² / 280 HB	1.4980	X6NiCrTiMoVB25-15-2	1.4876	X10NiCrAlTi32-20
		S.2.1	на основе никеля или кобальта	отожженная	840 N/mm² / 250 HB	2.4631	NiCr20TiAl (Nimonic80A)	3.4856	NiCr22Mo9Nb
		S.2.2		упрочненный	1180 N/mm² / 350 HB	2.4668	NiCr19Nb5Mo3 (Inconel 718)	2.4955	NiFe25Cr20NbTi
		S.2.3		литые	1080 N/mm² / 320 HB	2.4765	CoCr20W15Ni	1.3401	G-X120Mn12
	Титановые сплавы	S.3.1	чистый титан		400 N/mm²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7
		S.3.2	альфа+бета-сплавы	упрочненный	1050 N/mm² / 320 HB	3.7165	TiAl6V4	Ti-6246	Ti-6Al-2Sn-4Zr-6Mo
		S.3.3	бета-сплавы		1400 N/mm² / 410 HB	Ti555.3	Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr	R56410	Ti-10V-2Fe-3Al
H	Закаленная сталь	H.1.1		закаленная и отпущенная	46–55 HRC				
		H.1.2		закаленная и отпущенная	56–60 HRC				
		H.1.3		закаленная и отпущенная	61–65 HRC				
		H.1.4		закаленная и отпущенная	66–70 HRC				
	Отбеленный чугун	H.2.1		литой	400 HB				
	Закаленный чугун	H.3.1		закаленная и отпущенная	55 HRC				
O	Неметаллические материалы	O.1.1	термореактивные полимеры		≤ 150 N/mm²				
		O.1.2	термопластичные полимеры		≤ 100 N/mm²				
		O.2.1	армированные арамидным волокном		≤ 1000 N/mm²				
		O.2.2	армированные углеродным волокном / стекловолокном		≤ 1000 N/mm²				
		O.3.1	графит						

*** Прочность на растяжение**

Рекомендуемые режимы резания

	UltraMini K10F Без покрытия	UltraMini K10F-TiN	UltraMini K10-TiAlN	UltraMini DPX 57S	MiniCut CWX500	UltraMini TiAlN+	MiniCut CBN
Индекс	v_c в м/мин						
P.1.1		**90**	**110**	110	**160**	110	
P.1.2		**80**	**100**	100	**140**	100	
P.1.3		**60**	**80**	80	**140**	80	
P.1.4		**60**	**80**	80	**110**	80	
P.1.5		**60**	**60**	60	**100**	60	
P.2.1		**60**	**80**	80	**110**	80	
P.2.2		**60**	**60**	60	**100**	60	
P.2.3		**50**	**60**	60	**90**	60	
P.2.4		**50**	**60**	60	**80**	60	
P.3.1		**50**	**60**	60	**80**	60	
P.3.2		**30**	**50**	**50**	**70**	50	
P.3.3		**30**	**30**	**30**	**50**	30	
P.4.1		**60**	**70**	**70**	**100**	70	
P.4.2		**50**	**60**	**60**	**90**	60	
M.1.1		**60**	**80**	**80**	**80**	80	
M.2.1		**50**	**60**	**60**	**70**	60	
M.3.1		**40**	**50**	**50**	**60**	50	
K.1.1		**80**	**100**	100	**90**	100	
K.1.2		**60**	**70**	70	**100**	70	
K.2.1		**60**	**60**	60	**80**	60	
K.2.2		**50**	**60**	60	**70**	60	
K.3.1		**80**	**100**	100	**120**	100	
K.3.2		**70**	**80**	80	**100**	80	
N.1.1	100	**200**	**230**	230	**290**	230	
N.1.2	100	**180**	**220**	220	**280**	220	
N.2.1	90	**160**	**190**	190	**240**	190	
N.2.2	70	**140**	**170**	170	**200**	170	
N.2.3	50	**80**	**100**	100	**120**	100	
N.3.1	80	**140**	**170**	170	**210**	170	
N.3.2	70	**120**	**140**	140	**180**	140	
N.3.3	50	**100**	**120**	120	**130**	120	
N.4.1	50	**100**	**120**	120	**100**	120	
S.1.1		30	**50**	50	**50**	50	
S.1.2		30	**30**	30	**30**	30	30
S.2.1		30	**50**	50	**50**	50	50
S.2.2		30	**30**	30	**40**	30	30
S.2.3			**30**	30	**30**	30	30
S.3.1		30	**50**	**50**	**50**	50	
S.3.2		20	**30**	**30**	**40**	30	
S.3.3			**20**	20	**30**	20	20
H.1.1		30	**40**	40	**50**	**40**	**40**
H.1.2			30	30	40	**30**	**30**
H.1.3				20		**30**	**30**
H.1.4							
H.2.1							
H.3.1		20	**30**	30	**40**	**30**	**30**
O.1.1	**50**	**90**	**110**	110	**150**	110	
O.1.2	**50**	**100**	**120**	120	**150**	120	
O.2.1		**90**	**110**	110	**130**	110	
O.2.2		**60**	**80**	80	**100**	80	
O.3.1	50	**100**	**120**	120	**150**	120	

	UltraMini	MiniCut
	f, мм/об	
Растачивание и профильное точение	0,02–0,05	0,03–0,10
Растачивание и профильное точение – с высокой твердостью	0,02–0,06	0,03–0,10
Растачивание и профильное точение – суперсплавы	0,02–0,08	
Растачивание	0,02–0,05	0,01–0,03
Обратное растачивание	0,02–0,04	0,03–0,10
Растачивание и обработка фасок	0,01–0,03	0,03–0,10
Прорезка и обработка фасок	0,01–0,02	0,01–0,03
Обработка канавок	0,01–0,02	0,01–0,03
Внутренняя подрезка	0,01–0,03	0,03–0,08
Обработка канавок и профильное точение	0,01–0,02	0,01–0,03
Обработка торцевых канавок	0,02–0,05	0,02–0,05

12

Режимы резания в значительной степени зависят от внешних условий, таких как жесткость закрепления инструмента и заготовки, материал и тип станка! Указанные значения являются ориентировочными и в зависимости от конкретных условий могут корректироваться прим. на **±20 %**!

Ориентировочные значения режимов резания: 73 000 ... / 73 001 ...

		Черновая обработка										
	UltraMini DPX77S	Ø ≤ 2 mm Радиус при вершине, мм			Ø 2,5–4 mm Радиус при вершине, мм				Ø ≥ 5 mm Радиус при вершине, мм			
Индекс		0,05	0,1	0,15	0,05	0,1	0,15	0,2 / 0,4	0,05	0,1	0,15	0,2 / 0,4
	v_c в м/мин	f, мм/об			f, мм/об				f, мм/об			
P.1.1	110	0,026–0,076	0,029–0,082	0,031–0,088	0,053–0,151	0,058–0,165	0,062–0,176	0,064–0,184	0,099–0,284	0,108–0,309	0,116–0,33	0,121–0,345
P.1.2	100	0,026–0,076	0,029–0,082	0,031–0,088	0,053–0,151	0,058–0,165	0,062–0,176	0,064–0,184	0,099–0,284	0,108–0,309	0,116–0,33	0,121–0,345
P.1.3	80	0,026–0,076	0,029–0,082	0,031–0,088	0,053–0,151	0,058–0,165	0,062–0,176	0,064–0,184	0,099–0,284	0,108–0,309	0,116–0,33	0,121–0,345
P.1.4	80	0,023–0,065	0,025–0,071	0,026–0,076	0,046–0,13	0,05–0,142	0,053–0,151	0,055–0,158	0,085–0,244	0,093–0,266	0,099–0,284	0,104–0,297
P.1.5	60	0,024–0,068	0,026–0,074	0,028–0,079	0,048–0,136	0,052–0,148	0,055–0,158	0,058–0,166	0,089–0,255	0,097–0,278	0,104–0,297	0,109–0,311
P.2.1	80	0,024–0,068	0,026–0,074	0,028–0,079	0,048–0,136	0,052–0,148	0,055–0,158	0,058–0,166	0,089–0,255	0,097–0,278	0,104–0,297	0,109–0,311
P.2.2	60	0,021–0,06	0,023–0,066	0,025–0,07	0,042–0,121	0,046–0,132	0,049–0,141	0,052–0,147	0,079–0,227	0,087–0,247	0,092–0,264	0,097–0,276
P.2.3	60	0,019–0,054	0,021–0,059	0,022–0,063	0,038–0,109	0,042–0,119	0,044–0,127	0,046–0,132	0,071–0,204	0,078–0,222	0,083–0,238	0,087–0,248
P.2.4	60	0,018–0,051	0,02–0,056	0,021–0,06	0,036–0,103	0,039–0,112	0,042–0,12	0,044–0,125	0,067–0,193	0,074–0,21	0,079–0,224	0,082–0,235
P.3.1	60	0,021–0,06	0,023–0,066	0,025–0,07	0,042–0,121	0,046–0,132	0,049–0,141	0,052–0,147	0,079–0,227	0,087–0,247	0,092–0,264	0,097–0,276
P.3.2	50	0,02–0,057	0,022–0,063	0,023–0,067	0,04–0,115	0,044–0,125	0,047–0,134	0,049–0,14	0,075–0,215	0,082–0,235	0,088–0,251	0,092–0,262
P.3.3	30	0,016–0,045	0,017–0,049	0,018–0,053	0,032–0,091	0,035–0,099	0,037–0,106	0,039–0,11	0,06–0,17	0,065–0,185	0,069–0,198	0,072–0,207
P.4.1	70	0,022–0,064	0,024–0,069	0,026–0,074	0,044–0,127	0,048–0,138	0,052–0,148	0,054–0,155	0,083–0,238	0,091–0,26	0,097–0,277	0,101–0,29
P.4.2	60	0,021–0,06	0,023–0,066	0,025–0,07	0,042–0,121	0,046–0,132	0,049–0,141	0,052–0,147	0,079–0,227	0,087–0,247	0,092–0,264	0,097–0,276
M.1.1	80	0,015–0,042	0,016–0,046	0,017–0,049	0,03–0,085	0,032–0,092	0,034–0,099	0,036–0,103	0,056–0,159	0,061–0,173	0,065–0,185	0,068–0,193
M.2.1	60	0,013–0,038	0,014–0,041	0,015–0,044	0,026–0,076	0,029–0,082	0,031–0,088	0,032–0,092	0,05–0,142	0,054–0,155	0,058–0,165	0,06–0,173
M.3.1	50	0,014–0,039	0,015–0,043	0,016–0,046	0,028–0,079	0,03–0,086	0,032–0,092	0,033–0,096	0,052–0,147	0,056–0,161	0,06–0,172	0,063–0,179
K.1.1	100	0,026–0,076	0,029–0,082	0,031–0,088	0,053–0,151	0,058–0,165	0,062–0,176	0,064–0,184	0,099–0,284	0,108–0,309	0,116–0,33	0,121–0,345
K.1.2	70	0,024–0,068	0,026–0,074	0,028–0,079	0,048–0,136	0,052–0,148	0,055–0,158	0,058–0,166	0,089–0,255	0,097–0,278	0,104–0,297	0,109–0,311
K.2.1	60	0,024–0,068	0,026–0,074	0,028–0,079	0,048–0,136	0,052–0,148	0,055–0,158	0,058–0,166	0,089–0,255	0,097–0,278	0,104–0,297	0,109–0,311
K.2.2	60	0,021–0,059	0,022–0,064	0,024–0,069	0,041–0,118	0,045–0,129	0,048–0,137	0,05–0,144	0,077–0,221	0,084–0,241	0,09–0,257	0,094–0,269
K.3.1	100	0,025–0,073	0,028–0,079	0,03–0,084	0,051–0,145	0,055–0,158	0,059–0,169	0,062–0,177	0,095–0,272	0,104–0,297	0,111–0,317	0,116–0,331
K.3.2	80	0,021–0,06	0,023–0,066	0,025–0,07	0,042–0,121	0,046–0,132	0,049–0,141	0,052–0,147	0,079–0,227	0,087–0,247	0,092–0,264	0,097–0,276
N.1.1	230	0,032–0,091	0,035–0,099	0,037–0,106	0,064–0,181	0,069–0,198	0,074–0,211	0,077–0,221	0,119–0,34	0,13–0,371	0,139–0,396	0,145–0,414
N.1.2	220	0,031–0,089	0,034–0,097	0,036–0,104	0,062–0,178	0,068–0,194	0,073–0,208	0,076–0,217	0,117–0,335	0,128–0,365	0,136–0,389	0,142–0,407
N.2.1	190	0,03–0,085	0,032–0,092	0,034–0,099	0,059–0,169	0,065–0,185	0,069–0,197	0,072–0,206	0,111–0,318	0,121–0,346	0,129–0,37	0,135–0,386
N.2.2	170	0,029–0,083	0,032–0,091	0,034–0,097	0,058–0,166	0,063–0,181	0,068–0,194	0,071–0,202	0,109–0,312	0,119–0,34	0,127–0,363	0,133–0,38
N.2.3	100	0,029–0,082	0,031–0,089	0,033–0,095	0,057–0,163	0,062–0,178	0,067–0,19	0,07–0,199	0,107–0,306	0,117–0,334	0,125–0,356	0,13–0,373
N.3.1	170	0,03–0,085	0,032–0,092	0,034–0,099	0,059–0,169	0,065–0,185	0,069–0,197	0,072–0,206	0,111–0,318	0,121–0,346	0,129–0,37	0,135–0,386
N.3.2	140	0,028–0,08	0,031–0,087	0,033–0,093	0,056–0,16	0,061–0,175	0,065–0,187	0,068–0,195	0,105–0,301	0,115–0,328	0,122–0,35	0,128–0,366
N.3.3	120	0,027–0,077	0,029–0,084	0,031–0,09	0,054–0,154	0,059–0,168	0,063–0,18	0,066–0,188	0,101–0,289	0,11–0,315	0,118–0,337	0,123–0,352
N.4.1	120	0,027–0,077	0,029–0,084	0,031–0,09	0,054–0,154	0,059–0,168	0,063–0,18	0,066–0,188	0,101–0,289	0,11–0,315	0,118–0,337	0,123–0,352
S.1.1	50	0,024–0,068	0,026–0,074	0,028–0,079	0,048–0,136	0,052–0,148	0,055–0,158	0,058–0,166	0,089–0,255	0,097–0,278	0,104–0,297	0,109–0,311
S.1.2	30	0,019–0,053	0,02–0,058	0,022–0,062	0,037–0,106	0,04–0,115	0,043–0,123	0,045–0,129	0,069–0,198	0,076–0,216	0,081–0,231	0,085–0,242
S.2.1	50	0,018–0,051	0,02–0,056	0,021–0,06	0,036–0,103	0,039–0,112	0,042–0,12	0,044–0,125	0,067–0,193	0,074–0,21	0,079–0,224	0,082–0,235
S.2.2	30	0,014–0,039	0,015–0,043	0,016–0,046	0,028–0,079	0,03–0,086	0,032–0,092	0,033–0,096	0,052–0,147	0,056–0,161	0,06–0,172	0,063–0,179
S.2.3	30	0,015–0,042	0,016–0,046	0,017–0,049	0,03–0,085	0,032–0,092	0,034–0,099	0,036–0,103	0,056–0,159	0,061–0,173	0,065–0,185	0,068–0,193
S.3.1	50	0,024–0,068	0,026–0,074	0,028–0,079	0,048–0,136	0,052–0,148	0,055–0,158	0,058–0,166	0,089–0,255	0,097–0,278	0,104–0,297	0,109–0,311
S.3.2	30	0,019–0,054	0,021–0,059	0,022–0,063	0,038–0,109	0,042–0,119	0,044–0,127	0,046–0,132	0,071–0,204	0,078–0,222	0,083–0,238	0,087–0,248
S.3.3	20	0,013–0,038	0,014–0,041	0,015–0,044	0,026–0,076	0,029–0,082	0,031–0,088	0,032–0,092	0,05–0,142	0,054–0,155	0,058–0,165	0,06–0,173
H.1.1	40	0,013–0,038	0,014–0,041	0,015–0,044	0,026–0,076	0,029–0,082	0,031–0,088	0,032–0,092	0,05–0,142	0,054–0,155	0,058–0,165	0,06–0,173
H.1.2	30	0,011–0,03	0,012–0,033	0,012–0,035	0,021–0,06	0,023–0,066	0,025–0,07	0,026–0,074	0,036–0,102	0,039–0,111	0,042–0,119	0,043–0,124
H.1.3												
H.1.4												
H.2.1	30	0,014–0,041	0,016–0,044	0,017–0,048	0,029–0,082	0,031–0,089	0,033–0,095	0,035–0,099	0,054–0,153	0,058–0,167	0,062–0,178	0,065–0,186
H.3.1	30	0,013–0,036	0,014–0,04	0,015–0,042	0,025–0,073	0,028–0,079	0,03–0,084	0,031–0,088	0,048–0,136	0,052–0,148	0,055–0,158	0,058–0,166
O.1.1	110	0,031–0,089	0,034–0,097	0,036–0,104	0,062–0,178	0,068–0,194	0,073–0,208	0,076–0,217	0,117–0,335	0,128–0,365	0,136–0,389	0,142–0,407
O.1.2	120	0,028–0,079	0,03–0,086	0,032–0,092	0,055–0,157	0,06–0,171	0,064–0,183	0,067–0,191	0,103–0,295	0,112–0,321	0,12–0,343	0,126–0,359
O.2.1	110	0,017–0,05	0,019–0,054	0,02–0,058	0,035–0,1	0,038–0,109	0,041–0,116	0,043–0,121	0,065–0,187	0,071–0,204	0,076–0,218	0,08–0,228
O.2.2	80	0,017–0,048	0,018–0,053	0,02–0,056	0,034–0,097	0,037–0,105	0,039–0,113	0,041–0,118	0,064–0,181	0,069–0,198	0,074–0,211	0,077–0,221
O.3.1	120											

Режимы резания в значительной степени зависят от внешних условий, таких как жесткость закрепления инструмента и заготовки, материал и тип станка! Указанные значения являются ориентировочными и в зависимости от конкретных условий могут корректироваться прим. на **±20 %**!

Индекс	Чистовая обработка												
	Ø ≤ 2 mm Радиус при вершине, мм			Ø 2,5–4 mm Радиус при вершине, мм					Ø ≥ 5 mm Радиус при вершине, мм				
	0,05	0,1	0,15	0,05	0,1	0,15	0,2	0,4	0,05	0,1	0,15	0,2	0,4
	f, мм/об			f, мм/об					f, мм/об				
P.1.1	0,007–0,019	0,008–0,022	0,009–0,025	0,017–0,049	0,02–0,058	0,023–0,065	0,025–0,072	0,032–0,092	0,027–0,076	0,031–0,089	0,035–0,1	0,039–0,11	0,05–0,142
P.1.2	0,007–0,019	0,008–0,022	0,009–0,025	0,017–0,049	0,02–0,058	0,023–0,065	0,025–0,072	0,032–0,092	0,027–0,076	0,031–0,089	0,035–0,1	0,039–0,11	0,05–0,142
P.1.3	0,007–0,019	0,008–0,022	0,009–0,025	0,017–0,049	0,02–0,058	0,023–0,065	0,025–0,072	0,032–0,092	0,027–0,076	0,031–0,089	0,035–0,1	0,039–0,11	0,05–0,142
P.1.4	0,006–0,016	0,007–0,019	0,008–0,022	0,015–0,042	0,017–0,05	0,02–0,056	0,022–0,061	0,028–0,079	0,023–0,065	0,027–0,077	0,03–0,086	0,033–0,095	0,043–0,122
P.1.5	0,006–0,017	0,007–0,02	0,008–0,023	0,016–0,044	0,018–0,052	0,02–0,059	0,023–0,064	0,029–0,083	0,024–0,068	0,028–0,08	0,032–0,09	0,035–0,099	0,045–0,128
P.2.1	0,006–0,017	0,007–0,02	0,008–0,023	0,016–0,044	0,018–0,052	0,02–0,059	0,023–0,064	0,029–0,083	0,024–0,068	0,028–0,08	0,032–0,09	0,035–0,099	0,045–0,128
P.2.2	0,005–0,015	0,006–0,018	0,007–0,02	0,014–0,04	0,016–0,046	0,018–0,052	0,02–0,057	0,026–0,074	0,021–0,061	0,025–0,071	0,028–0,08	0,031–0,088	0,04–0,114
P.2.3	0,005–0,014	0,006–0,016	0,006–0,018	0,012–0,036	0,015–0,042	0,016–0,047	0,018–0,051	0,023–0,066	0,019–0,055	0,022–0,064	0,025–0,072	0,028–0,079	0,036–0,102
P.2.4	0,005–0,013	0,005–0,015	0,006–0,017	0,012–0,034	0,014–0,039	0,015–0,044	0,017–0,049	0,022–0,063	0,018–0,052	0,021–0,061	0,024–0,068	0,026–0,075	0,034–0,097
P.3.1	0,005–0,015	0,006–0,018	0,007–0,02	0,014–0,04	0,016–0,046	0,018–0,052	0,02–0,057	0,026–0,074	0,021–0,061	0,025–0,071	0,028–0,08	0,031–0,088	0,04–0,114
P.3.2	0,005–0,014	0,006–0,017	0,007–0,019	0,013–0,038	0,015–0,044	0,017–0,049	0,019–0,054	0,025–0,07	0,02–0,058	0,024–0,068	0,027–0,076	0,029–0,084	0,038–0,108
P.3.3	0,004–0,011	0,005–0,013	0,005–0,015	0,01–0,03	0,012–0,035	0,014–0,039	0,015–0,043	0,019–0,055	0,016–0,046	0,019–0,053	0,021–0,06	0,023–0,066	0,03–0,085
P.4.1	0,006–0,016	0,007–0,019	0,007–0,021	0,015–0,041	0,017–0,049	0,019–0,055	0,021–0,06	0,027–0,078	0,022–0,064	0,026–0,075	0,029–0,084	0,032–0,092	0,042–0,119
P.4.2	0,005–0,015	0,006–0,018	0,007–0,02	0,014–0,04	0,016–0,046	0,018–0,052	0,02–0,057	0,026–0,074	0,021–0,061	0,025–0,071	0,028–0,08	0,031–0,088	0,04–0,114
M.1.1	0,004–0,011	0,004–0,012	0,005–0,014	0,01–0,028	0,011–0,032	0,013–0,036	0,014–0,04	0,018–0,052	0,015–0,043	0,017–0,05	0,02–0,056	0,022–0,062	0,028–0,08
M.2.1	0,003–0,01	0,004–0,011	0,004–0,013	0,009–0,025	0,01–0,029	0,011–0,033	0,013–0,036	0,016–0,046	0,013–0,038	0,016–0,045	0,018–0,05	0,019–0,055	0,025–0,071
M.3.1	0,003–0,01	0,004–0,012	0,005–0,013	0,009–0,026	0,011–0,03	0,012–0,034	0,013–0,037	0,017–0,048	0,014–0,04	0,016–0,046	0,018–0,052	0,02–0,057	0,026–0,074
K.1.1	0,007–0,019	0,008–0,022	0,009–0,025	0,017–0,049	0,02–0,058	0,023–0,065	0,025–0,072	0,032–0,092	0,027–0,076	0,031–0,089	0,035–0,1	0,039–0,11	0,05–0,142
K.1.2	0,006–0,017	0,007–0,02	0,008–0,023	0,016–0,044	0,018–0,052	0,02–0,059	0,023–0,064	0,029–0,083	0,024–0,068	0,028–0,08	0,032–0,09	0,035–0,099	0,045–0,128
K.2.1	0,006–0,017	0,007–0,02	0,008–0,023	0,016–0,044	0,018–0,052	0,02–0,059	0,023–0,064	0,029–0,083	0,024–0,068	0,028–0,08	0,032–0,09	0,035–0,099	0,045–0,128
K.2.2	0,005–0,015	0,006–0,017	0,007–0,02	0,013–0,039	0,016–0,045	0,018–0,051	0,02–0,056	0,025–0,072	0,021–0,059	0,024–0,069	0,027–0,078	0,03–0,086	0,039–0,111
K.3.1	0,006–0,018	0,007–0,021	0,008–0,024	0,017–0,047	0,019–0,056	0,022–0,062	0,024–0,069	0,031–0,089	0,026–0,073	0,03–0,085	0,034–0,096	0,037–0,106	0,048–0,136
K.3.2	0,005–0,015	0,006–0,018	0,007–0,02	0,014–0,04	0,016–0,046	0,018–0,052	0,02–0,057	0,026–0,074	0,021–0,061	0,025–0,071	0,028–0,08	0,031–0,088	0,04–0,114
N.1.1	0,008–0,023	0,009–0,027	0,011–0,03	0,02–0,058	0,024–0,068	0,027–0,077	0,03–0,084	0,038–0,109	0,027–0,076	0,031–0,089	0,035–0,1	0,039–0,11	0,05–0,142
N.1.2	0,008–0,022	0,009–0,026	0,01–0,03	0,02–0,058	0,024–0,068	0,027–0,077	0,03–0,084	0,038–0,109	0,027–0,076	0,031–0,089	0,035–0,1	0,039–0,11	0,05–0,142
N.2.1	0,007–0,021	0,009–0,025	0,01–0,028	0,019–0,055	0,023–0,065	0,025–0,073	0,028–0,08	0,036–0,103	0,027–0,076	0,031–0,089	0,035–0,1	0,039–0,11	0,05–0,142
N.2.2	0,007–0,021	0,009–0,024	0,01–0,028	0,019–0,054	0,022–0,064	0,025–0,072	0,028–0,079	0,036–0,102	0,027–0,076	0,031–0,089	0,035–0,1	0,039–0,11	0,05–0,142
N.2.3	0,007–0,021	0,008–0,024	0,009–0,027	0,019–0,053	0,022–0,062	0,025–0,07	0,027–0,077	0,035–0,1	0,027–0,076	0,031–0,089	0,035–0,1	0,039–0,11	0,05–0,142
N.3.1	0,007–0,021	0,009–0,025	0,01–0,028	0,019–0,055	0,023–0,065	0,025–0,073	0,028–0,08	0,036–0,103	0,027–0,076	0,031–0,089	0,035–0,1	0,039–0,11	0,05–0,142
N.3.2	0,007–0,02	0,008–0,024	0,009–0,027	0,018–0,052	0,021–0,061	0,024–0,069	0,027–0,076	0,034–0,098	0,027–0,076	0,031–0,089	0,035–0,1	0,039–0,11	0,05–0,142
N.3.3	0,007–0,019	0,008–0,023	0,009–0,026	0,018–0,05	0,021–0,059	0,023–0,066	0,026–0,073	0,033–0,094	0,027–0,076	0,031–0,089	0,035–0,1	0,039–0,11	0,05–0,142
N.4.1	0,007–0,019	0,008–0,023	0,009–0,026	0,018–0,05	0,021–0,059	0,023–0,066	0,026–0,073	0,033–0,094	0,027–0,078	0,032–0,091	0,036–0,102	0,039–0,112	0,051–0,145
S.1.1	0,006–0,017	0,007–0,02	0,008–0,023	0,016–0,044	0,018–0,052	0,02–0,059	0,023–0,064	0,029–0,083	0,024–0,068	0,028–0,08	0,032–0,09	0,035–0,099	0,045–0,128
S.1.2	0,005–0,013	0,005–0,016	0,006–0,018	0,012–0,035	0,014–0,04	0,016–0,046	0,018–0,05	0,023–0,065	0,019–0,053	0,022–0,062	0,025–0,07	0,027–0,077	0,035–0,099
S.2.1	0,005–0,013	0,005–0,015	0,006–0,017	0,012–0,034	0,014–0,039	0,015–0,044	0,017–0,049	0,022–0,063	0,018–0,052	0,021–0,061	0,024–0,068	0,026–0,075	0,034–0,097
S.2.2	0,003–0,01	0,004–0,012	0,005–0,013	0,009–0,026	0,011–0,03	0,012–0,034	0,013–0,037	0,017–0,048	0,014–0,04	0,016–0,046	0,018–0,052	0,02–0,057	0,026–0,074
S.2.3	0,004–0,011	0,004–0,012	0,005–0,014	0,01–0,028	0,011–0,032	0,013–0,036	0,014–0,04	0,018–0,052	0,015–0,043	0,017–0,05	0,02–0,056	0,022–0,062	0,028–0,08
S.3.1	0,006–0,017	0,007–0,02	0,008–0,023	0,016–0,044	0,018–0,052	0,02–0,059	0,023–0,064	0,029–0,083	0,024–0,068	0,028–0,08	0,032–0,09	0,035–0,099	0,045–0,128
S.3.2	0,005–0,014	0,006–0,016	0,006–0,018	0,012–0,036	0,015–0,042	0,016–0,047	0,018–0,051	0,023–0,066	0,019–0,055	0,022–0,064	0,025–0,072	0,028–0,079	0,036–0,102
S.3.3	0,003–0,01	0,004–0,011	0,004–0,013	0,009–0,025	0,01–0,029	0,011–0,033	0,013–0,036	0,016–0,046	0,013–0,038	0,016–0,045	0,018–0,05	0,019–0,055	0,025–0,071
H.1.1	0,003–0,01	0,004–0,011	0,004–0,013	0,009–0,025	0,01–0,029	0,011–0,033	0,013–0,036	0,016–0,046	0,013–0,038	0,016–0,045	0,018–0,05	0,019–0,055	0,025–0,071
H.1.2	0,003–0,008	0,003–0,009	0,004–0,01	0,007–0,02	0,008–0,023	0,009–0,026	0,01–0,029	0,013–0,037	0,011–0,03	0,012–0,036	0,014–0,04	0,015–0,044	0,02–0,057
H.1.3													
H.1.4													
H.2.1	0,004–0,01	0,004–0,012	0,005–0,014	0,009–0,027	0,011–0,031	0,012–0,035	0,014–0,039	0,017–0,05	0,014–0,041	0,017–0,048	0,019–0,054	0,021–0,059	0,027–0,077
H.3.1	0,003–0,009	0,004–0,011	0,004–0,012	0,008–0,024	0,01–0,028	0,011–0,031	0,012–0,034	0,016–0,044	0,013–0,036	0,015–0,043	0,017–0,048	0,018–0,053	0,024–0,068
O.1.1	0,008–0,022	0,009–0,026	0,01–0,03	0,02–0,058	0,024–0,068	0,027–0,077	0,03–0,084	0,038–0,109	0,027–0,076	0,031–0,089	0,035–0,1	0,039–0,11	0,05–0,142
O.1.2	0,007–0,02	0,008–0,023	0,009–0,026	0,018–0,051	0,021–0,06	0,024–0,068	0,026–0,074	0,034–0,096	0,028–0,079	0,032–0,093	0,036–0,104	0,04–0,114	0,052–0,148
O.2.1	0,004–0,013	0,005–0,015	0,006–0,017	0,011–0,033	0,013–0,038	0,015–0,043	0,017–0,047	0,021–0,061	0,018–0,05	0,021–0,059	0,023–0,066	0,025–0,073	0,033–0,094
O.2.2	0,004–0,012	0,005–0,014	0,006–0,016	0,011–0,032	0,013–0,037	0,015–0,042	0,016–0,046	0,021–0,059	0,017–0,049	0,02–0,057	0,022–0,064	0,025–0,07	0,032–0,091
O.3.1													

12

Прорезание пазов: рекомендации по применению

SlotCut

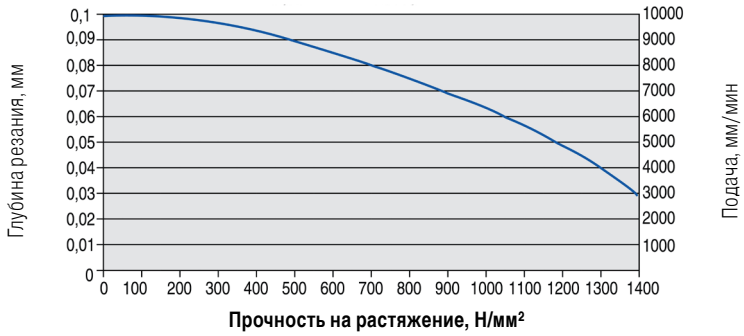
В современном производстве все чаще требуется штучное или мелко- и среднесерийное изготовление деталей с высокоточными пазами.

Чтобы обрабатывать такие пазы, не переустанавливая деталь, требуется инструментальная система, специально рассчитанная для такой операции, как «прорезание паза».

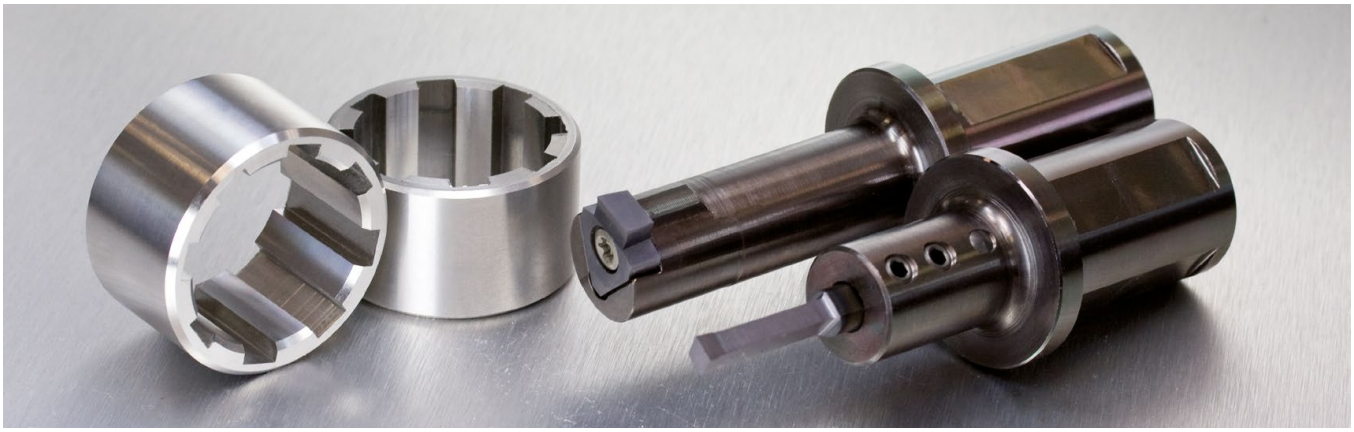
Система SlotCut позволяет прорезать пазы в основных классах допуска.
Для этого предусматриваются четыре концепции. В основе двух из этих концепций лежит цельная твердосплавная система, оптимальная для обработки деталей малого диаметра.
При обработке деталей более групных габаритов идеальным решением будут концепции с механическим креплением пластин.

Все они позволят реализовать экономичное, быстрое и сверхточное прорезание пазов как на токарных станках, так и на обрабатывающих центрах.

Ориентировочные значения для прорезания пазов



Значения параметров очень сильно зависят от внешних условий и могут потребовать корректировки в большую или меньшую сторону в зависимости от стабильности станка, области применения и обрабатываемого материала.



Рекомендации по применению

- Избегайте прерывистого резания.
- По возможности обрабатывайте паз с ориентацией в верхнем положении, чтобы стружка падала вниз!
- Позаботьтесь о свободном выходе инструмента в конце паза.
- При выводе инструмента отводите его из паза.
- Используйте смазочно-охлаждающую жидкость. Это увеличивает стойкость инструментов и повышает качество поверхности.
- Инструмент требует обязательной тонкой настройки. Поэтому учитывайте его диаметр.



Значение символов

UltraMini


Растачивание и профильное точение


Растачивание с высокой подачей


Растачивание и профильное точение – суперсплавы


Растачивание


Обратное растачивание


Растачивание и обработка фасок


Прорезка и обработка фасок


Обработка канавок


Внутренняя подрезка


Обработка канавок и профильное точение


Резьбонарезание


Обработка торцевых канавок

MiniCut


Растачивание и профильное точение


Растачивание


Обратное растачивание


Растачивание и обработка фасок


Прорезка и обработка фасок


Обработка канавок


Внутренняя подрезка


Обработка канавок и профильное точение


Резьбонарезание


Обработка торцевых канавок

Покрытия

TiAlN+
- Многослойное покрытие TiAlN
- Максимальная температура применения: 1000 °C

TiN
- Покрытие TiN
- Максимальная температура применения: 450 °C

TiAlN
- Многослойное покрытие TiAlN
- Максимальная температура применения: 900 °C

CWX500
- Твердый сплав, с покрытием TiAlN
- Универсальная марка твердого сплава почти для любых материалов

DXP77S
- Покрытие TiAlN+X
- Максимальная температура применения: 900 °C

DPX57S
- Покрытие TiCrN
- Максимальная температура применения: 900 °C

Виды резьбы

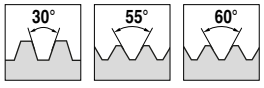
M Метрическая резьба ISO

MF Мелкая метрическая резьба ISO

G Резьба Витворта

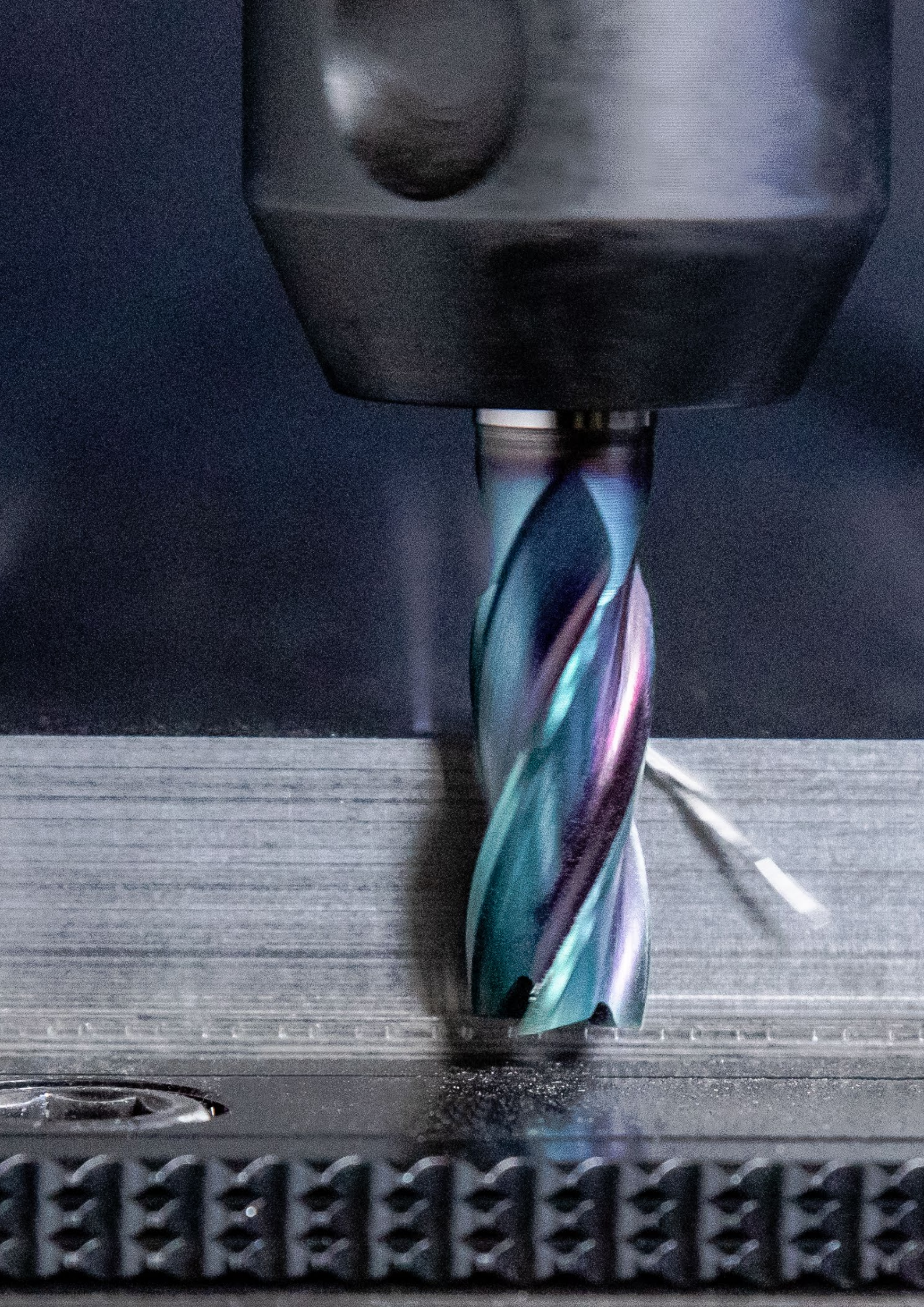
Tr Трапецеидальная метрическая резьба ISO

Угол профиля резьбы



Охлаждение


С внутренней подачей СОЖ





Сверление и обработка отверстий

1 Сверла из быстрорежущей стали

2 Свёрла твёрдосплавные

3 Сверло со сменными пластинами

4 Развертки и зенкеры

5 Расточные инструменты

Обработка резьбы

6 Метчики и раскатники

7 Орбитальные фрезы и резьбофрезы

8 Инструменты для точения резьбы

Токарная обработка

9 Токарные инструменты со сменными пластинами

10 Многофункциональные инструменты EcoCut и FreeTurn

11 Инструменты для отрезки и обработки канавок

12 Миниатюрные токарные инструменты

Фрезерование

13 Фрезы из быстрорежущей стали

14 Твердосплавные фрезы

15 Фрезы с пластинами

Каталог Зажимные приспособления

16 Инструментальная оснастка и комплектующие

17 Закрепление заготовок

18 Примеры материалов и перечень артикулов

Указатель

Значение символов	2
Toolfinder	3
Содержание	4+5
Обзор продукции	6–38
Техническая информация	
Режимы резания	39–47
Формулы для расчета параметров резания	47
Typenbeschreibung	48
Покрытие	48

WNT \ Performance

Инструменты премиум-класса для максимальной производительности

Инструменты премиум-класса линейки **WNT Performance** разработаны для специальных областей применения и отличаются исключительной производительностью. Если ваше производство предъявляет высокие требования к производственным показателям и нацелено на превосходный результат, мы рекомендуем использовать инструменты премиум-класса из этой серии.

Значение символов

Хвостовик



Исполнение хвостовика



Длина:
сверхкороткое / короткое / среднее / длинное / сверхдлинное



Подготовка режущих кромок



остро



Фаска (CHW = ширина фаски, мм)



Сфера



Применение



Пример обработки



Красными стрелками указаны возможные направления подачи.



Число эффективных зубьев



Геометрия режущей кромки
λ_s = угол подъема винтовой канавки
γ_s = передний угол резания

● = **Основная область применения**

○ = Дополнительная область применения

Toolfinder

более мягкий ← обрабатываемый материал → более твердый

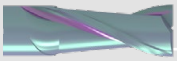
Чистовая обработка

W


6+7


37

N


8–15


25

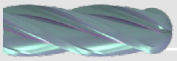

28+29


31


33+34


37

H

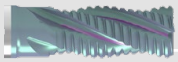

26


32

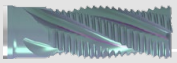

35+36

Черновая и чистовая обработка

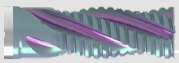
NTI


16

HS


18

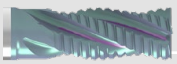
NF


17


30

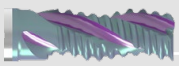

37

HF

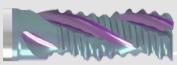

19

Черновая обработка

WR

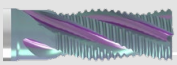

20

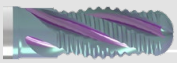
NR


21+22


38

HR

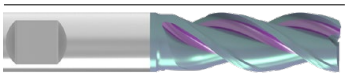
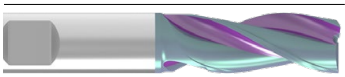
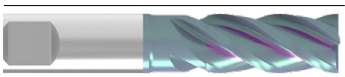
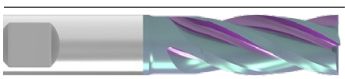
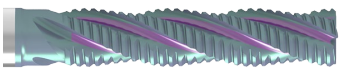
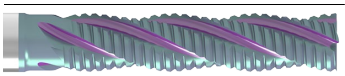
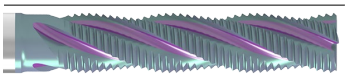
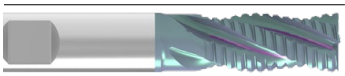
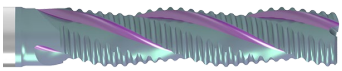
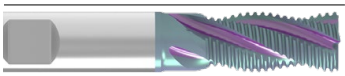

23+24


27

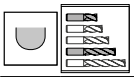
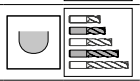
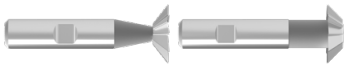
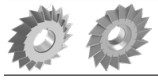
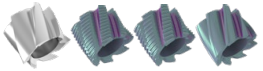

38

13

Обзор сверл из быстрорежущей стали (HSS)

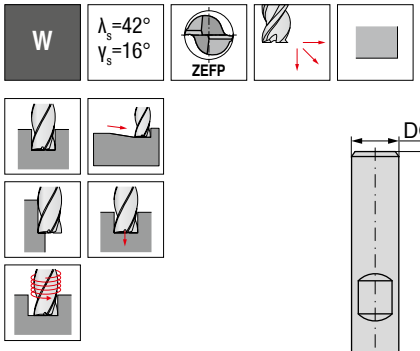
	Тип инструмента	Число эффективных зубьев ZEFP	Диаметр в мм Ø DC	Стали P	Нержавеющие стали M	Чугуны K	Цветные металлы N	Жаропрочные сплавы S	Материалы повышенной твердости H	Неметаллические материалы O	остро	Eckenfase	Радиус при вершине	Сфера	Длина	Материал, напр., PM = порошковая сталь	С покрытием ■	Без покрытия □	WNT \ Performance
Чистовые фрезы																			
	W	2	2–22				●			●						HSS-E		□	6
	W	3–4	2–40				●			●						HSS-E		□	7
	N	2	1–26	●	●	●	○	○		○						HSS-E	■	□	8+9
	N	3	1–10	●	●	●	○	●		○						HSS-E	■	□	10
	N	3	1,8–24,7	●	●	●	○	○		○						HSS-E	■	□	11+12
	N	4–5	4–25	○	●	○	●	●		●						HSS-E	■	□	13
	N	4–8	2–50	●	●	●	○	○		○						HSS-E	■	□	14+15
Фрезы для черновой и чистовой обработки																			
	NTI	4–6	6–40	●	●	○	○	●		○						PM	■		16
	NF	4–5	6–28	●	○	●	○	○		○						HSS-E	■		17
	HS	4–6	6–40	○		●		●		○						PM	■		18
	HF	4	6–25	●	○	●	○	○		○						PM	■		19
Черновые фрезы																			
	WR	3	6–32				●			●						HSS-E	■		20
	NR	3	6–25	●	○	●	○	○		○						HSS-E	■	□	21
	NR	4–6	6–40	●	○	●	○	○		○						HSS-E	■	□	22
	HR	4–6	6–32	●	●	●	○	○		○						PM	■		23
	HR	3–6	4–32	●	●	●	○	○		○						HSS-E	■	□	24

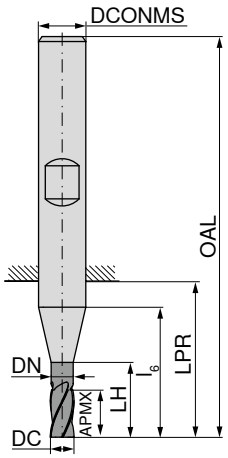
Обзор сверл из быстрорежущей стали (HSS)

	Тип инструмента	Число эффективных зубьев ZEFP	Диаметр в мм Ø DC	Стали P	Нержавеющие стали M	Чугуны K	Цветные металлы N	Жаропрочные сплавы S	Материалы повышенной твердости H	Неметаллические материалы O	остро	Eckenfase	Радиус при вершине	Сфера	Длина	Материал, напр., PM = порошковая сталь	С покрытием ■	Без покрытия □	WNT \ Performance
Радиусные фрезы																			
	N	2	2–30	●	○	●	○	○		○						HSS-E	■	□	25
	H	4–5	6–25	●	○	●	○	○		○						HSS-E	■	□	26
	HR	4	6–20	●	○	●	○	○		○						HSS-E	■		27
Фасонные/дисковые/цилиндрическо-торцевые фрезы																			
	N	6–10	11–60	●	○	●	○	○		○						HSS-E		□	28
	N	6–12	10,5–45,5	●	○	●	○	○		○						HSS-E		□	29
	NF	6–8	21–45	●	○	●	○	○		○						HSS-E		□	30
	N	4–6	6–16	●	○	●	○	○		○						HSS-E		□	31
	H	10	16–25	●	○	●	○	○		○						HSS-E		□	32
	N	14–28	40–125	●	○	●	○	○		○						HSS-E		□	33
		12–52	50–160	●	●	●	●	●		●						HSS-E		□	34–36
		6–12	40–100	●	●	●	●	○		●						HSS-E	■	□	37+38

13

Пазовая фреза HSS-E Co 8









DIN 844

B

50 144 ...

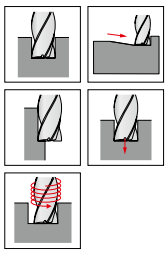
DC e8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l6 mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	
2,0	7		7	13	15	51	6	2	**020**
2,5	8		8	14	16	52	6	2	**025**
3,0	8		8	14	16	52	6	2	**030**
3,5	10		10	16	18	54	6	2	**035**
4,0	11		11	17	19	55	6	2	**040**
4,5	11		11	17	19	55	6	2	**045**
5,0	13		13	19	21	57	6	2	**050**
5,5	13		13	19	21	57	6	2	**055**
6,0	13		13	19	21	57	6	2	**060**
6,5	16	6,0	22	24	26	66	10	2	**065**
7,0	16	6,5	22	24	26	66	10	2	**070**
8,0	19	7,5	25	27	29	69	10	2	**080**
9,0	19	8,5	26	27	29	69	10	2	**090**
10,0	22	9,5	30	30	32	72	10	2	**100**
12,0	26	11,5	36	36	38	83	12	2	**120**
14,0	26	11,5	36	36	38	83	12	2	**140**
16,0	32	15,0	42	42	44	92	16	2	**160**
18,0	32	15,0	42	42	44	92	16	2	**180**
20,0	38	19,0	52	52	54	104	20	2	**200**
22,0	38	19,0	52	52	54	104	20	2	**220**

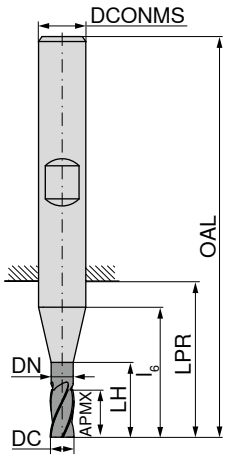
P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	●

→ v_c/f_z стр. 40–42

Концевые фрезы HSS-E Co 8















	DIN 69844	DIN 844
	B	B
	50 120 ...	50 121 ...

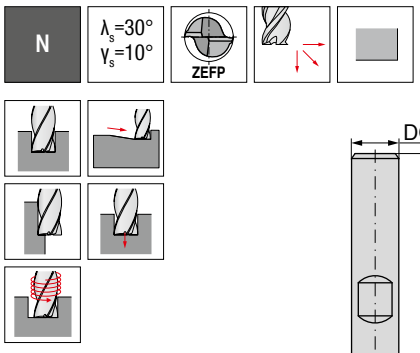
DC k10 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l_6 mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP		
2	7		7	13	15	51	6	3	020	
3	8		8	14	16	52	6	3	030	
3	12		12	18	20	56	6	3		030
4	11		11	17	19	55	6	3	040	
4	19		19	25	27	63	6	3		040
5	13		13	19	21	57	6	3	050	
5	24		24	30	32	68	6	3		050
6	13	5,5	19	19	21	57	6	3	060	
6	24	5,5	30	30	32	68	6	3		060
7	16	6,5	22	24	26	66	10	3	070	
7	30	6,5	36	38	40	80	10	3		070
8	19	7,5	25	27	29	69	10	3	080	
8	38	7,5	44	46	48	88	10	3		080
9	19	8,5	26	27	29	69	10	3	090	
9	38	8,5	45	46	48	88	10	3		090
10	22	9,5	30	30	32	72	10	3	100	
10	45	9,5	53	53	55	95	10	3		100
12	26	11,5	36	36	38	83	12	3	120	
12	53	11,5	63	63	65	110	12	3		120
14	26	11,5	36	36	38	83	12	3	140	
14	53	11,5	63	63	65	110	12	3		140
16	32	15,0	42	42	44	92	16	3	160	
16	63	15,0	73	73	75	123	16	3		160
18	32	15,0	42	42	44	92	16	3	180	
18	63	15,0	73	73	75	123	16	3		180
20	38	19,0	52	52	54	104	20	3	200	
20	75	19,0	89	89	91	141	20	3		200
22	38	19,0	52	52	54	104	20	3	220	
22	75	19,0	89	89	91	141	20	3		220
24	90	23,0	106	108	110	166	25	3		240
25	45	24,0	63	45	65	121	25	4	250	
25	90	24,0	108	108	110	166	25	4		250
28	90	24,0	108	108	110	166	25	4		280
30	90	24,0	108	108	110	166	25	4		300
32	106	31,0	123	123	126	186	32	4		320
36	106	31,0	123	123	126	186	32	4		360
40	125	38,0	142	142	147	217	40	4		400

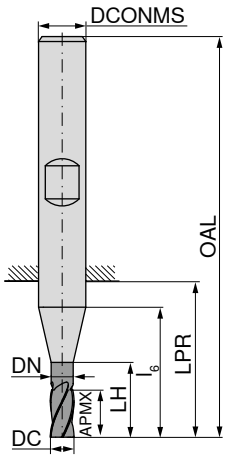
P		
M		
K		
N	●	●
S		
H		
O	●	●

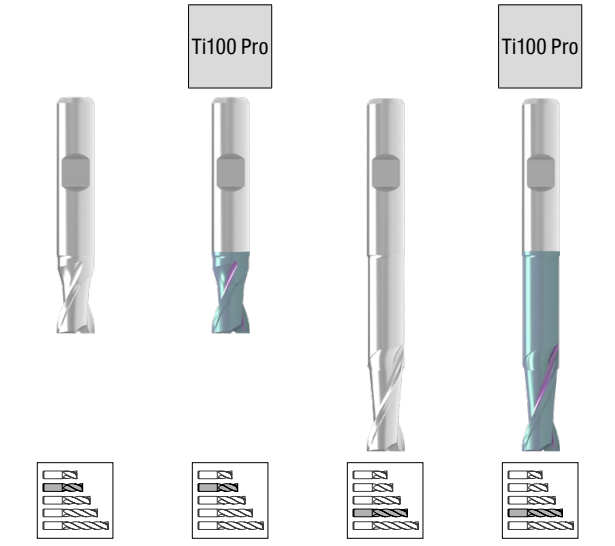
→ v_c/f_z стр. 40–42

13

Пазовая фреза HSS-E Co 8







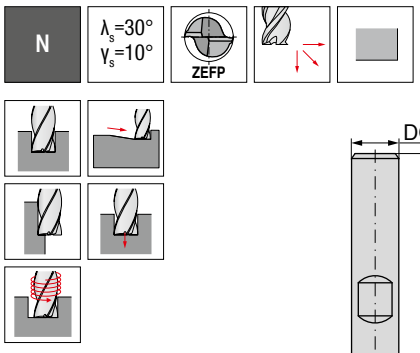
										DIN 327	DIN 327	Factory standard	Factory standard
										B	B	B	B
										50 100 ...	**54 025 ...**	**50 122 ...**	**54 020 ...**
DC mm	Доп.	APMX mm	DN mm	LH mm	l_6 mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS $_{h6}$ mm	ZEFP				
1,00	h10	2,5		2,5	9	11	47	6	2	**010** [1]	**010** [1]		
1,50	h10	3,0		3,0	9	11	47	6	2	**015** [1]	**015** [1]		
1,80	h10	4,0		4,0	10	12	48	6	2	**018**	**018**		
2,00	e8	4,0		4,0	10	12	48	6	2	**020**	**020**		
2,50	e8	5,0		5,0	11	13	49	6	2	**025**	**025**		
2,80	h10	5,0		5,0	11	13	49	6	2	**028**	**028**		
3,00	e8	5,0		5,0	11	13	49	6	2	**030**	**030**		
3,00	e8	8,0		8,0	18	20	56	6	2			**030**	**030**
3,50	h10	6,0		6,0	12	14	50	6	2	**035**	**035**		
3,50	h10	10,0		10,0	21	23	59	6	2			**035**	**035**
3,80	h10	7,0		7,0	13	15	51	6	2	**038**	**038**		
4,00	e8	7,0		7,0	13	15	51	6	2	**040**	**040**		
4,00	e8	11,0		11,0	25	27	63	6	2			**040**	**040**
4,50	h10	7,0		7,0	13	15	51	6	2	**045**	**045**		
4,50	h10	11,0		11,0	25	27	63	6	2			**045**	**045**
4,80	h10	8,0		8,0	14	16	52	6	2	**048**	**048**		
5,00	e8	8,0		8,0	14	16	52	6	2	**050**	**050**		
5,00	e8	13,0		13,0	30	32	68	6	2			**050**	**050**
5,50	h10	8,0		8,0	14	16	52	6	2	**055**	**055**		
5,50	h10	13,0		13,0	30	32	68	6	2			**055**	**055**
5,75	h10	8,0		8,0	14	16	52	6	2	**057**	**057**		
6,00	e8	8,0	5,50	14,0	14	16	52	6	2	**060**	**060**		
6,00	e8	13,0	5,50	30,0	30	32	68	6	2			**060**	**060**
6,50	h10	10,0	6,00	16,0	18	20	60	10	2	**065**	**065**		
6,50	h10	16,0	6,35	36,0	38	40	80	10	2			**065**	**065**
6,75	h10	10,0	6,50	16,0	18	20	60	10	2	**067**	**067**		
7,00	e8	10,0	6,50	16,0	18	20	60	10	2	**070**	**070**		
7,00	e8	16,0	6,35	36,0	38	40	80	10	2			**070**	**070**
7,50	h10	10,0	7,00	16,0	18	20	60	10	2	**075**	**075**		
7,50	h10	16,0	7,35	36,0	38	40	80	10	2			**075**	**075**
7,75	h10	11,0	7,50	17,0	19	21	61	10	2	**077**	**077**		
8,00	e8	11,0	7,50	17,0	19	21	61	10	2	**080**	**080**		
8,00	e8	19,0	7,35	44,0	46	48	88	10	2			**080**	**080**
8,50	h10	11,0	8,00	18,0	19	21	61	10	2	**085**	**085**		
8,50	h10	19,0	8,35	45,0	46	48	88	10	2			**085**	**085**
8,70	h10	11,0	8,50	18,0	19	21	61	10	2	**087**	**087**		
9,00	h10	11,0	8,50	18,0	19	21	61	10	2	**090**	**090**		
9,00	h10	19,0	8,35	45,0	46	48	88	10	2			**090**	**090**
9,50	h10	11,0	9,00	18,0	19	21	61	10	2	**095**	**095**		
9,50	h10	19,0	9,35	45,0	46	48	88	10	2			**095**	**095**
9,70	h10	13,0	9,50	21,0	21	23	63	10	2	**097**	**097**		
10,00	e8	13,0	9,50	21,0	21	23	63	10	2	**100**	**100**		
10,00	e8	22,0	9,35	53,0	53	55	95	10	2			**100**	**100**
10,50	h10	13,0	10,00	21,0	23	25	70	12	2	**105**	**105**		
10,70	h10	13,0	10,50	21,0	23	25	70	12	2	**107**	**107**		
11,00	h10	13,0	10,50	21,0	23	25	70	12	2	**110**	**110**		
11,00	h10	22,0	10,50	53,0	55	57	102	12	2			**110**	**110**
P										●	●	●	●
M										○	●	○	●
K										●	●	●	●
N										○	○	○	○
S										○	○	○	○
H													
O										○	○	○	○

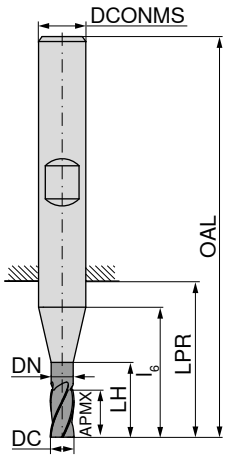
1) Factory standard

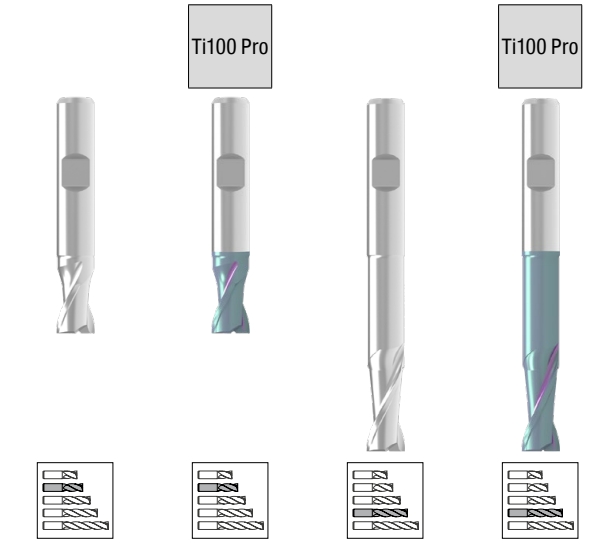
→ v_c/f_z стр. 40–42

Продолжение на следующей странице cuttingtools.ceratizit.com

Пазовая фреза HSS-E Co 8







										DIN 327		DIN 327		Factory standard		Factory standard	
										B		B		B		B	
										50 100 ...		54 025 ...		50 122 ...		54 020 ...	
DC mm	Доп.	APMX mm	DN mm	LH mm	l_6 mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS $_{h6}$ mm	ZEFP								
11,50	h10	13,0	11,00	21,0	23	25	70	12	2	115		115					
11,70	h10	16,0	11,50	26,0	26	28	73	12	2	117		117					
12,00	e8	16,0	11,50	26,0	26	28	73	12	2	120		120					
12,00	e8	26,0	11,50	63,0	63	65	110	12	2					120		120	
12,70	h10	16,0	11,50	26,0	26	28	73	12	2	127		127					
13,00	h10	16,0	11,50	26,0	26	28	73	12	2	130		130					
13,00	h10	26,0	11,50	63,0	63	65	110	12	2					130		130	
13,70	h10	16,0	11,50	26,0	26	28	73	12	2	137		137					
14,00	e8	16,0	11,50	26,0	26	28	73	12	2	140		140					
14,00	e8	26,0	11,50	63,0	63	65	110	12	2					140		140	
14,70	h10	16,0	11,50	26,0	26	28	73	12	2	147							
15,00	h10	16,0	11,50	26,0	26	28	73	12	2	150		150					
15,00	h10	26,0	11,50	63,0	63	65	110	12	2					150		150	
15,70	h10	19,0	15,00	29,0	29	31	79	16	2	157		157					
16,00	e8	19,0	15,00	29,0	29	31	79	16	2	160		160					
16,00	e8	32,0	15,00	73,0	73	75	123	16	2					160		160	
16,70	h10	19,0	15,00	29,0	29	31	79	16	2	167							
17,00	h10	19,0	15,00	29,0	29	31	79	16	2	170		170					
17,00	h10	32,0	15,00	73,0	73	75	123	16	2					170		170	
17,70	h10	19,0	15,00	29,0	29	31	79	16	2	177		177					
18,00	e8	19,0	15,00	29,0	29	31	79	16	2	180		180					
18,00	e8	32,0	15,00	73,0	73	75	123	16	2					180		180	
19,00	h10	19,0	15,00	29,0	29	31	79	16	2	190		190					
19,00	h10	32,0	15,00	73,0	73	75	123	16	2					190		190	
19,70	h10	22,0	19,00	36,0	36	38	88	20	2	197		197					
20,00	e8	22,0	19,00	36,0	36	38	88	20	2	200		200					
20,00	e8	38,0	19,00	89,0	89	91	141	20	2					200		200	
21,70	h10	22,0	19,00	36,0	36	38	88	20	2	217		217					
22,00	e8	22,0	19,00	36,0	36	38	88	20	2	220		220					
22,00	e8	38,0	19,00	89,0	89	91	141	20	2					220		220	
23,70	h10	26,0	23,00	42,0	44	46	102	25	2	237		237					
24,00	e8	26,0	23,00	42,0	44	46	102	25	2	240		240					
24,00	e8	45,0	23,00	106,0	108	110	166	25	2					240		240	
24,70	h10	26,0	24,00	44,0	44	46	102	25	2	247		247					
25,00	e8	26,0	24,00	44,0	44	46	102	25	2	250		250					
25,00	e8	45,0	24,00	108,0	108	110	166	25	2					250		250	
26,00	h10	26,0	24,00	44,0	44	46	102	25	2	260		260					
P										●		●		●		●	
M										○		●		○		●	
K										●		●		●		●	
N										○		○		○		○	
S										○		○		○		○	
H																	
O										○		○		○		○	

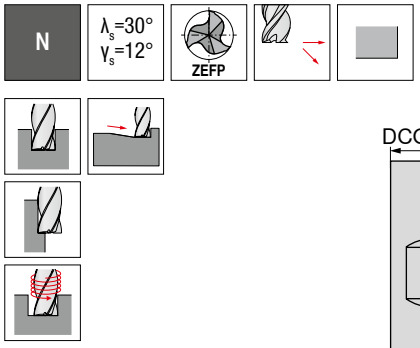
1) Factory standard

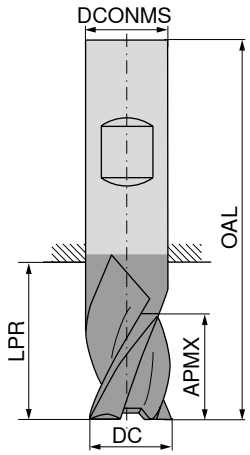
→ v_c/f_z стр. 40–42

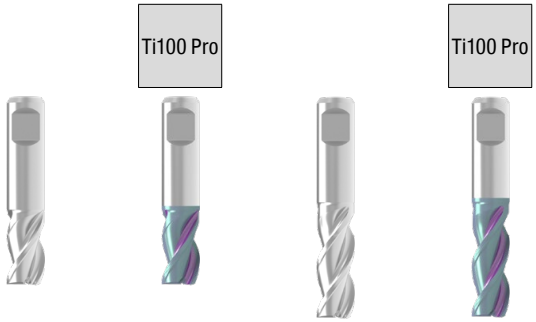
13

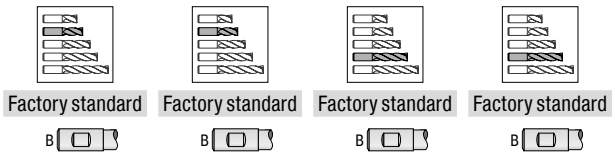
Неперетачиваемые фрезы HSS-E Co 8

▲ Хвостовик по DIN 1835 B









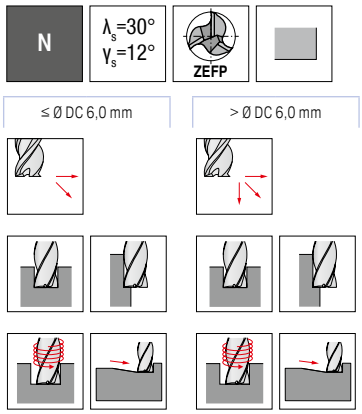
DC e8 mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	50 092 ...	54 014 ...	50 093 ...	54 042 ...
1,00	2	8	34	6	3	010	010		
1,50	3	8	34	6	3	015	015		
1,50	4	10	35	6	3			015 1)	015 1)
1,80	3	8	34	6	3	018	018		
2,00	4	9	35	6	3	020	020		
2,00	7	12	38	6	3			020 1)	020
2,30	4	9	35	6	3	023	023		
2,50	5	10	36	6	3	025	025		
2,50	8	13	39	6	3			025 1)	025
2,80	5	10	36	6	3	028	028		
3,00	5	10	36	6	3	030	030		
3,00	8	13	39	6	3			030 1)	030
3,30	6	11	37	6	3	033	033		
3,50	6	11	37	6	3	035	035		
3,50	10	15	41	6	3			035 1)	035
3,80	7	12	38	6	3	038	038		
4,00	7	12	38	6	3	040	040		
4,00	11	16	42	6	3			040 1)	040
4,30	7	12	38	6	3	043	043		
4,50	7	12	38	6	3	045	045		
4,50	11	16	42	6	3			045 1)	045
4,80	8	13	39	6	3	048	048		
5,00	8	13	39	6	3	050	050		
5,00	13	18	44	6	3			050 1)	050
5,30	8	13	39	6	3	053	053		
5,50	8	13	39	6	3	055	055		
5,50	13	18	44	6	3			055 1)	055
5,75	8	13	39	6	3	057	057		
6,00	8	13	39	6	3	060	060		
6,00	13	18	44	6	3			060 1)	060
6,50	10	14	42	8	3	065	065		
6,50	16	20	48	8	3			065 1)	065
7,00	10	14	42	8	3	070	070		
7,00	16	20	48	8	3			070 1)	070
7,50	10	14	42	8	3	075	075		
7,50	16	20	48	8	3			075 1)	075
8,00	11	15	43	8	3	080	080		
8,00	19	23	51	8	3			080 1)	080
8,50	11	16	48	10	3	085	085		
8,50	19	24	56	10	3			085 1)	085
9,00	11	16	48	10	3	090	090		
9,00	19	24	56	10	3			090 1)	090
9,50	11	16	48	10	3	095	095		
9,50	19	24	56	10	3			095 1)	095
10,00	13	18	50	10	3	100	100		
10,00	22	27	59	10	3			100 1)	100
P						●	●	●	●
M						○	●	○	●
K						●	●	●	●
N						○	○	○	○
S						○	○	○	○
H									
O						○	○	○	○

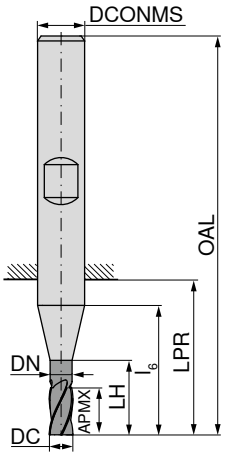
1) Допуск на хвостовик -0,025 / -0,0323

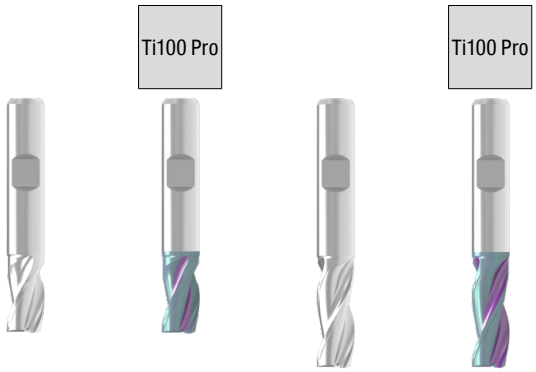
→ v_c/f_z стр. 40–42

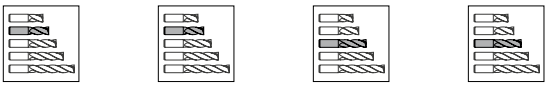
Концевые фрезы HSS-E Co 8

▲ ≤ Ø DC 6 мм, 3 режущих кромки до центра торца









	DIN 327	DIN 327	DIN 844 K	DIN 844 K
	B	B	B	B
	50 105 ...	54 021 ...	50 106 ...	54 016 ...

DC mm	Доп.	APMX mm	DN mm	LH mm	l_6 mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS $_{h6}$ mm	ZEFP							
1,80	h10	4		4	10	12	48	6	3	018		018				
2,00	e8	4		4	10	12	48	6	3	020		020				
2,50	e8	5		5	11	13	49	6	3	025		025				
2,80	h10	5		5	11	13	49	6	3	028		028				
2,80	h10	8		8	18	20	56	6	3					028 [1]		028 [1]
3,00	e8	5		5	11	13	49	6	3	030		030				
3,00	e8	8		8	14	16	52	6	3					030		030
3,50	h10	6		6	12	14	50	6	3	035		035				
3,50	h10	10		10	16	18	54	6	3					035		035
3,80	h10	7		7	13	15	51	6	3	038		038				
3,80	h10	11		11	25	27	63	6	3					038 [1]		038 [1]
4,00	e8	7		7	13	15	51	6	3	040		040				
4,00	e8	11		11	17	19	55	6	3					040		040
4,50	h10	7		7	13	15	51	6	3	045		045				
4,50	h10	11		11	17	19	55	6	3					045		045
4,80	h10	8		8	14	16	52	6	3	048		048				
5,00	e8	8		8	14	16	52	6	3	050		050				
5,00	e8	13		13	19	21	57	6	3					050		050
5,50	h10	8		8	14	16	52	6	3	055		055				
5,50	h10	13		13	19	21	57	6	3					055		055
5,75	h10	8		8	14	16	52	6	3	057		057				
6,00	e8	8	5,5	14	14	16	52	6	3	060		060				
6,00	e8	13	5,5	19	19	21	57	6	3					060		060
6,50	h10	10	6,0	16	18	20	60	10	3	065		065				
6,50	h10	16	6,0	22	24	26	66	10	3					065		065
6,75	h10	10	6,5	16	18	20	60	10	3	067		067				
7,00	e8	10	6,5	16	18	20	60	10	3	070		070				
7,00	e8	16	6,5	22	24	26	66	10	3					070		070
7,50	h10	10	7,0	16	18	20	60	10	3	075		075				
7,50	h10	16	7,0	22	24	26	66	10	3					075		075
7,75	h10	11	7,5	17	19	21	61	10	3	077		077				
8,00	e8	11	7,5	17	19	21	61	10	3	080		080				
8,00	e8	19	7,5	25	27	29	69	10	3					080		080
8,50	h10	11	8,0	18	19	21	61	10	3	085		085				
8,50	h10	19	8,0	26	27	29	69	10	3					085		085
8,70	h10	11	8,5	18	19	21	61	10	3	087		087				
9,00	h10	11	8,5	18	19	21	61	10	3	090		090				
9,00	h10	19	8,5	26	27	29	69	10	3					090		090
9,50	h10	11	9,0	18	19	21	61	10	3	095		095				
9,50	h10	19	9,0	26	27	29	69	10	3					095		095
9,70	h10	13	9,5	21	21	23	63	10	3	097		097				
10,00	e8	13	9,5	21	21	23	63	10	3	100		100				
10,00	e8	22	9,5	30	30	32	72	10	3					100		100
10,50	h10	13	10,0	21	23	25	70	12	3	105		105				
10,70	h10	13	10,5	21	23	25	70	12	3	107		107				
11,00	h10	13	10,5	21	23	25	70	12	3	110		110				

P	●	●	●	●
M	○	●	○	●
K	●	●	●	●
N	○	○	○	○
S	○	○	○	○
H				
O	○	○	○	○

1) Factory standard

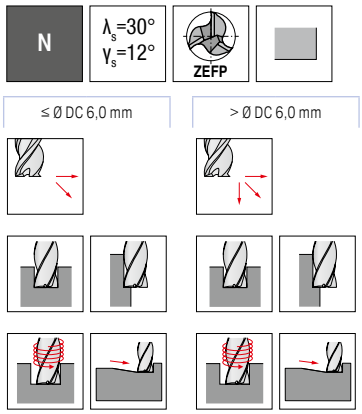
→ v_c/f_z стр. 40–42

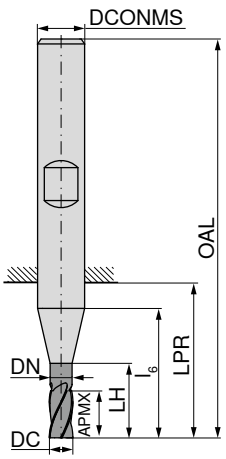
13

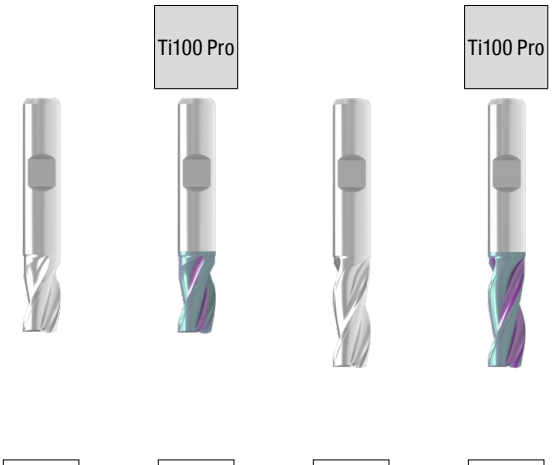
Продолжение на следующей странице

Концевые фрезы HSS-E Co 8

▲ ≤ Ø DC 6 мм, 3 режущих кромки до центра торца







	DIN 327	DIN 327	DIN 844 K	DIN 844 K
	B	B	B	B
	50 105 ...	**54 021 ...**	**50 106 ...**	**54 016 ...**

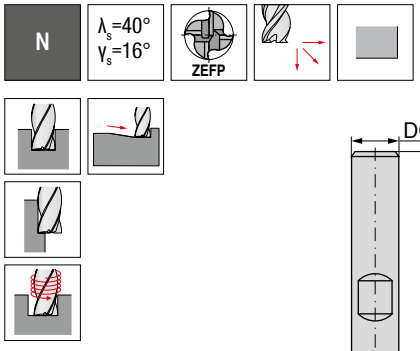
DC mm	Доп.	APMX mm	DN mm	LH mm	l_6 mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS $_{h6}$ mm	ZEFP							
11,00	h10	22	10,5	30	32	34	79	12	3				**110**		**110**
11,50	h10	13	11,0	21	23	25	70	12	3	**115**		**115**			
11,50	h10	22	11,0	30	32	34	79	12	3				**115**		**115**
11,70	h10	16	11,5	26	26	28	73	12	3	**117**		**117**			
12,00	e8	16	11,5	26	26	28	73	12	3	**120**		**120**			
12,00	e8	26	11,5	36	36	38	83	12	3				**120**		**120**
12,70	h10	16	11,5	26	26	28	73	12	3	**127**		**127**			
13,00	h10	16	11,5	26	26	28	73	12	3	**130**		**130**			
13,00	h10	26	11,5	36	36	38	83	12	3				**130**		**130**
13,70	h10	16	11,5	26	26	28	73	12	3	**137**		**137**			
14,00	e8	16	11,5	26	26	28	73	12	3	**140**		**140**			
14,00	e8	26	11,5	36	36	38	83	12	3				**140**		**140**
15,00	h10	16	11,5	26	26	28	73	12	3	**150**		**150**			
15,00	h10	26	11,5	36	36	38	83	12	3				**150**		**150**
15,50	h10	32	15,0	42	42	44	92	16	3				**155**		**155**
15,70	h10	19	15,0	29	29	31	79	16	3	**157**		**157**			
16,00	e8	19	15,0	29	29	31	79	16	3	**160**		**160**			
16,00	e8	32	15,0	42	42	44	92	16	3				**160**		**160**
17,00	h10	19	15,0	29	29	31	79	16	3	**170**		**170**			
17,00	h10	32	15,0	42	42	44	92	16	3				**170**		**170**
17,70	h10	19	15,0	29	29	31	79	16	3	**177**		**177**			
18,00	e8	19	15,0	29	29	31	79	16	3	**180**		**180**			
18,00	e8	32	15,0	42	42	44	92	16	3				**180**		**180**
19,00	h10	19	15,0	29	29	31	79	16	3	**190**		**190**			
19,00	h10	32	15,0	42	42	44	92	16	3				**190**		**190**
19,50	h10	38	19,0	52	52	54	104	20	3				**195**		**195**
19,70	h10	22	19,0	36	36	38	88	20	3	**197**		**197**			
20,00	e8	22	19,0	36	36	38	88	20	3	**200**		**200**			
20,00	e8	38	19,0	52	52	54	104	20	3				**200**		**200**
21,70	h10	22	19,0	36	36	38	88	20	3	**217**		**217**			
22,00	e8	22	19,0	36	36	38	88	20	3	**220**		**220**			
22,00	e8	38	19,0	52	52	54	104	20	3				**220**		**220**
23,70	h10	26	23,0	42	44	46	102	25	3	**237**		**237**			
24,00	e8	26	23,0	42	44	46	102	25	3	**240**		**240**			
24,70	h10	26	24,0	44	44	46	102	25	3	**247**		**247**			

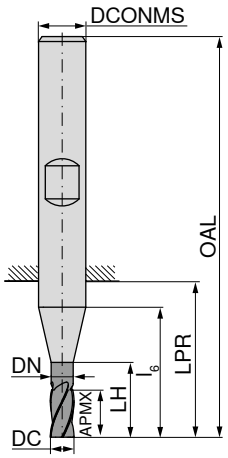
P	●	●	●	●
M	○	●	○	●
K	●	●	●	●
N	○	○	○	○
S	○	○	○	○
H				
O	○	○	○	○

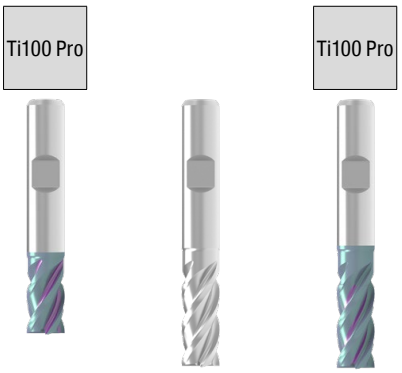
1) Factory standard

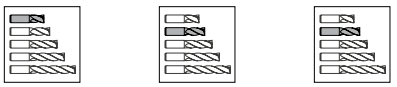
→ v_c/f_z стр. 40–42

Концевые фрезы HSS-E Co 8









	Factory standard	DIN 844	DIN 844
	B	B	B
	54 017 ...	**50 124 ...**	**54 011 ...**

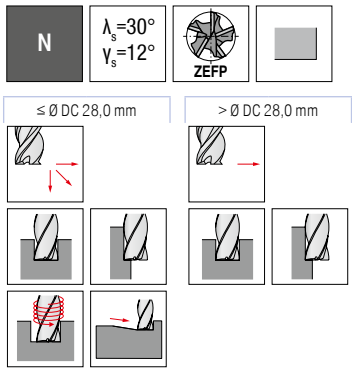
DC mm	Доп.	APMX mm	DN mm	LH mm	l_6 mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS $_{h6}$ mm	ZEFP				
4	k10	11		11	17	19	55	6	4			**040**	**040**
5	k10	13		13	19	21	57	6	4			**050**	**050**
6	e8	8	5,5	14	14	16	52	6	4	**060**			
6	k10	13	5,5	19	19	21	57	6	4			**060**	**060**
8	e8	11	7,5	17	19	21	61	10	4	**080**			
8	k10	19	7,5	25	27	29	69	10	4			**080**	**080**
9	k10	19	8,5	26	27	29	69	10	4			**090**	**090**
10	e8	13	9,5	21	21	23	63	10	4	**100**			
10	k10	22	9,5	30	30	32	72	10	4			**100**	**100**
12	e8	16	11,5	26	26	28	73	12	4	**120**			
12	k10	26	11,5	36	36	38	83	12	4			**120**	**120**
14	e8	16	11,5	26	26	28	73	12	4	**140**			
14	k10	26	11,5	36	36	38	83	12	4			**140**	**140**
15	k10	26	11,5	36	36	38	83	12	4			**150**	
16	e8	19	15,0	29	29	31	79	16	4	**160**			
16	k10	32	15,0	42	42	44	92	16	4			**160**	**160**
17	k10	32	15,0	42	42	44	92	16	4			**170**	**170**
18	e8	19	15,0	29	29	31	79	16	4	**180**			
18	k10	32	15,0	42	42	44	92	16	4			**180**	**180**
20	e8	22	19,0	36	36	38	88	20	4	**200**			
20	k10	38	19,0	52	52	54	104	20	4			**200**	**200**
25	k10	45	24,0	63	63	65	121	25	5			**250**	**250**

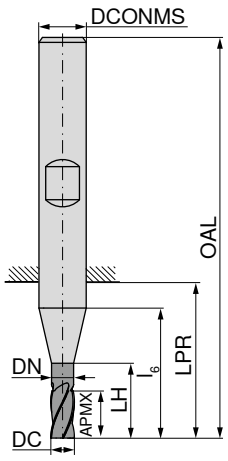
P	○	○	○
M	●	●	●
K	○	○	○
N	●	●	●
S	●	●	●
H			
O	●	●	●

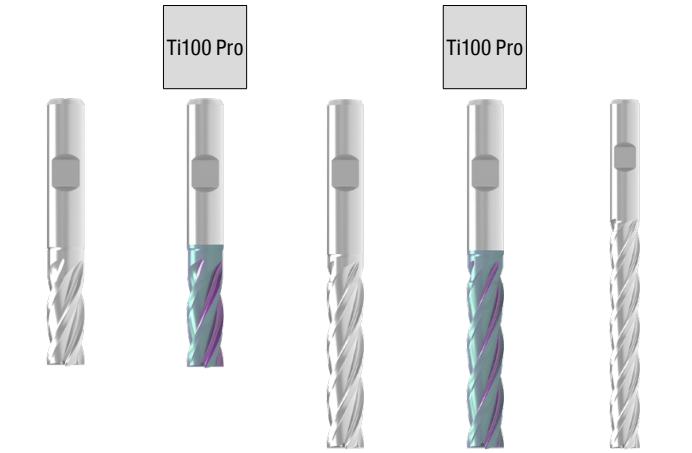
→ v_c/f_z стр. 40–42

Концевые фрезы HSS-E Co 8

▲ > Ø DC 28,0 мм со свободным центром







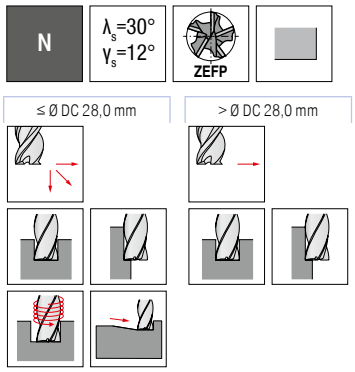
									DIN 69844	DIN 69844	DIN 844	DIN 844	Factory standard
									B	B	B	B	B
									50 110 ...	54 018 ...	50 111 ...	54 019 ...	50 104 ...
DC k10 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l_6 mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP					
2,0	7		7	13	15	51	6	4	020	020			
2,5	8		8	14	16	52	6	4	025	025			
3,0	8		8	14	16	52	6	4	030	030			
3,0	12		12	18	20	56	6	4			030	030	
3,5	10		10	16	18	54	6	4	035	035			
4,0	11		11	17	19	55	6	4	040	040			
4,0	19		19	25	27	63	6	4			040	040	
4,5	11		11	17	19	55	6	4	045	045			
5,0	13		13	19	21	57	6	4	050	050			
5,0	24		24	30	32	68	6	4			050	050	
5,5	13		13	19	21	57	6	4	055	055			
6,0	13	5,5	19	19	21	57	6	4	060	060			
6,0	24	5,5	30	30	32	68	6	4			060	060	
6,0	56	5,5	62	62	64	100	6	4					060
6,5	16	6,0	22	24	26	66	10	4	065	065			
7,0	16	6,5	22	24	26	66	10	4	070	070			
7,0	30	6,5	36	38	40	80	10	4			070	070	
7,5	16	7,0	22	24	26	66	10	4	075	075			
8,0	19	7,5	25	27	29	69	10	4	080	080			
8,0	38	7,5	44	46	48	88	10	4			080	080	
8,0	70	7,5	73	73	75	115	10	4					080
8,5	19	8,0	26	27	29	69	10	4	085	085			
9,0	19	8,5	26	27	29	69	10	4	090	090			
9,0	38	8,5	45	46	48	88	10	4			090	090	
9,5	19	9,0	26	27	29	69	10	4	095	095			
10,0	22	9,5	30	30	32	72	10	4	100	100			
10,0	45	9,5	53	53	55	95	10	4			100	100	
10,0	75	9,5	79	79	81	121	10	4					100
10,5	22	10,0	30	32	34	79	12	4	105	105			
11,0	22	10,5	30	32	34	79	12	4	110	110			
11,0	45	10,5	53	55	57	102	12	4			110	110	
11,5	22	11,0	30	32	34	79	12	4	115	115			
12,0	26	11,5	36	36	38	83	12	4	120	120			
12,0	53	11,5	63	63	65	110	12	4			120	120	
12,0	85		85	85	85	130	12	4					120
13,0	26	11,5	36	36	38	83	12	4	130	130			
14,0	26	11,5	36	36	38	83	12	4	140	140			
14,0	53	11,5	63	63	65	110	12	4			140	140	
14,0	85		85	85	85	130	12	4					140
P									●	●	●	●	●
M									○	●	○	●	○
K									●	●	●	●	●
N									○	○	○	○	○
S									○	○	○	○	○
H													
O									○	○	○	○	○

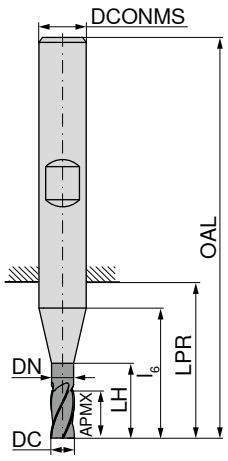
→ v_c/f_z стр. 40–42

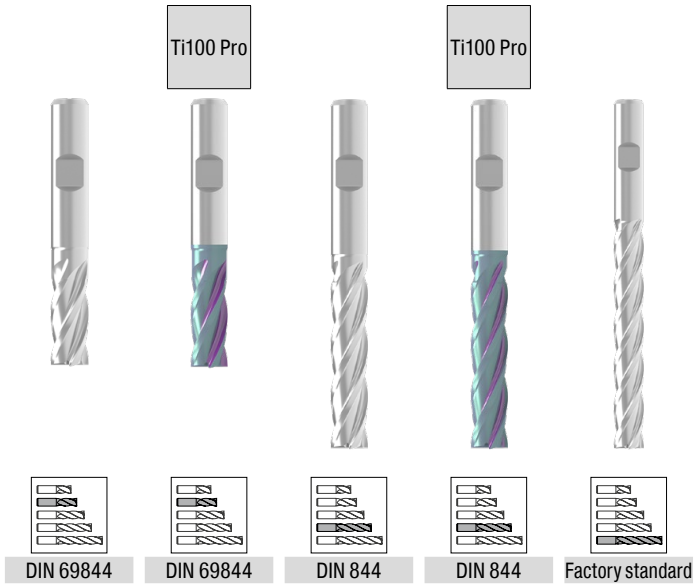
Продолжение на следующей странице

Концевые фрезы HSS-E Co 8

▲ > Ø DC 28,0 мм со свободным центром







									DIN 69844	DIN 69844	DIN 844	DIN 844	Factory standard
									B	B	B	B	B
									50 110 ...	54 018 ...	50 111 ...	54 019 ...	50 104 ...
DC k10 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l_6 mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP					
15,0	26	11,5	36	36	38	83	12	4	150	150			
15,0	53	11,5	63	63	65	110	12	4			150	150	
16,0	32	15,0	42	42	44	92	16	4	160	160			
16,0	63	15,0	73	73	75	123	16	4			160	160	
16,0	90	15,0	95	95	97	145	16	4					160
18,0	32	15,0	42	42	44	92	16	4	180	180			
18,0	63	15,0	73	73	75	123	16	4			180	180	
18,0	100	15,0	110	110	112	160	16	5					180
20,0	38	19,0	52	52	54	104	20	4	200	200			
20,0	75	19,0	89	89	91	141	20	4			200	200	
20,0	110	19,0	128	128	130	180	20	5					200
22,0	38	19,0	52	52	54	104	20	5	220	220			
22,0	75	19,0	89	89	91	141	20	5			220	220	
22,0	110	19,0	128	128	130	180	20	5					220
24,0	45	23,0	61	63	65	121	25	5	240	240			
24,0	90	23,0	106	108	110	166	25	5			240	240	
25,0	45	24,0	63	63	65	121	25	5	250	250			
25,0	90	24,0	108	108	110	166	25	5			250	250	
25,0	125	24,0	142	142	144	200	25	6					250
28,0	45	24,0	63	63	65	121	25	5	280	280			
28,0	90	24,0	108	108	110	166	25	5			280	280	
28,0	140	24,0	147	147	149	205	25	6					280
30,0	45	24,0	63	63	65	121	25	5	300	300			
30,0	90	24,0	108	108	110	166	25	5			300	300	
32,0	53	31,0	70	70	73	133	32	6	320				
32,0	53	31,0	70	70	73	133	32	5		320			
32,0	106	31,0	123	123	126	186	32	6			320	320	
32,0	160	31,0	167	167	170	230	32	6					320
36,0	53	31,0	70	70	73	133	32	6	360	360			
40,0	63	38,0	80	80	85	155	40	6	400	400			
40,0	125	38,0	142	142	147	217	40	6			400	400	
40,0	180	31,0	197	197	200	260	32	8					400
45,0	125	38,0	142	142	147	217	40	8			450	450	
50,0	150	48,0	172	172	172	252	50	8			500	500	
P									●	●	●	●	●
M									○	●	○	●	○
K									●	●	●	●	●
N									○	○	○	○	○
S									○	○	○	○	○
H													
O									○	○	○	○	○

→ v_c/f_z стр. 40–42

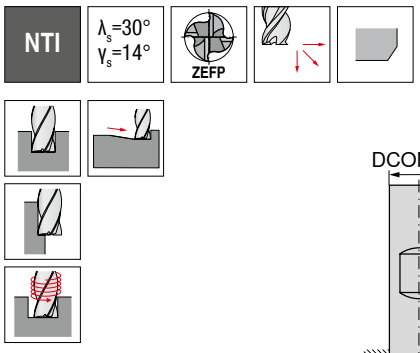
13

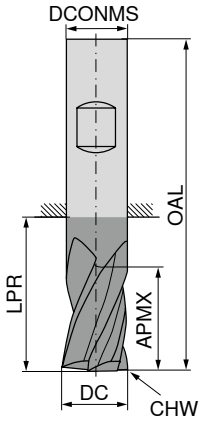
Черновые/чистовые фрезы из быстрорежущей порошковой стали

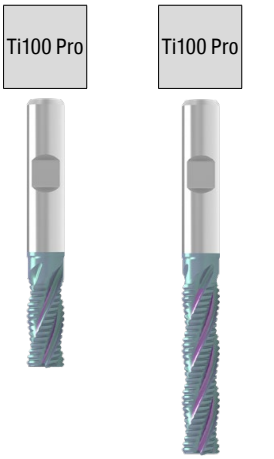
NTI

λ_s=30°
γ_s=14°

ZEFP







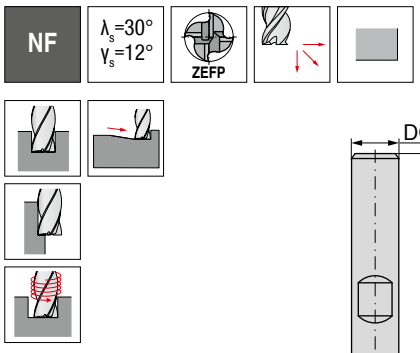


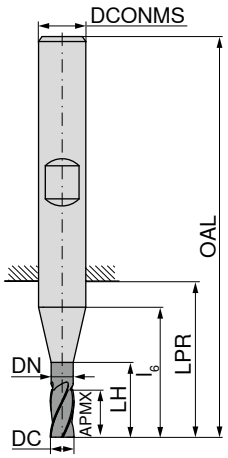


DC $_{k12}$ mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS $_{h6}$ mm	CHW mm	ZEFP	DIN 69844 B	DIN 844 B
							54 007 ...	54 008 ...
6	13	21	57	6	0,3	4	060	
6	24	32	68	6	0,3	4		060
7	16	26	66	10	0,3	4	070	
8	19	29	69	10	0,3	4	080	
8	38	48	88	10	0,3	4		080
9	19	29	69	10	0,5	4	090	
10	22	32	72	10	0,5	4	100	
10	45	55	95	10	0,5	4		100
12	26	38	83	12	0,7	4	120	
12	53	65	110	12	0,7	4		120
14	26	38	83	12	0,8	4	140	
14	53	65	110	12	0,8	4		140
16	32	44	92	16	0,8	4	160	
16	63	75	123	16	0,8	4		160
18	32	44	92	16	0,8	4	180	
18	63	75	123	16	0,8	4		180
20	38	54	104	20	0,8	4	200	
20	75	91	141	20	0,8	4		200
25	45	65	121	25	1,0	5	250	
25	90	110	166	25	1,0	4		250
30	90	110	166	25	1,3	5		300
32	53	73	133	32	1,3	6	320	
32	106	126	186	32	1,3	5		320
40	63	85	155	40	1,3	6	400	
40	125	147	217	40	1,3	6		400
P							○	○
M							●	●
K							○	○
N							○	○
S							●	●
H								
O							○	○

→ v_c/f_z стр. 40–42

Черновые/чистовые фрезы HSS-E Co 5













DIN 69844 | DIN 844





DC k12 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l_6 mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	54 028 ...	54 029 ...
6	13	5,5	19	19	21	57	6	4	**060**	
6	24	5,5	30	30	32	68	6	4		**060**
7	16	6,5	22	24	26	66	10	4	**070**	
8	19	7,5	25	27	29	69	10	4	**080**	
8	38	7,5	44	46	48	88	10	4		**080**
9	19	8,5	26	27	29	69	10	4	**090**	
10	22	9,5	30	30	32	72	10	4	**100**	
10	45	9,5	53	53	55	95	10	4		**100**
11	22	10,5	30	32	32	79	12	4	**110**	
11	45	10,5	53	55	57	102	12	4		**110**
12	26	11,5	36	36	38	83	12	4	**120**	
12	53	11,5	63	63	65	110	12	4		**120**
13	26	11,5	36	36	38	83	12	4	**130**	
14	26	11,5	36	36	38	83	12	4	**140**	
15	26	11,5	36	36	38	83	12	4	**150**	
15	53	11,5	63	63	65	110	12	4		**150**
16	32	15,0	42	42	44	92	16	4	**160**	
16	63	15,0	73	73	75	123	16	4		**160**
18	32	15,0	42	42	44	92	16	4	**180**	
20	38	19,0	52	52	54	104	20	4	**200**	
20	75	19,0	89	89	91	141	20	4		**200**
22	75	19,0	89	89	91	141	20	4		**220**
22	38	19,0	52	52	54	104	20	4	**220**	
25	90	24,0	108	108	110	166	25	4		**250**
25	45	24,0	63	63	65	121	25	4	**250**	
28	90	24,0	108	108	110	166	25	5		**280**

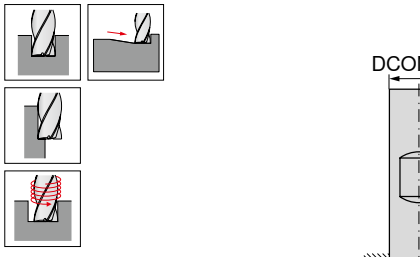
P	●	●
M	○	○
K	●	●
N	○	○
S	○	○
H		
O	○	○

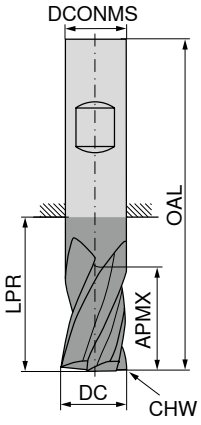
→ v_c/f_z стр. 40–42

13

Черновые/чистовые фрезы из быстрорежущей порошковой стали

HS | λ_s=30° γ_s=10° | ZEFP













DIN 69844 | DIN 844

B | B

54 009 ... | **54 012 ...**

DC $_{k12}$ mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS $_{h6}$ mm	CHW mm	ZEFP	54 009 ...	54 012 ...
6	13	21	57	6	0,45	4	060	
6	24	32	68	6	0,45	4		060
8	19	29	69	10	0,45	4	080	
8	38	48	88	10	0,45	4		080
10	22	32	72	10	0,45	4	100	
10	45	55	95	10	0,45	4		100
12	26	38	83	12	0,45	4	120	
12	53	65	110	12	0,45	4		120
14	26	38	83	12	0,45	4	140	
14	53	65	110	12	0,45	4		140
16	32	44	92	16	0,60	4	160	
16	63	75	123	16	0,60	4		160
18	32	44	92	16	0,60	4	180	
18	63	75	123	16	0,60	4		180
20	38	54	104	20	0,60	4	200	
20	75	91	141	20	0,60	4		200
22	38	54	104	20	0,60	5	220	
25	45	65	121	25	0,75	5	250	
25	90	110	166	25	0,75	5		250
28	45	65	121	25	0,75	5	280	
28	90	110	166	25	0,75	5		280
30	45	65	121	25	0,75	5	300	
30	90	110	166	25	0,75	5		300
32	53	73	133	32	0,75	6	320	
32	106	126	186	32	0,75	5		320
40	63	85	155	40	0,90	6	400	

P	○	○
M		
K	●	●
N		
S	●	●
H		
O	○	○

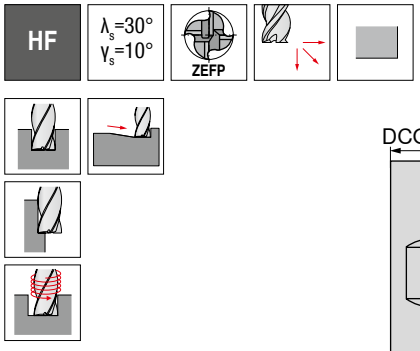
→ v_c/f_z стр. 40–42

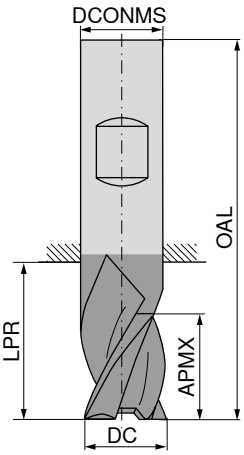
Черновые/чистовые фрезы из быстрорежущей порошковой стали

HF

λ_s=30°
γ_s=10°

ZEFP





Ti100 Pro





DIN 844



54 034 ...

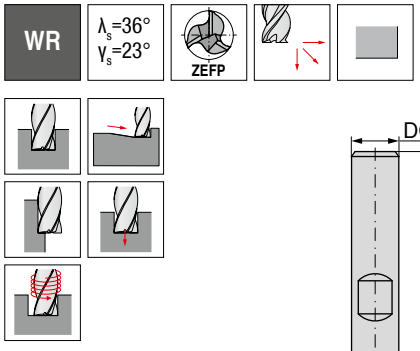
DC $_{k12}$ mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS $_{h6}$ mm	ZEFP	
6	13	21	57	6	4	**060**
8	19	29	69	10	4	**080**
10	22	32	72	10	4	**100**
12	26	38	83	12	4	**120**
14	26	38	83	12	4	**140**
16	32	44	92	16	4	**160**
18	32	44	92	16	4	**180**
20	38	54	104	20	4	**200**
25	45	65	121	25	4	**250**

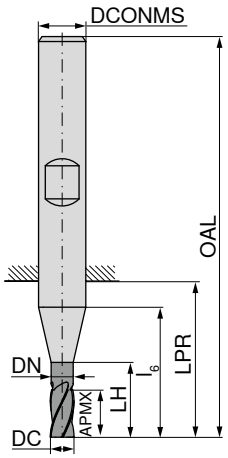
P	●
M	○
K	●
N	○
S	○
H	
O	○

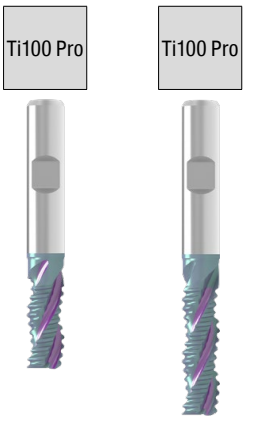
→ v_c/f_z стр. 40–42

13

Черновые фрезы HSS-E Co 8











DIN 844 | Factory standard



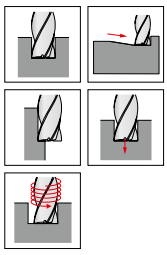


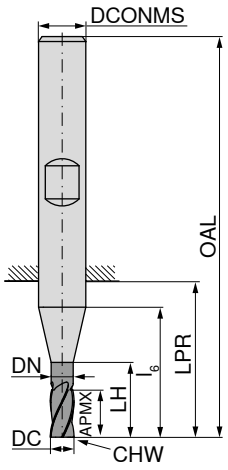
DC k12 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l_6 mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	54 013 ...	54 010 ...
6	13	5,5	19	19	21	57	6	3	**060**	
6	19	5,5	25	25	27	63	6	3		**060**
8	19	7,5	25	27	29	69	10	3	**080**	
8	28	7,5	34	36	38	78	10	3		**080**
10	22	9,5	30	30	32	72	10	3	**100**	
10	34	9,5	42	42	44	84	10	3		**100**
12	26	11,5	36	36	38	83	12	3	**120**	
12	40	11,5	50	50	52	97	12	3		**120**
16	32	15,0	42	42	44	92	16	3	**160**	
16	48	15,0	58	58	60	108	16	3		**160**
20	38	19,0	52	52	54	104	20	3	**200**	
20	56	19,0	70	70	72	122	20	3		**200**
25	45	24,0	63	63	65	121	25	3	**250**	
25	68	24,0	86	86	88	144	25	3		**250**
32	80	31,0	97	97	100	160	32	3		**320**
P										
M										
K										
N									●	●
S										
H										
O									●	●

→ v_c/f_z стр. 40–42

Черновые фрезы HSS-E Co 8

NR | λ_s=30° γ_s=14° | ZEFP







										DIN 69844	DIN 69844	DIN 844	DIN 844
										B	B	B	B
										50 153 ...	54 026 ...	50 157 ...	54 027 ...
DC k12 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l_6 mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP				
6	13	5,5	19	19	21	57	6	0,5	3	060	060		
6	24	5,5	30	30	32	68	6	0,5	3			060	060
7	16	6,5	22	24	26	66	10	0,5	3	070	070		
8	19	7,5	25	27	29	69	10	0,7	3	080	080		
8	38	7,5	44	46	48	88	10	0,7	3			080	080
9	19	8,5	26	27	29	69	10	0,7	3	090	090		
9	38	8,5	45	46	48	88	10	0,7	3			090	090
10	22	9,5	30	30	32	72	10	0,7	3	100	100		
10	45	9,5	53	53	55	95	10	0,7	3			100	100
11	22	10,5	30	32	34	79	12	0,7	3	110	110		
11	45	10,5	53	55	55	102	12	0,7	3			110	110
12	26	11,5	36	36	38	83	12	0,7	3	120	120		
12	53	11,5	63	63	65	110	12	0,7	3			120	120
14	26	11,5	36	36	38	83	12	0,9	3	140	140		
14	53	11,5	63	63	65	110	12	0,9	3			140	140
15	26	11,5	36	36	38	83	12	0,9	3	150	150		
15	53	11,5	63	63	65	110	12	0,9	3			150	150
16	32	15,0	42	42	44	92	16	0,9	3	160	160		
16	63	15,0	73	73	75	123	16	0,9	3			160	160
18	32	15,0	42	42	44	92	16	0,9	3	180	180		
18	63	15,0	73	73	75	123	16	0,9	3			180	180
20	38	19,0	52	52	54	104	20	0,9	3	200	200		
20	75	19,0	89	89	91	141	20	0,9	3			200	200
25	45	24,0	63	63	65	121	25	0,9	3	250	250		
25	90	24,0	108	108	110	166	25	0,9	3			250	250

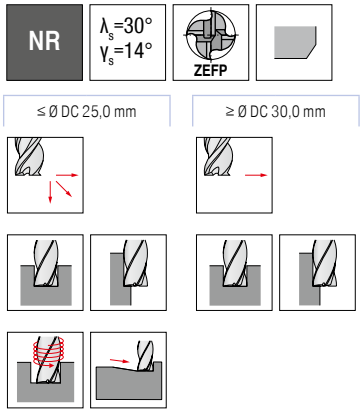
P	●	●	●	●
M	○	○	○	○
K	●	●	●	●
N	○	○	○	○
S	○	○	○	○
H				
O	○	○	○	○

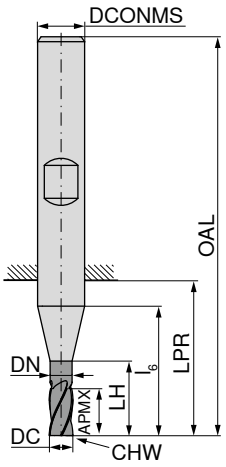
→ v_c/f_z стр. 40–42

13

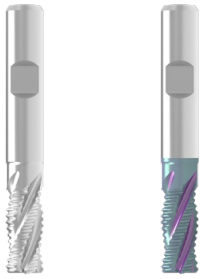
Черновые фрезы HSS-E Co 5

▲ > Ø DC 25,0 мм со свободным центром





Ti100 Pro





DIN 69844

B

50 125 ...



DIN 69844

B

54 030 ...

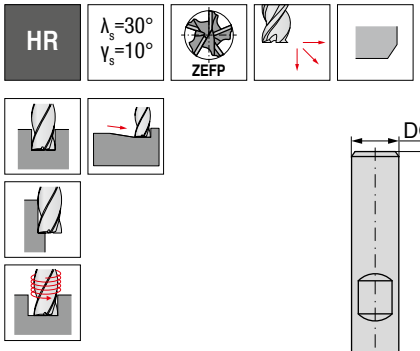
DC k12 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l_6 mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP		
6	13	5,5	19	19	21	57	6	0,5	4	**060**	**060**
7	16	6,5	22	24	26	66	10	0,5	4	**070**	**070**
8	19	7,5	25	27	29	69	10	0,7	4	**080**	**080**
9	19	8,5	26	27	29	69	10	0,7	4	**090**	**090**
10	22	9,5	30	30	32	72	10	0,7	4	**100**	**100**
11	22	10,5	30	32	32	79	12	0,7	4	**110**	**110**
12	26	11,5	36	36	38	83	12	0,7	4	**120**	**120**
13	26	11,5	36	36	38	83	12	0,7	4		**130**
14	26	11,5	36	36	38	83	12	0,9	4	**140**	**140**
15	26	11,5	36	36	38	83	12	0,9	4		**150**
16	32	15,0	42	42	44	92	16	0,9	4	**160**	**160**
18	32	15,0	42	42	44	92	16	0,9	4	**180**	**180**
20	38	19,0	52	52	54	104	20	0,9	4	**200**	**200**
22	38	19,0	52	52	54	104	20	0,9	4		**220**
24	45	23,0	61	63	65	121	25	0,9	4		**240**
25	45	24,0	63	63	65	121	25	0,9	4	**250**	**250**
30	45	24,0	63	63	65	121	25	1,1	5		**300**
32	53	31,0	70	70	73	133	32	1,1	6		**320**
40	63	38,0	80	80	85	155	40	1,1	6		**400**

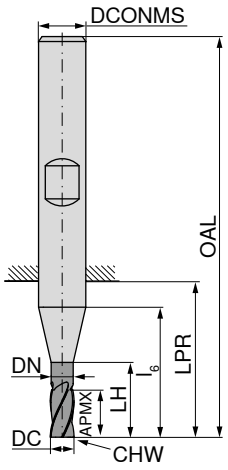
P	●	●
M	○	○
K	●	●
N	○	○
S	○	○
H		
O	○	○

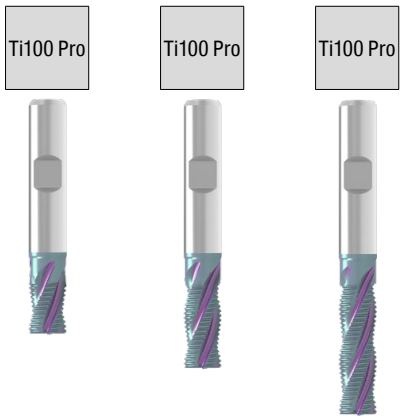
→ v_c/f_z стр. 40–42

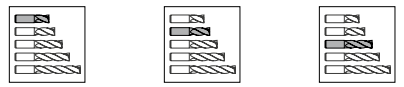
Получистовые фрезы из быстрорежущей порошковой стали

HR | λ_s=30° γ_s=10° | ZEFP









	Factory standard	DIN 844	Factory standard
B			
	54 031 ...	**54 032 ...**	**54 033 ...**

DC $_{k12}$ mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l_6 mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS $_{h6}$ mm	CHW mm	ZEFP			
6	8	5,5	14	14	16	52	6	0,35	4	060		
6	13	5,5	19	19	21	57	6	0,35	4		060	
8	11	7,5	17	19	21	61	10	0,45	4	080		
8	19	7,5	25	27	29	69	10	0,45	4		080	
8	28	7,5	34	36	38	78	10	0,45	4			080
10	13	9,5	21	21	23	63	10	0,45	4	100		
10	22	9,5	30	30	32	72	10	0,45	4		100	
10	34	9,5	42	42	44	84	10	0,45	4			100
12	16	11,5	26	26	28	73	12	0,60	4	120		
12	26	11,5	36	36	38	83	12	0,60	4		120	
12	40	11,5	50	50	52	97	12	0,60	4			120
14	16	11,5	26	26	28	73	12	0,60	4	140		
14	26	11,5	36	36	38	83	12	0,60	4		140	
14	40	11,5	50	50	52	97	12	0,60	4			140
16	19	15,0	29	29	31	79	16	0,70	4	160		
16	32	15,0	42	42	44	92	16	0,70	4		160	
16	48	15,0	58	58	60	108	16	0,70	4			160
18	19	15,0	29	29	31	79	16	0,70	4	180		
18	32	15,0	42	42	44	92	16	0,70	4		180	
18	48	15,0	58	58	60	108	16	0,70	4			180
20	22	19,0	36	36	38	88	20	0,70	4	200		
20	38	19,0	52	52	54	104	20	0,70	4		200	
20	56	19,0	70	70	72	122	20	0,70	4			200
22	22	19,0	36	36	38	88	20	0,70	4	220		
22	38	19,0	52	52	54	104	20	0,70	4		220	
22	56	19,0	70	70	72	122	20	0,70	4			220
25	26	24,0	44	44	46	102	25	0,70	4	250		
25	45	24,0	63	63	65	121	25	0,70	4		250	
25	68	24,0	86	86	88	144	25	0,70	4			250
28	26	24,0	44	44	46	102	25	0,90	5	280		
30	45	24,0	63	63	65	121	25	0,90	5		300	
32	32	31,0	49	49	52	112	32	0,90	6	320		
32	53	31,0	70	70	73	133	32	0,90	6		320	

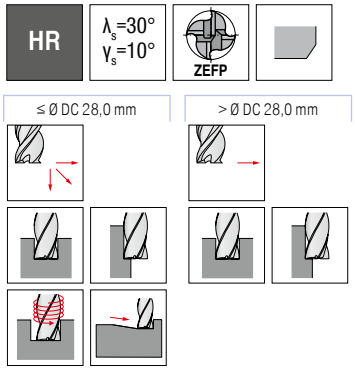
P	●	●	●
M	●	●	●
K	●	●	●
N	○	○	○
S	○	○	○
H			
O	○	○	○

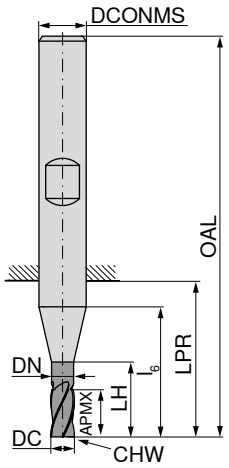
→ v_c/f_z стр. 40–42

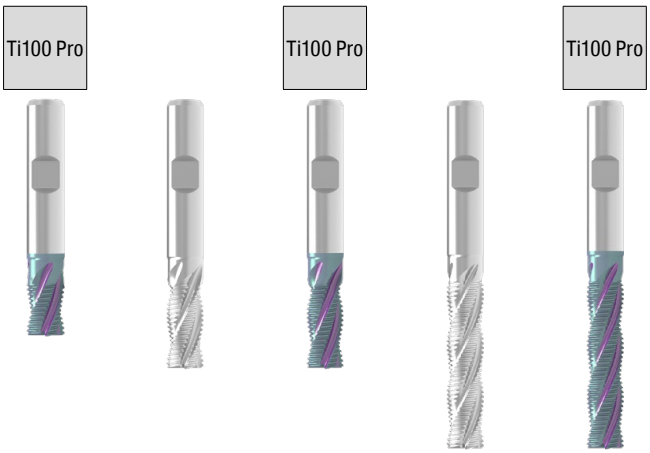
13

Получистовые фрезы HSS-E Co 8

▲ > Ø DC 28,0 мм со свободным центром







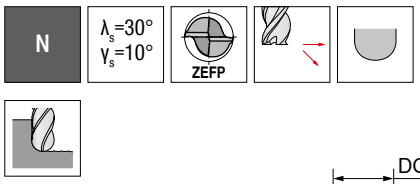
	Factory standard	DIN 69844	DIN 69844	DIN 844	DIN 844
B	✓	✓	✓	✓	✓
	54 022 ...	**50 140 ...**	**54 023 ...**	**50 141 ...**	**54 024 ...**

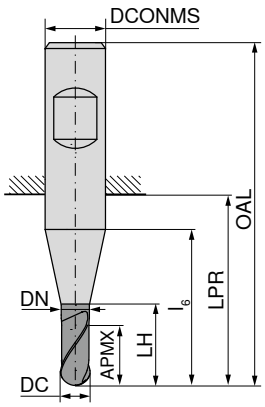
DC k12 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l_6 mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP									
4	11		11	17	19	55	6	0,35	3			**040**		**040**				
5	13		13	19	21	57	6	0,35	3			**050**		**050**				
6	8	5,5	14	14	16	52	6	0,35	4	**060**								
6	13	5,5	19	19	21	57	6	0,35	4			**060**		**060**				
6	24	5,5	30	30	32	68	6	0,35	4							**060**		**060**
8	11	7,5	17	19	21	61	10	0,45	4	**080**								
8	19	7,5	25	27	29	69	10	0,45	4			**080**		**080**				
8	38	7,5	44	46	48	88	10	0,45	4							**080**		**080**
10	13	9,5	21	21	23	63	10	0,45	4	**100**								
10	22	9,5	30	30	32	72	10	0,45	4			**100**		**100**				
10	45	9,5	53	53	55	95	10	0,45	4							**100**		**100**
12	16	11,5	26	26	28	73	12	0,60	4	**120**								
12	26	11,5	36	36	38	83	12	0,60	4			**120**		**120**				
12	53	11,5	63	63	65	110	12	0,60	4							**120**		**120**
14	16	11,5	26	26	28	73	12	0,60	4	**140**								
14	26	11,5	36	36	38	83	12	0,60	4			**140**		**140**				
14	53	11,5	63	63	65	110	12	0,60	4							**140**		**140**
16	19	15,0	29	29	31	79	16	0,70	4	**160**								
16	32	15,0	42	42	44	92	16	0,70	4			**160**		**160**				
16	63	15,0	73	73	75	123	16	0,70	4							**160**		**160**
18	19	15,0	29	29	31	79	16	0,70	4	**180**								
18	32	15,0	42	42	44	92	16	0,70	4			**180**		**180**				
18	63	15,0	73	73	75	123	16	0,70	4							**180**		**180**
20	22	19,0	36	36	38	88	20	0,70	4	**200**								
20	38	19,0	52	52	54	104	20	0,70	4			**200**		**200**				
20	75	19,0	89	89	91	141	20	0,70	4							**200**		**200**
22	38	19,0	52	52	54	114	20	0,70	4			**220**		**220**				
22	75	19,0	89	89	91	141	20	0,70	4							**220**		**220**
25	45	24,0	63	63	65	121	25	0,70	4			**250**		**250**				
25	90	24,0	108	108	110	166	25	0,70	4									**250**
28	45	24,0	63	63	65	121	25	0,90	5					**280**				
28	90	24,0	108	108	110	166	25	0,90	5									**280**
30	45	24,0	63	63	65	121	25	0,90	5					**300**				
30	90	24,0	108	108	110	166	25	0,90	5									**300**
32	53	31,0	70	70	73	133	32	0,90	6					**320**				
32	106	31,0	123	123	126	186	32	0,90	6									**320**

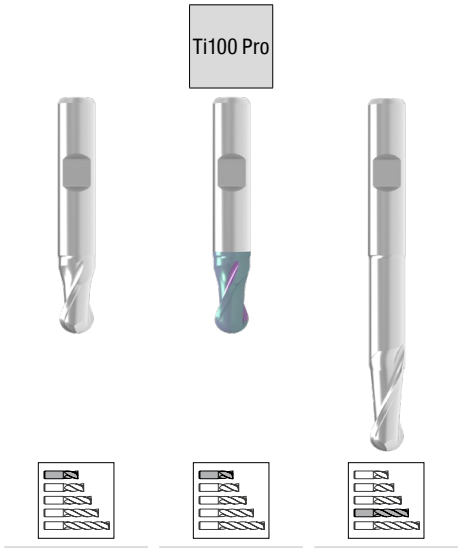
P	●	●	●	●	●	
M	●	○	●	○	●	
K	●	●	●	●	●	
N	○	○	○	○	○	
S	○	○	○	○	○	
H						
O	○	○	○	○	○	

→ v_c/f_z стр. 40–42

Радиусные концевые фрезы HSS-E Co 8







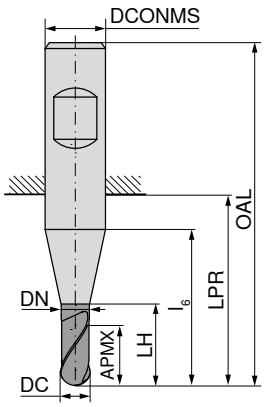
									Factory standard	Factory standard	Factory standard
									B	B	B
									50 320 ...	54 041 ...	50 321 ...
DC h10 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l_6 mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP			
2	4		4	10	12	48	6	2	020	020	
3	5		5	11	13	49	6	2	030	030	
3	8		8	18	20	56	6	2			030
4	7		7	13	15	51	6	2	040	040	
4	11		11	25	27	63	6	2			040
5	8		8	14	16	52	6	2	050	050	
5	13		13	30	32	68	6	2			050
6	8	5,50	14	14	16	52	6	2	060	060	
6	13	5,50	30	30	32	68	6	2			060
7	10	6,50	16	18	20	60	10	2	070	070	
7	16	6,35	36	38	40	80	10	2			070
8	11	7,50	17	19	21	61	10	2	080	080	
8	19	7,35	44	46	48	88	10	2			080
9	11	8,50	18	19	21	61	10	2	090	090	
9	19	8,35	45	46	48	88	10	2			090
10	13	9,50	21	21	23	63	10	2	100	100	
10	22	9,35	53	53	55	95	10	2			100
11	13	10,50	21	23	25	70	12	2	110		
11	22	10,50	53	55	57	102	12	2			110
12	16	11,50	26	26	28	73	12	2	120	120	
12	26	11,50	63	63	65	110	12	2			120
13	16	11,50	26	26	28	73	12	2	130	130	
14	16	11,50	26	26	28	73	12	2	140	140	
14	26	11,50	63	63	65	110	12	2			140
15	16	11,50	26	26	28	73	12	2	150	150	
15	26	11,50	63	63	65	110	12	2			150
16	19	15,50	29	29	31	79	16	2	160	160	
16	32	15,00	73	73	75	123	16	2			160
18	19	15,50	29	29	31	79	16	2	180	180	
18	32	15,00	73	73	75	123	16	2			180
20	22	19,00	36	36	38	88	20	2	201	201	
22	22	19,00	36	36	38	88	20	2	220		
24	26	23,00	42	44	46	102	25	2	240	240	
24	45	23,00	106	108	110	166	25	2			240
25	26	24,00	44	44	46	102	25	2	250		
25	45	24,00	108	108	110	166	25	2			250
26	26	24,00	44	44	46	102	25	2	260		
28	26	24,00	44	44	46	102	25	2	280		
30	26	24,00	44	44	46	102	25	2	300		
30	45	24,00	108	108	110	166	25	2			300
P									●	●	●
M									○	○	○
K									●	●	●
N									○	○	○
S									○	○	○
H											
O									○	○	○

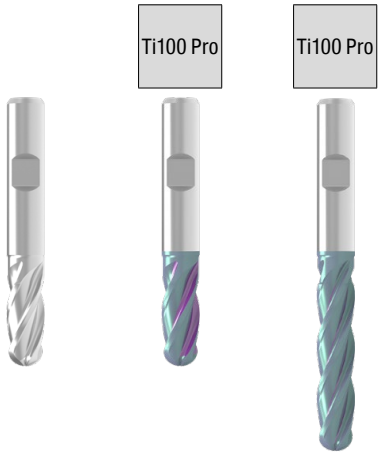
→ v_c/f_z стр. 40–42

13

Радиусные фрезы HSS-E Co 8F

H | λ_s=30° γ_s= 6° | ZEFP





DIN 1889 B | DIN 1889 B | DIN 1889 B

B | B | B

50 308 ... | **54 038 ...** | **54 039 ...**

DC $_{k12}$ mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l_6 mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS $_{h6}$ mm	ZEFP			
6	13	5,5	19	19	21	57	6	4	**060**	**060**	
6	24	5,5	30	30	32	68	6	4			**060** [1]
8	19	7,5	25	27	29	69	10	4	**080**	**080**	
8	38	7,5	44	46	48	88	10	4			**080** [1]
10	22	9,5	30	30	32	72	10	4	**100**	**100**	
10	45	9,5	53	53	55	95	10	4			**100**
12	26	11,5	36	36	38	83	12	4	**120**	**120**	
12	53	11,5	63	63	65	110	12	4			**120**
16	32	15,0	42	42	44	92	16	4	**160**	**160**	
16	63	15,0	73	73	75	123	16	4			**160**
20	38	19,0	52	52	54	104	20	4		**200**	
20	75	19,0	89	89	91	141	20	4			**200**
25	45	24,0	63	63	65	121	25	5		**250**	
P									●	●	●
M									○	○	○
K									●	●	●
N									○	○	○
S									○	○	○
H											
O									○	○	○

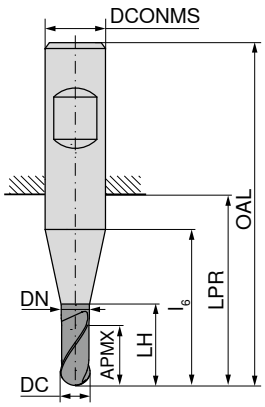
1) Стандарт Ceratizit

→ v_c/f_z стр. 40–42

Радиусные получистовые фрезы HSS-E Co 8F

HR | λ_s=30° γ_s=10° | ZEFP

Ti100 Pro





DIN 1889 B

B

54 040 ...

DC $_{js14}$ mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l_6 mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS $_{h6}$ mm	ZEFP	
6	13	5,5	19	19	21	57	6	4	**060**
8	19	7,5	25	27	29	69	10	4	**080**
10	22	9,5	30	30	32	72	10	4	**100**
12	26	11,5	36	36	38	83	12	4	**120**
16	32	15,0	42	42	44	92	16	4	**160**
20	38	19,0	52	52	54	104	20	4	**200**

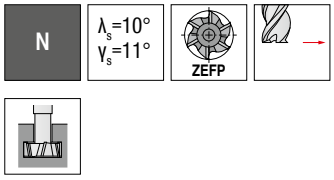
P	●
M	○
K	●
N	○
S	○
H	
O	○

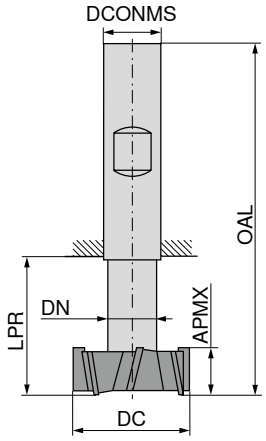
→ v_c/f_z стр. 40–42

13

Фрезы для T-образных пазов HSS-E Co 5, с разнонаправленными зубьями

▲ для пазов по DIN 650







DIN 851 A

B 

50 240 ...

DC d11 mm	APMX d11 mm	DN h12 mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	
11,0	4	4	13,5	53,5	10	6	**110**
12,5	6	5	17,0	57,0	10	6	**125**
16,0	8	7	22,0	62,0	10	6	**160**
18,0	8	8	25,0	70,0	12	6	**180**
19,0	9	8	26,0	71,0	12	6	**190** 1)
21,0	9	10	29,0	74,0	12	6	**210**
22,0	10	10	30,0	75,0	12	6	**220** 1)
25,0	11	12	34,0	82,0	16	8	**250**
28,0	12	13	37,0	85,0	16	8	**280** 1)
32,0	14	15	42,0	90,0	16	8	**320**
36,0	16	17	47,0	103,0	25	8	**360** 1)
40,0	18	19	52,0	108,0	25	10	**400**
45,0	20	21	57,0	113,0	25	10	**450** 1)
50,0	22	25	64,0	124,0	32	10	**500**
60,0	28	30	79,0	139,0	32	10	**600**

P	●
M	○
K	●
N	○
S	○
H	
O	○

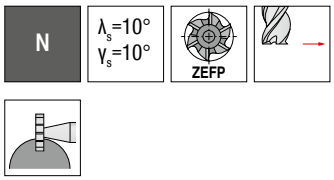
1) Стандарт Ceratizit

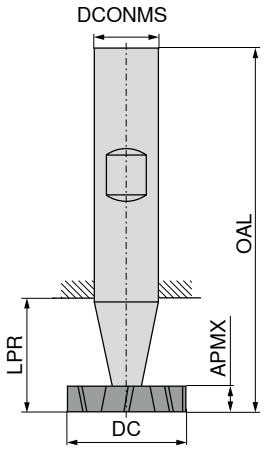
→ v_c/f_z стр. 43

Шлицевые фрезы HSS-E Co 5, с разнонаправленными зубьями

▲ для пазов по DIN 6888

▲ CDX = $a_{p\,max.}$







DIN 850

B 

50 234 ...

DC h12 mm	APMX e8 mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CDX mm	ZEFP	
10,5	2,0	14	50	6	3,25	6	**100**
10,5	2,5	14	50	6	3,15	6	**101**
10,5	3,0	14	50	6	3,15	6	**102**
13,5	2,0	16	56	10	4,45	6	**130** 1)
13,5	3,0	16	56	10	4,45	6	**132**
13,5	4,0	16	56	10	4,45	6	**133**
16,5	3,0	16	56	10	5,95	6	**161**
16,5	4,0	16	56	10	5,95	6	**162**
16,5	5,0	16	56	10	5,75	6	**163**
19,5	3,0	23	63	10	6,95	8	**190** 1)
19,5	4,0	23	63	10	6,95	8	**191**
19,5	5,0	23	63	10	6,75	8	**192**
22,5	4,0	23	63	10	8,25	8	**220** 1)
22,5	5,0	23	63	10	8,25	8	**221**
22,5	6,0	23	63	10	8,00	8	**222**
25,5	5,0	23	63	10	9,00	10	**250** 1)
25,5	6,0	23	63	10	9,00	10	**251**
28,5	6,0	23	63	10	10,00	10	**281**
28,5	8,0	23	63	10	10,00	10	**283**
32,5	6,0	26	71	12	12,00	10	**321** 1)
32,5	8,0	26	71	12	12,00	10	**322**
38,5	8,0	26	71	12	13,35	10	**381** 1)
45,5	10,0	26	71	12	16,85	12	**450**

P	●
M	○
K	●
N	○
S	○
H	
O	○

1) Стандарт Ceratizit

→ v_c/f_z стр. 43

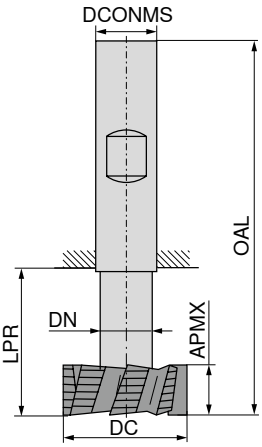
13

Фрезы для T-образных пазов HSS-E Co 5

▲ для пазов по DIN 650

NF | λ_s=20° γ_s=11° | ZEFP







DIN 851 A

B 

50 241 ...

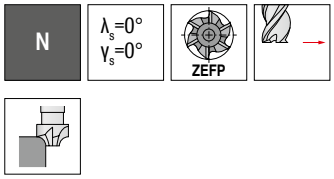
DC $_{d11}$ mm	APMX mm	DN $_{h12}$ mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS $_{h6}$ mm	ZEFP	
21	9	10	29	74	12	6	**210**
22	10	10	30	75	12	6	**220** 1)
25	11	12	34	82	16	6	**250**
28	12	13	37	85	16	6	**280** 1)
32	14	15	42	90	16	6	**320**
36	16	17	47	103	25	6	**360** 1)
40	18	19	52	108	25	8	**400**
45	20	21	57	113	25	8	**450** 1)

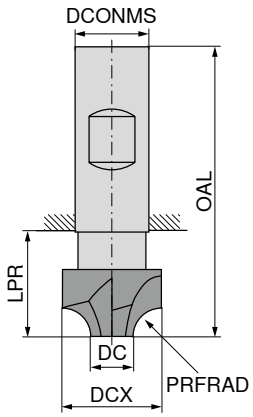
P	●
M	○
K	●
N	○
S	○
H	
O	○

1) Стандарт Ceratizit

→ v_c/f_z стр. 43

Профильные фрезы HSS-E Co 5, с четвертным вогнутым радиусом







DIN 6518

B

50 248 ...

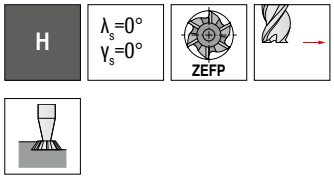
PRFRAD H11 mm	DCX mm	DC mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	
1,0	8	6	20	60	10	4	**010**
1,5	9	6	20	60	10	4	**015**
2,0	10	6	20	60	10	4	**020**
2,5	11	6	20	60	10	4	**025**
3,0	12	6	15	60	12	4	**030**
4,0	14	6	15	60	12	4	**040**
5,0	16	6	15	60	12	4	**050**
6,0	20	8	19	67	16	4	**060**
8,0	24	8	23	71	16	4	**080**
9,0	26	8	29	85	25	4	**090**
10,0	28	8	29	85	25	4	**100**
12,0	34	10	34	90	25	4	**120**
15,0	46	16	44	100	25	6	**150**
16,0	48	16	44	100	25	6	**160**

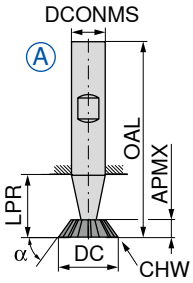
P	●
M	○
K	●
N	○
S	○
H	
O	○

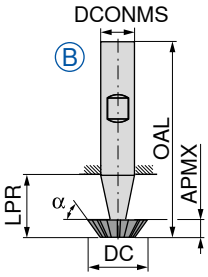
→ v_c/f_z стр. 43

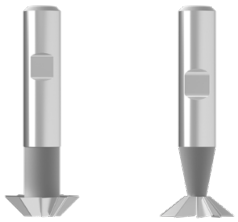
13

Угловые фрезы HSS-E Co 5









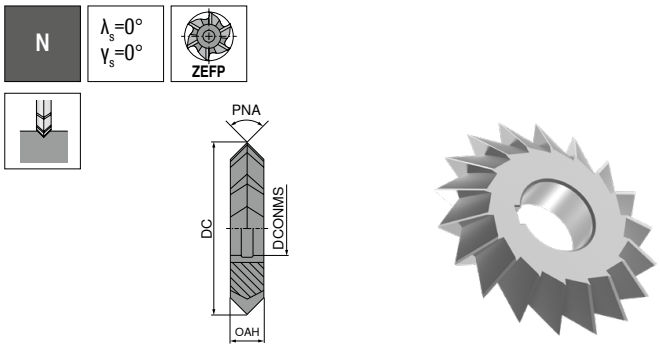
α°	DC mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	Рис.	DIN 1833 B 50 246 ...	DIN 1833 B 50 245 ...
45	16	4,0	15	60	12	0,3	10	A		016
	16	4,0	15	60	12		10	B	016	
	20	5,0	18	63	12	0,3	10	A		020
	20	5,0	18	63	12		10	B	020	
	25	6,3	22	67	12	0,3	10	A		025
	25	6,3	22	67	12		10	B	025	
60	16	6,3	15	60	12	0,3	10	A		116
	16	6,3	15	60	12		10	B	116	
	20	8,0	18	63	12	0,3	10	A		120
	20	8,0	18	63	12		10	B	120	
	25	10,0	22	67	12	0,3	10	A		125
	25	10,0	22	67	12		10	B	125	
70	16	7,0	15	60	12	0,3	10	A		216 1)
	20	9,0	18	63	12	0,3	10	A		220 1)
	25	11,0	19	67	16	0,3	10	A		225 1)
P									●	●
M									○	○
K									●	●
N									○	○
S									○	○
H										
O									○	○

1) Стандарт Ceratizit

→ v_c/f_z стр. 44

Призматические фрезы HSS

▲ с поводковым пазом по DIN 138



DIN 847

50 360 ...

PNA °	DC mm	OAH mm	DCONMS mm	ZEFP	
45	50	8	16	22	**045**
	63	10	22	24	**145**
	80	12	27	26	**245**
	100	18	32	28	**345**
60	50	10	16	18	**060**
	63	14	22	20	**160**
	80	18	27	22	**260**
	100	25	32	24	**360**
90	50	14	16	16	**090**
	63	20	22	18	**190**
	80	22	27	20	**290**
	100	32	32	24	**390**
120	50	14	16	16	**120** [1]
	63	20	22	16	**121** [1]

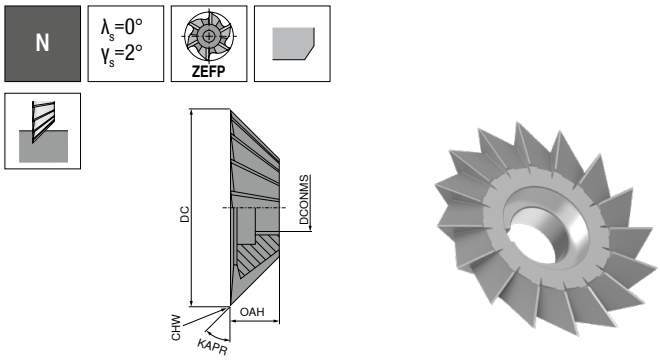
P	●
M	○
K	●
N	○
S	○
H	
O	○

1) Стандарт Ceratizit

→ v_c/f_z стр. 44

Насадные торцевые угловые фрезы HSS

▲ с поводковым пазом по DIN 138



DIN 842 A

50 362 ...

KAPR °	DC mm	OAH mm	DCONMS mm	CHW mm	ZEFP	
45	40	10	10	0,3	14	**045**
	50	13	13	0,3	16	**145**
	63	18	16	0,3	18	**245**
	80	22	22	0,3	20	**345**
	100	28	27	0,3	22	**445**
50	50	16	13	0,3	16	**150**
60	40	13	10	0,3	14	**060**
	50	16	13	0,3	16	**160**
	63	20	16	0,3	18	**260**
	80	25	22	0,3	20	**360**
	100	32	27	0,3	22	**460**
	125	40	32	0,3	28	**560**

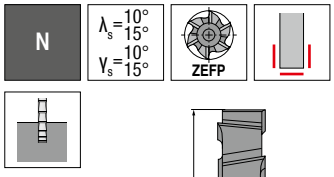
P	●
M	○
K	●
N	○
S	○
H	
O	○

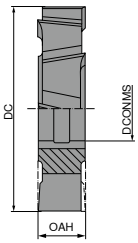
→ v_c/f_z стр. 44

13

Дисковые фрезы HSS-E Co 5

▲ с крупными разнонаправленными зубьями
▲ с поводковым пазом по DIN 138







DIN 885 A

50 348 ...

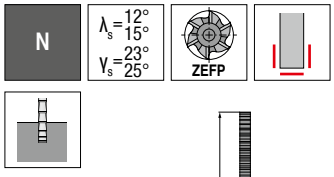
DC js16 mm	OAH k11 mm	DCONMS H7 mm	ZEFP	
50	4	16	12	100
50	5	16	12	102
50	6	16	12	104
50	8	16	12	106
50	10	16	12	108
63	4	22	12	200
63	5	22	12	202
63	6	22	12	204
63	8	22	12	206
63	10	22	12	208
63	12	22	12	210
63	14	22	12	212
80	5	27	14	300
80	6	27	14	302
80	8	27	14	304
80	10	27	14	306
80	12	27	14	308
80	14	27	14	310
80	16	27	14	312
80	18	27	14	314
80	20	27	14	316
100	6	32	14	400
100	8	32	14	402
100	10	32	14	404
100	12	32	14	406
100	14	32	14	408
100	16	32	14	410
100	18	32	14	412
100	20	32	14	414
100	25	32	14	418
125	8	32	16	500
125	10	32	16	502
125	12	32	16	504
125	14	32	16	506
125	16	32	16	508
125	18	32	16	510
125	20	32	16	512
125	25	32	16	516
160	10	40	18	600
160	12	40	18	602
160	14	40	18	604
160	16	40	18	606
160	18	40	18	608
160	20	40	18	610
160	25	40	18	614
160	32	40	18	618

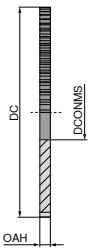
P	○
M	●
K	●
N	●
S	○
H	
O	●

→ v_c/f_z стр. 45

Узкие дисковые фрезы HSS-E Co 5

▲ с крупными разнонаправленными зубьями
▲ с поводковым пазом по DIN 138







Factory standard

50 342 ...

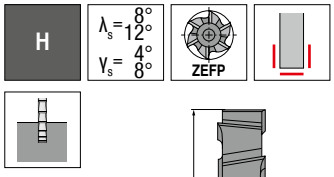
DC js16 mm	OAH k11 mm	DCONMS H7 mm	ZEFP	
63	1,6	22	16	200
63	2,0	22	16	202
63	2,5	22	16	204
63	3,0	22	16	206
80	1,6	27	20	300
80	2,0	27	20	302
80	2,5	27	20	304
80	3,0	27	20	306
80	4,0	27	20	310
100	1,6	32	24	400
100	2,0	32	24	402
100	2,5	32	24	404
100	3,0	32	24	406
100	4,0	32	24	410
100	5,0	32	24	414
125	1,6	32	26	500
125	2,0	32	26	502
125	2,5	32	26	504
125	3,0	32	26	506
125	4,0	32	26	510
125	5,0	32	26	514
125	6,0	32	26	516
160	2,0	40	30	600
160	2,5	40	30	602
160	3,0	40	30	604
160	4,0	40	30	606
160	5,0	40	30	608
160	6,0	40	30	610
160	8,0	40	22	612

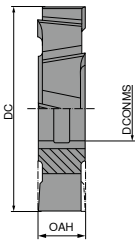
P	○
M	●
K	
N	●
S	○
H	
O	●

→ v_c/f_z стр. 45

Дисковые фрезы HSS-E Co 5

▲ с мелкими разнонаправленными зубьями
▲ с поводковым пазом по DIN 138







DIN 885 A

50 349 ...

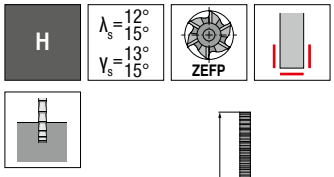
DC js16 mm	OAH k11 mm	DCONMS H7 mm	ZEFP	
50	4	16	16	100
50	5	16	16	102
50	6	16	16	104
50	8	16	16	106
50	10	16	16	108
63	4	22	18	200
63	5	22	18	202
63	6	22	18	204
63	8	22	18	206
63	10	22	18	208
63	12	22	18	210
63	14	22	18	212
80	5	27	20	300
80	6	27	20	302
80	8	27	20	304
80	10	27	18	306
80	12	27	18	308
80	14	27	18	310
80	16	27	18	312
80	18	27	18	314
80	20	27	18	316
100	6	32	22	400
100	8	32	22	402
100	10	32	20	404
100	12	32	20	406
100	14	32	20	408
100	16	32	20	410
100	18	32	20	412
100	20	32	20	414
100	25	32	20	418
125	8	32	24	500
125	10	32	22	502
125	12	32	22	504
125	14	32	22	506
125	16	32	22	508
125	18	32	22	510
125	20	32	22	512
125	25	32	22	516
160	10	40	26	600
160	12	40	26	602
160	14	40	26	604
160	16	40	26	606
160	18	40	26	608
160	20	40	26	610
160	25	40	26	614
160	32	40	26	618

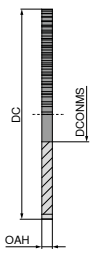
P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	
O	●

→ v_c/f_z стр. 45

Узкие дисковые фрезы HSS-E Co 5

▲ с мелкими разнонаправленными зубьями
▲ с поводковым пазом по DIN 138







DIN 1834 A

50 340 ...

DC js16 mm	OAH k11 mm	DCONMS H7 mm	ZEFP	
63	1,6	22	28	200
63	2,0	22	28	202
63	2,5	22	28	204
63	3,0	22	28	206
80	1,6	27	32	300
80	2,0	27	32	302
80	2,5	27	32	304
80	3,0	27	32	306
80	4,0	27	32	310
100	1,6	32	36	400
100	2,0	32	36	402
100	2,5	32	36	404
100	3,0	32	36	406
100	4,0	32	36	410
100	5,0	32	36	414
125	1,6	32	40	500
125	2,0	32	40	502
125	2,5	32	40	504
125	3,0	32	40	506
125	4,0	32	40	510
125	5,0	32	40	514
125	6,0	32	40	516
160	2,0	40	48	600
160	2,5	40	48	602
160	3,0	40	48	604
160	4,0	40	48	606
160	5,0	40	48	608
160	6,0	40	48	610
160	8,0	40	36	612

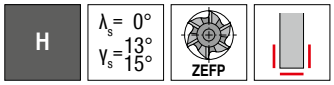
P	●
M	
K	●
N	●
S	●
H	
O	●

→ v_c/f_z стр. 45

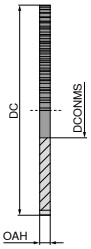
13

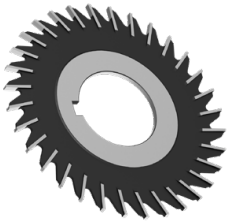
Узкие дисковые фрезы HSS-E Co 5

- с прямыми зубьями
- с поводковым пазом по DIN 138









DIN 1834 B

50 341 ...

DC js16 mm	OAH k11 mm	DCONMS H7 mm	ZEFP	
63	1,6	22	32	**200**
63	2,0	22	32	**202**
63	2,5	22	32	**204**
63	3,0	22	32	**206**
80	1,6	27	36	**300**
80	2,0	27	36	**302**
80	2,5	27	36	**304**
80	3,0	27	36	**306**
80	4,0	27	36	**310**
100	1,6	32	40	**400**
100	2,0	32	40	**402**
100	2,5	32	40	**404**
100	3,0	32	40	**406**
100	4,0	32	40	**410**
100	5,0	32	40	**414**
125	1,6	32	44	**500**
125	2,0	32	44	**502**
125	2,5	32	44	**504**
125	3,0	32	44	**506**
125	4,0	32	44	**510**
125	5,0	32	44	**514**
125	6,0	32	44	**516**
160	2,0	40	52	**600**
160	2,5	40	52	**602**
160	3,0	40	52	**604**
160	4,0	40	52	**606**
160	5,0	40	52	**608**
160	6,0	40	52	**610**
160	8,0	40	40	**612**

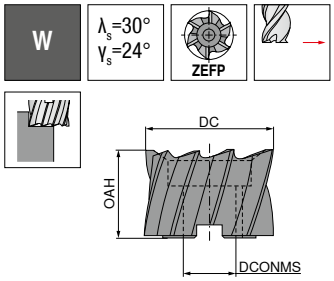
P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	
O	●

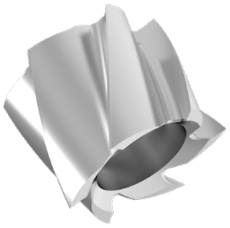
→ v_c/f_z стр. 45

Длиннокромочные фрезы HSS-E Co 5

▲ с поводковым пазом по DIN 138

W | λ_s=30° γ_s=24° | ZEFP





DIN 1880

50 255 ...

DC $_{k10}$ mm	OAH mm	DCONMS mm	ZEFP	
40	32	16	6	**040**
50	36	22	6	**050**
63	40	27	6	**063**
80	45	27	6	**080**
100	50	32	6	**100**

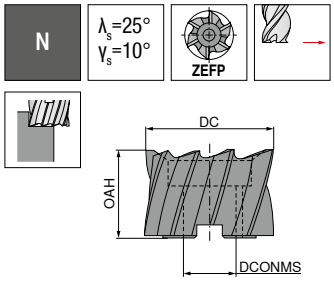
P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	●

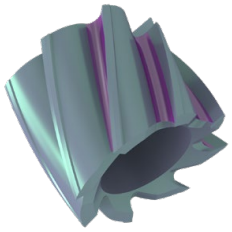
→ v_c/f_z стр. 46+47

Длиннокромочные фрезы HSS-E Co 5

▲ с поводковым пазом по DIN 138

N | λ_s=25° γ_s=10° | ZEFP | Ti100 Pro





DIN 1880

54 035 ...

DC $_{k10}$ mm	OAH mm	DCONMS mm	ZEFP	
40	32	16	8	**040**
50	36	22	8	**050**
63	40	27	8	**063**
80	45	27	10	**080**
100	50	32	12	**100**

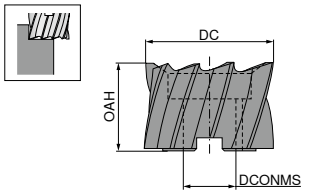
P	●
M	●
K	●
N	●
S	○
H	
O	●

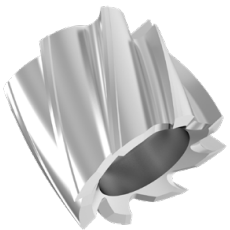
→ v_c/f_z стр. 46+47

Длиннокромочные фрезы HSS-E Co 5

▲ с поводковым пазом по DIN 138

N | λ_s=25° γ_s=10° | ZEFP





DIN 1880

50 250 ...

DC $_{k10}$ mm	OAH mm	DCONMS mm	ZEFP	
40	32	16	8	**040**
50	36	22	8	**050**
63	40	27	8	**063**
80	45	27	10	**080**
100	50	32	12	**100**

P	●
M	●
K	●
N	●
S	○
H	
O	●

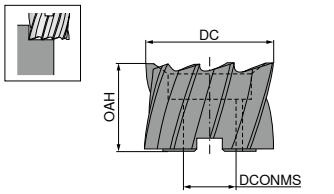
→ v_c/f_z стр. 46+47

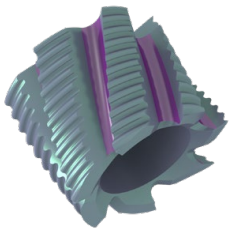
Длиннокромочные фрезы для черновой/чистовой обработки HSS-E Co 5

▲ с поводковым пазом по DIN 138

▲ Производственный допуск находится в пределах плюсовой части поля допуска js14

NF | λ_s=25° γ_s=12° | ZEFP | Ti100 Pro





DIN 1880

54 036 ...

DC $_{js14}$ mm	OAH mm	DCONMS mm	ZEFP	
40	32	16	7	**040**
50	36	22	8	**050**
63	40	27	8	**063**
80	45	27	10	**080**
100	50	32	12	**100**

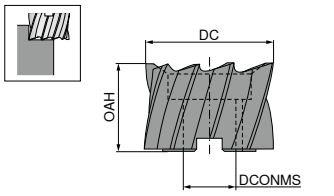
P	●
M	●
K	●
N	●
S	○
H	
O	●

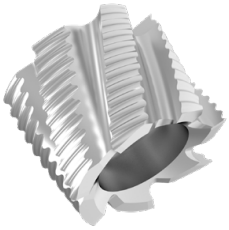
→ v_c/f_z стр. 46+47

Длиннокромочные фрезы для черновой обработки HSS-E Co 5

- с поводковым пазом по DIN 138
- Производственный допуск находится в пределах плюсовой части поля допуска js14

NR | λ_s=25° γ_s=14° | ZEFP





DIN 1880

50 260 ...

DC js14 mm	OAH mm	DCONMS mm	ZEFP	
40	32	16	7	**040**
50	36	22	8	**050**
63	40	27	8	**063**
80	45	27	10	**080**
100	50	32	12	**100**

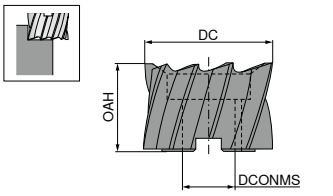
P	●
M	●
K	●
N	●
S	○
H	
O	●

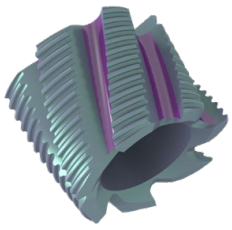
→ v_c/f_z стр. 46+47

Длиннокромочные фрезы для получистовой обработки HSS-E Co 8

- с поводковым пазом по DIN 138
- Производственный допуск находится в пределах плюсовой части поля допуска js14

HR | λ_s=25° γ_s=10° | ZEFP | Ti100 Pro





DIN 1880

54 037 ...

DC js14 mm	OAH mm	DCONMS mm	ZEFP	
40	32	16	7	**040**
50	36	22	8	**050**
63	40	27	8	**063**
80	45	27	10	**080**
100	50	32	12	**100**

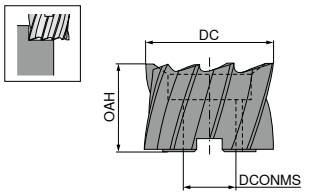
P	●
M	●
K	●
N	●
S	○
H	
O	●

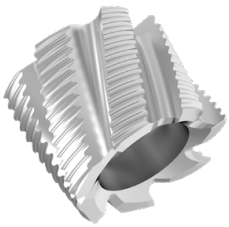
→ v_c/f_z стр. 46+47

Длиннокромочные фрезы для получистовой обработки HSS-E Co 8

- с поводковым пазом по DIN 138
- Производственный допуск находится в пределах плюсовой части поля допуска js14

HR | λ_s=25° γ_s=10° | ZEFP





DIN 1880

50 297 ...

DC js14 mm	OAH mm	DCONMS mm	ZEFP	
40	32	16	7	**040**
50	36	22	8	**050**
63	40	27	8	**063**
80	45	27	10	**080**
100	50	32	12	**100**

P	●
M	●
K	●
N	●
S	○
H	
O	●

→ v_c/f_z стр. 46+47

Примеры материалов к таблицам режимов резания

	Подгруппа материалов	Индекс	Состав / микроструктура / термическая обработка		Прочность Н/мм²* / HB / HRC	Номер материала	Обозначение материала	Номер материала	Обозначение материала
P	Нелегированная сталь	P.1.1	< 0,15 % C	отожженная	420 N/mm² / 125 HB	1.0401	C15	1.1141	Ck15
		P.1.2	< 0,45 % C	отожженная	640 N/mm² / 190 HB	1.1191	C45E	1.0718	9SMnPb28
		P.1.3		термоулучшенная	840 N/mm² / 250 HB	1.1191	C45E	1.0535	C55
		P.1.4	< 0,75 % C	отожженная	910 N/mm² / 270 HB	1.1223	C60R	1.0535	C55
		P.1.5		термоулучшенная	1010 N/mm² / 300 HB	1.1223	C60R	1.0727	45S20
	Низколегированная сталь	P.2.1		отожженная	610 N/mm² / 180 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.2		термоулучшенная	930 N/mm² / 275 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.3		термоулучшенная	1010 N/mm² / 300 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
		P.2.4		термоулучшенная	1200 N/mm² / 375 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
	Высоколегированная сталь и высоколегированная инструментальная сталь	P.3.1		отожженная	680 N/mm² / 200 HB	1.4021	X20Cr13	1.4034	X46Cr13
		P.3.2		закаленная и отпущенная	1100 N/mm² / 300 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
		P.3.3		закаленная и отпущенная	1300 N/mm² / 400 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
	Нержавеющая сталь	P.4.1	ферритная/мартенситная	отожженная	680 N/mm² / 200 HB	1.4016	X6Cr17	1.2316	X36CrMo16
		P.4.2	мартенситная	термоулучшенная	1010 N/mm² / 300 HB	1.4112	X90CrMoV18	1.2316	X36CrMo16
M	Нержавеющая сталь	M.1.1	аустенитная / аустенитно-ферритная	резко охлажденная	610 N/mm² / 180 HB	1.4301	X5CrNi18-10	1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2
		M.2.1	аустенитная	термоулучшенная	300 HB	1.4841	X15CrNiSi25-21	1.4539	X1NiCrMoCu25-20-5
		M.3.1	аустенитная / ферритная (дуплекс)		780 N/mm² / 230 HB	1.4462	X2CrNiMoN22-5-3	1.4501	X2CrNiMoCuWN25-7-4
K	Серый чугун	K.1.1	перлитный/ферритный		350 N/mm² / 180 HB	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25
		K.1.2	перлитный (мартенситный)		500 N/mm² / 260 HB	0.6030	GG-30	0.6045	GG-45
	Чугун с шаровидным графитом	K.2.1	ферритный		540 N/mm² / 160 HB	0.7040	GGG-40	0.7060	GGG-60
		K.2.2	перлитный		845 N/mm² / 250 HB	0.7070	GGG-70	0.7080	GGG-80
	Ковкий чугун	K.3.1	ферритный		440 N/mm² / 130 HB	0.8035	GTW-35-04	0.8045	GTW-45
		K.3.2	перлитный		780 N/mm² / 230 HB	0.8165	GTS-65-02	0.8170	GTS-70-02
N	Алюминий — деформируемый сплав	N.1.1	не поддающийся упрочнению		60 HB	3.0255	Al99,5	3.3315	AlMg1
		N.1.2	упрочняемый	упрочненный	340 N/mm² / 100 HB	3.1355	AlCuMg2	3.2315	AlMgSi1
	Алюминий — литейный сплав	N.2.1	≤ 12 % Si, не поддающийся упрочнению		250 N/mm² / 75 HB	3.2581	G-AlSi12	3.2163	G-AlSi9Cu3
		N.2.2	≤ 12 % Si, упрочняемый	упрочненный	300 N/mm² / 90 HB	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg	3.2373	G-AlSi9Mg
		N.2.3	> 12 % Si, не поддающийся упрочнению		440 N/mm² / 130 HB		G-AlSi17Cu4Mg		G-AlSi18CuNiMg
	Медь и ее сплавы (бронза/латунь)	N.3.1	автоматные сплавы, PB > 1 %		375 N/mm² / 110 HB	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2
		N.3.2	CuZn, CuSnZn		300 N/mm² / 90 HB	2.0331	CuZn15	2.4070	CuZn28Sn1As
		N.3.3	CuSn, бессвинцовая медь и электролитическая медь		340 N/mm² / 100 HB	2.0060	E-Cu57	2.0590	CuZn40Fe
	Сплавы магния	N.4.1	магний и его сплавы		70 HB	3.5612	MgAl6Zn	3.5312	MgAl3Zn
S	Жаропрочные сплавы	S.1.1	на основе железа	отожженная	680 N/mm² / 200 HB	1.4864	X12NiCrSi 36-16	1.4865	G-X40NiCrSi38-18
		S.1.2		упрочненный	950 N/mm² / 280 HB	1.4980	X6NiCrTiMoVB25-15-2	1.4876	X10NiCrAlTi32-20
		S.2.1	на основе никеля или кобальта	отожженная	840 N/mm² / 250 HB	2.4631	NiCr20TiAl (Nimonic80A)	3.4856	NiCr22Mo9Nb
		S.2.2		упрочненный	1180 N/mm² / 350 HB	2.4668	NiCr19Nb5Mo3 (Inconel 718)	2.4955	NiFe25Cr20NbTi
		S.2.3		литые	1080 N/mm² / 320 HB	2.4765	CoCr20W15Ni	1.3401	G-X120Mn12
	Титановые сплавы	S.3.1	чистый титан		400 N/mm²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7
		S.3.2	альфа+бета-сплавы	упрочненный	1050 N/mm² / 320 HB	3.7165	TiAl6V4	Ti-6246	Ti-6Al-2Sn-4Zr-6Mo
		S.3.3	бета-сплавы		1400 N/mm² / 410 HB	Ti555.3	Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr	R56410	Ti-10V-2Fe-3Al
H	Закаленная сталь	H.1.1		закаленная и отпущенная	46–55 HRC				
		H.1.2		закаленная и отпущенная	56–60 HRC				
		H.1.3		закаленная и отпущенная	61–65 HRC				
		H.1.4		закаленная и отпущенная	66–70 HRC				
	Отбеленный чугун	H.2.1		литой	400 HB				
	Закаленный чугун	H.3.1		закаленная и отпущенная	55 HRC				
O	Неметаллические материалы	O.1.1	термореактивные полимеры		≤ 150 N/mm²				
		O.1.2	термопластичные полимеры		≤ 100 N/mm²				
		O.2.1	армированные арамидным волокном		≤ 1000 N/mm²				
		O.2.2	армированные углеродным волокном / стекловолокном		≤ 1000 N/mm²				
		O.3.1	графит						

*** Прочность на растяжение**

Ориентировочные значения скорости резания – шпоночные и концевые фрезы

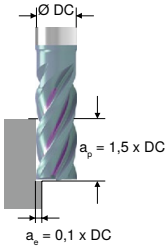
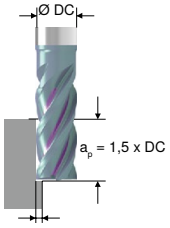
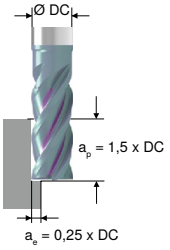
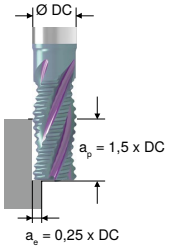
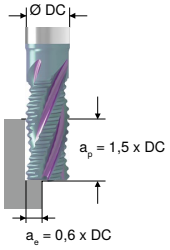
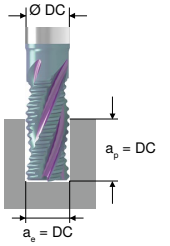
		Без покрытия	Ti100 Pro	Порошковая сталь	● Первый выбор		
				Ti100 Pro	○ подходит		
Индекс	Kf f_z	v_c в м/мин			Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
P.1.1	1,2	20	45	50	●		
P.1.2	1,2	20	45	50	●		
P.1.3	1,2	20	45	50	●		
P.1.4	1,0	15	30	35	●		
P.1.5	1,0	15	30	35	●		
P.2.1	1,2	20	40	45	●		
P.2.2	1,0	15	40	45	●		
P.2.3	0,8	15	30	35	●		
P.2.4	0,8	15	30	35	●		
P.3.1	1,0	15	30	35	●		
P.3.2	0,8	12	25	30	●		
P.3.3	0,8	10	20	25	●		
P.4.1	1,0	10	20	25	●		
P.4.2	1,0	10	20	25	●		
M.1.1	1,0	10	20	25	●		
M.2.1	0,9	7	15	20	●		
M.3.1	1,0	5	10	15	●		
K.1.1	1,0	18	35	40	●		
K.1.2	1,0	18	25	30	●		
K.2.1	1,0	15	30	35	●		
K.2.2	1,0	15	30	35	●		
K.3.1	1,0	15	35	40	●		
K.3.2	0,8	12	25	30	●		
N.1.1	1,9	150	240	260	●		
N.1.2	1,9	100	130	150	●		
N.2.1	1,8		100	140	●		
N.2.2	1,7		60	80	●		
N.2.3							
N.3.1	1,1		100	130	●		
N.3.2	1,2	30	60	80	●		
N.3.3	1,2	30	60	80	●		
N.4.1	1,8	90	140	160		●	
S.1.1							
S.1.2							
S.2.1							
S.2.2							
S.2.3							
S.3.1	1,0	10	15	25	●		
S.3.2	1,1	10	15	25	●		
S.3.3							
H.1.1							
H.1.2							
H.1.3							
H.1.4							
H.2.1							
H.3.1							
O.1.1	2,0	30	50	70	●		
O.1.2	2,0	20	25	40	●		
O.2.1							
O.2.2							
O.3.1	1,0		30	40	○		

Для фрезерования в полный паз приведенные в данной таблице значения скорости резания (v_c) необходимо уменьшить примерно на 15–20 %.

Kf f_z = коэффициент коррекции для подачи на зуб

Подача на зуб для концевых фрез HSS

Ориентировочные значения (мм) для подачи на зуб (f_z)

	Фрезерование уступов										Фрезерование в полный паз	
												
	f_z в мм		f_z в мм		f_z в мм		f_z в мм		f_z в мм		f_z в мм	
Ø DC mm	Без покрытия	С покрытием	Без покрытия	С покрытием	Без покрытия	С покрытием	Без покрытия	С покрытием	Без покрытия	С покрытием	Без покрытия	С покрытием
2	0,008	0,009	0,008	0,009	0,008	0,009						
3	0,011	0,012	0,010	0,012	0,009	0,010						
4	0,017	0,018	0,014	0,015	0,013	0,014	0,015	0,016	0,013	0,014	0,011	0,012
5	0,024	0,026	0,018	0,020	0,014	0,015	0,019	0,021	0,016	0,018	0,014	0,016
6	0,032	0,035	0,022	0,024	0,015	0,017	0,024	0,027	0,020	0,022	0,018	0,019
8	0,047	0,051	0,029	0,032	0,020	0,022	0,032	0,036	0,027	0,030	0,024	0,026
10	0,065	0,072	0,037	0,041	0,026	0,028	0,042	0,047	0,035	0,039	0,031	0,034
12	0,084	0,091	0,044	0,049	0,031	0,034	0,051	0,057	0,043	0,047	0,037	0,041
14	0,100	0,106	0,054	0,059	0,037	0,041	0,063	0,069	0,053	0,058	0,045	0,050
16	0,111	0,121	0,061	0,067	0,042	0,046	0,072	0,079	0,060	0,066	0,052	0,057
18	0,126	0,136	0,070	0,077	0,048	0,053	0,084	0,093	0,071	0,078	0,061	0,067
20	0,141	0,151	0,076	0,083	0,052	0,057	0,092	0,101	0,077	0,084	0,066	0,073
22	0,160	0,166	0,085	0,094	0,059	0,065	0,104	0,114	0,087	0,096	0,075	0,082
25	0,170	0,188	0,095	0,104	0,065	0,072	0,117	0,129	0,098	0,108	0,084	0,093
28	0,196	0,210	0,109	0,120	0,075	0,083	0,136	0,150	0,114	0,125	0,098	0,108
32	0,212	0,240	0,124	0,137	0,086	0,094	0,157	0,173	0,131	0,145	0,113	0,125
36	0,224	0,240	0,144	0,159	0,099	0,109	0,170	0,194	0,142	0,162	0,126	0,140
40	0,240	0,240	0,157	0,173	0,108	0,119	0,184	0,202	0,154	0,169	0,132	0,146
45	0,240	0,240	0,157	0,173	0,108	0,119	0,200	0,220	0,170	0,180	0,140	0,160
50	0,240	0,240	0,157	0,173	0,108	0,119	0,200	0,220	0,170	0,180	0,140	0,160

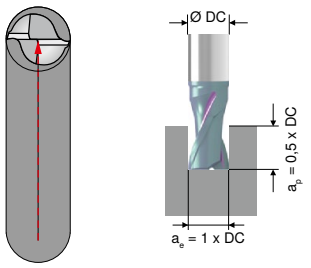
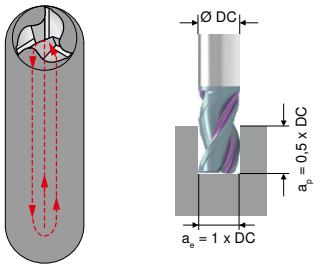
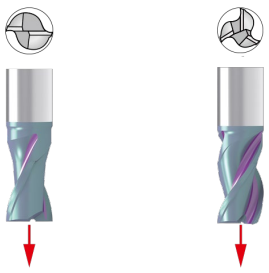
Указание.
При использовании фрез без покрытия, как правило, следует выбирать попутное фрезерование, а не встречное.
Если используются фрезы с покрытием, для достижения оптимальных результатов требуется операция попутного фрезерования.

Коррекция подачи.
Умножьте значение f_z из приведенной выше таблицы на соответствующий **коэффициент коррекции Kf f_z** из таблицы на → **стр. 40.**

По общему правилу действует формула:
f_z (фрезерование) = f_z x Kf f_z
f_z (сверление) = f_z (фрезерование) ÷ кол-во зубьев

Подача на зуб при обработке шпоночных пазов с помощью шпоночной фрезы HSS

Ориентировочные значения (мм) для подачи на зуб (f_z)

	Фрезерование в чистовой размер (за один проход)		Фрезерование в размер, меньше номинального				Фрезерная-сверлильная обработка			
										
			Черновой проход		Чистовой проход					
	f_z в мм		f_z в мм				f_z в мм			
Ø DC mm	Без покрытия	С покрытием	Без покрытия	С покрытием	Без покрытия	С покрытием	Без покрытия	С покрытием	Без покрытия	С покрытием
2	0,005	0,006	0,005	0,006	0,008	0,009	0,003	0,003	0,002	0,002
3	0,009	0,010	0,009	0,010	0,015	0,016	0,004	0,005	0,003	0,003
4	0,012	0,013	0,012	0,013	0,022	0,024	0,006	0,007	0,004	0,004
5	0,016	0,017	0,016	0,017	0,030	0,033	0,008	0,009	0,005	0,006
6	0,020	0,022	0,020	0,022	0,039	0,043	0,010	0,011	0,007	0,007
8	0,026	0,029	0,026	0,029	0,055	0,061	0,013	0,014	0,009	0,010
10	0,034	0,037	0,034	0,037	0,075	0,082	0,017	0,019	0,011	0,012
12	0,040	0,044	0,040	0,044	0,093	0,101	0,020	0,022	0,013	0,015
14	0,049	0,054	0,049	0,054	0,117	0,118	0,024	0,027	0,016	0,018
16	0,056	0,062	0,056	0,062	0,135	0,135	0,028	0,031	0,019	0,021
18	0,065	0,072	0,065	0,072	0,151	0,151	0,033	0,036	0,022	0,024
20	0,071	0,078	0,071	0,078	0,167	0,167	0,035	0,039	0,024	0,026
22	0,080	0,088	0,080	0,088	0,184	0,184	0,040	0,044	0,027	0,029
25	0,089	0,098	0,089	0,098	0,208	0,208	0,044	0,049	0,030	0,033
28	0,103	0,113	0,103	0,113	0,233	0,233	0,051	0,056	0,034	0,037
32	0,118	0,130	0,118	0,130	0,260	0,260	0,060	0,065	0,040	0,043
36	0,130	0,143	0,130	0,143	0,260	0,260	0,060	0,065	0,040	0,043
40	0,130	0,143	0,130	0,143	0,260	0,260	0,060	0,065	0,040	0,043
45	0,130	0,143	0,130	0,143	0,260	0,260	0,060	0,065	0,040	0,043
50	0,130	0,143	0,130	0,143	0,260	0,260	0,060	0,065	0,040	0,043

Указание.
При использовании фрез без покрытия, как правило, следует выбирать попутное фрезерование, а не встречное.
Если используются фрезы с покрытием, для достижения оптимальных результатов требуется операция попутного фрезерования.

Коррекция подачи.
Умножьте значение f_z из приведенной выше таблицы на соответствующий **коэффициент коррекции Kf f_z** из таблицы на → **стр. 40.**

По общему правилу действует формула:
f_z (фрезерование) = f_z x Kf f_z
f_z (сверление) = f_z (фрезерование) ÷ кол-во зубьев

Стандартные режимы резания – фасонные фрезы

		50 241 ...			50 240 ...					50 234 ...				50 248 ...				● Первый выбор		
		Ø DC = 21–25 mm	Ø DC = 28–36 mm	Ø DC = 40–45 mm	Ø DC = 11–16 mm	Ø DC = 18–22 mm	Ø DC = 25–32 mm	Ø DC = 36–45 mm	Ø DC = 50–60 mm	Ø DC = 10–17 mm	Ø DC = 19–26 mm	Ø DC = 28–33 mm	Ø DC = 33–46 mm	Ø DC = 8–11 mm	Ø DC = 12–24 mm	Ø DC = 26–34 mm	Ø DC = 46–48 mm	○ подходит		
Индекс	v_c м/мин	f_z mm								v_c м/мин	f_z mm			f_z mm				Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
P.1.1	**28**	**0,07**	**0,1**	**0,12**	**0,015**	**0,03**	**0,03**	**0,03**	**0,04**	**28**	**0,02**	**0,03**	**0,04**	**0,05**	**0,03**	**0,06**	**0,1**	**0,12**	●		
P.1.2	**28**	**0,07**	**0,1**	**0,12**	**0,015**	**0,03**	**0,03**	**0,03**	**0,04**	**28**	**0,02**	**0,03**	**0,04**	**0,05**	**0,03**	**0,06**	**0,1**	**0,12**	●		
P.1.3	**28**	**0,07**	**0,1**	**0,12**	**0,015**	**0,03**	**0,03**	**0,03**	**0,04**	**28**	**0,02**	**0,03**	**0,04**	**0,05**	**0,03**	**0,06**	**0,1**	**0,12**	●		
P.1.4	**22**	**0,06**	**0,08**	**0,1**	**0,015**	**0,03**	**0,03**	**0,03**	**0,04**	**22**	**0,02**	**0,03**	**0,035**	**0,045**	**0,025**	**0,055**	**0,08**	**0,1**	●		
P.1.5	**22**	**0,06**	**0,08**	**0,1**	**0,015**	**0,03**	**0,03**	**0,03**	**0,04**	**22**	**0,02**	**0,03**	**0,035**	**0,045**	**0,025**	**0,055**	**0,08**	**0,1**	●		
P.2.1	**22**	**0,06**	**0,08**	**0,1**	**0,015**	**0,03**	**0,03**	**0,03**	**0,04**	**22**	**0,02**	**0,03**	**0,035**	**0,045**	**0,025**	**0,055**	**0,08**	**0,1**	●		
P.2.2	**28**	**0,07**	**0,1**	**0,12**	**0,015**	**0,03**	**0,03**	**0,03**	**0,04**	**28**	**0,02**	**0,03**	**0,04**	**0,05**	**0,03**	**0,06**	**0,1**	**0,12**	●		
P.2.3	**20**	**0,06**	**0,08**	**0,1**	**0,015**	**0,03**	**0,03**	**0,03**	**0,04**	**20**	**0,02**	**0,03**	**0,035**	**0,045**	**0,025**	**0,055**	**0,08**	**0,1**	●		
P.2.4	**20**	**0,06**	**0,08**	**0,1**	**0,015**	**0,03**	**0,03**	**0,03**	**0,04**	**20**	**0,02**	**0,03**	**0,035**	**0,045**	**0,025**	**0,055**	**0,08**	**0,1**	●		
P.3.1																				
P.3.2																				
P.3.3																				
P.4.1	**10**	**0,06**	**0,08**	**0,1**	**0,01**	**0,025**	**0,025**	**0,025**	**0,03**	**10**	**0,02**	**0,025**	**0,03**	**0,04**	**0,02**	**0,045**	**0,08**	**0,09**	●		
P.4.2	**10**	**0,06**	**0,08**	**0,1**	**0,01**	**0,025**	**0,025**	**0,025**	**0,03**	**10**	**0,02**	**0,025**	**0,03**	**0,04**	**0,02**	**0,045**	**0,08**	**0,09**	●		
M.1.1	10	0,06	0,08	0,1	0,01	0,025	0,025	0,025	0,03	10	0,02	0,025	0,03	0,04	0,02	0,045	0,08	0,09	●		
M.2.1																				
M.3.1																				
K.1.1	**28**	**0,07**	**0,1**	**0,12**	**0,015**	**0,03**	**0,025**	**0,04**	**0,035**	**24**	**0,025**	**0,03**	**0,04**	**0,05**	**0,03**	**0,06**	**0,1**	**0,12**	●		
K.1.2																				
K.2.1	**22**	**0,07**	**0,1**	**0,12**	**0,015**	**0,03**	**0,025**	**0,04**	**0,035**	**22**	**0,025**	**0,03**	**0,04**	**0,05**	**0,03**	**0,06**	**0,1**	**0,12**	●		
K.2.2	**20**	**0,07**	**0,1**	**0,12**	**0,015**	**0,03**	**0,025**	**0,04**	**0,035**	**20**	**0,025**	**0,03**	**0,04**	**0,05**	**0,03**	**0,06**	**0,1**	**0,12**	●		
K.3.1	**15**	**0,07**	**0,1**	**0,12**	**0,015**	**0,03**	**0,025**	**0,04**	**0,035**	**15**	**0,025**	**0,03**	**0,04**	**0,05**	**0,03**	**0,06**	**0,1**	**0,12**	●		
K.3.2	**15**	**0,07**	**0,1**	**0,12**	**0,015**	**0,03**	**0,025**	**0,04**	**0,035**	**15**	**0,025**	**0,03**	**0,04**	**0,05**	**0,03**	**0,06**	**0,1**	**0,12**	●		
N.1.1	100	0,1	0,12	0,15	0,02	0,045	0,045	0,045	0,055	90	0,03	0,04	0,06	0,07	0,035	0,07	0,14	0,15	●		
N.1.2	100	0,1	0,12	0,15	0,02	0,045	0,045	0,045	0,055	90	0,03	0,04	0,06	0,07	0,035	0,07	0,14	0,15	●		
N.2.1	80	0,09	0,11	0,13	0,015	0,04	0,035	0,04	0,045	80	0,03	0,035	0,045	0,055	0,03	0,06	0,12	0,12	●		
N.2.2	60	0,09	0,11	0,13	0,015	0,04	0,035	0,04	0,045	60	0,03	0,035	0,045	0,055	0,03	0,06	0,12	0,12	●		
N.2.3																				
N.3.1	25	0,08	0,1	0,12	0,015	0,04	0,035	0,03	0,035	25	0,02	0,035	0,045	0,055	0,03	0,06	0,12	0,12	●		
N.3.2	25	0,08	0,1	0,12	0,015	0,04	0,035	0,03		25	0,02	0,035	0,045	0,055	0,03	0,06	0,12	0,12	●		
N.3.3	25	0,08	0,1	0,12	0,015	0,04	0,035	0,03		25	0,02	0,035	0,045	0,055	0,03	0,06	0,12	0,12	●		
N.4.1	70	0,1	0,12	0,15	0,018	0,04	0,03	0,035	0,045	70	0,03	0,035	0,05	0,06	0,025	0,06	0,1	0,12	●		
S.1.1																				
S.1.2																				
S.2.1																				
S.2.2																				
S.2.3																				
S.3.1	20	0,06	0,08	0,1	0,012	0,025	0,025	0,025	0,035	20	0,015	0,025	0,035	0,045	0,02	0,05	0,07	0,09	●		
S.3.2																				
S.3.3																				
H.1.1																				
H.1.2																				
H.1.3																				
H.1.4																				
H.2.1																				
H.3.1																				
O.1.1	65	0,12	0,15	0,18		0,06	0,055	0,055	0,07	65	0,04	0,05	0,07	0,09	0,045	0,1	0,18	0,18	●		
O.1.2	80	0,12	0,15	0,18		0,06	0,055	0,055	0,07	80	0,04	0,05	0,07	0,09	0,045	0,1	0,18	0,18	●		
O.2.1																				
O.2.2																				
O.3.1																				

13

Параметры резания очень сильно зависят от внешних условий, таких как стабильность закрепления инструмента и заготовки, материал и тип станка! Указанные значения являются ориентировочными и в зависимости от конкретных условий могут требовать корректировки как в меньшую, так и в большую сторону!

Стандартные режимы резания – фасонные фрезы

		50 245 ... / 50 246 ...			50 360 ...					50 362 ...				● Первый выбор ○ подходит		
		Ø DC = 16 mm a_e = 3,2	Ø DC = 20 mm a_e = 4	Ø DC = 25 mm a_e = 5	Ø DC = 50 mm a_e = 5	Ø DC = 63 mm a_e = 6,3	Ø DC = 80 mm a_e = 8	Ø DC = 100 mm a_e = 10	Ø DC = 40–50 mm	Ø DC = 63 mm	Ø DC = 80 mm	Ø DC = 100 mm	Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
Индекс	v_c м/мин	f_z mm			v_c м/мин	f_z mm				f_z mm						
P.1.1	28	0,01	0,015	0,018	22	0,01	0,01	0,015	0,02	0,005	0,008	0,01	0,012	●		
P.1.2	28	0,01	0,015	0,018	22	0,01	0,01	0,015	0,02	0,005	0,008	0,01	0,012	●		
P.1.3	28	0,01	0,015	0,018	22	0,01	0,01	0,015	0,02	0,005	0,008	0,01	0,012	●		
P.1.4	22	0,01	0,015	0,018	20	0,008	0,01	0,012	0,018	0,005	0,008	0,01	0,012	●		
P.1.5	22	0,01	0,015	0,018	20	0,01	0,01	0,015	0,02	0,005	0,008	0,01	0,012	●		
P.2.1	22	0,01	0,015	0,018	20	0,01	0,01	0,015	0,02	0,005	0,008	0,01	0,012	●		
P.2.2	28	0,01	0,015	0,018	22	0,008	0,01	0,012	0,018	0,005	0,008	0,01	0,012	●		
P.2.3	20	0,01	0,015	0,018	20	0,01	0,01	0,015	0,02	0,005	0,008	0,01	0,012	●		
P.2.4	20	0,01	0,015	0,018	20	0,01	0,01	0,015	0,02	0,005	0,008	0,01	0,012	●		
P.3.1																
P.3.2																
P.3.3																
P.4.1	10	0,007	0,01	0,012	10	0,008	0,01	0,012	0,018	0,005	0,008	0,01	0,012	●		
P.4.2	10	0,007	0,01	0,012	10	0,008	0,01	0,012	0,018	0,005	0,008	0,01	0,012	●		
M.1.1	10	0,007	0,01	0,012	10	0,008	0,01	0,012	0,018	0,005	0,008	0,01	0,012	●		
M.2.1																
M.3.1																
K.1.1	24	0,01	0,012	0,015	19	0,008	0,01	0,012	0,018	0,005	0,008	0,01	0,012	●		
K.1.2					12	0,008	0,01	0,012	0,018	0,005	0,008	0,01	0,012	●		
K.2.1	22	0,01	0,012	0,015	15	0,008	0,01	0,012	0,018	0,005	0,008	0,01	0,012	●		
K.2.2	20	0,01	0,012	0,015	12	0,008	0,01	0,012	0,018	0,005	0,008	0,01	0,012	●		
K.3.1	15	0,01	0,012	0,015	16	0,008	0,01	0,012	0,018	0,005	0,008	0,01	0,012	●		
K.3.2	15	0,01	0,012	0,015	13	0,008	0,01	0,012	0,018	0,005	0,008	0,01	0,012	●		
N.1.1	90	0,01	0,015	0,02										●		
N.1.2	90	0,01	0,015	0,02	70	0,012	0,015	0,02	0,024	0,008	0,012	0,014	0,018	●		
N.2.1	80	0,01	0,015	0,02	60	0,012	0,015	0,02	0,024	0,008	0,012	0,014	0,018	●		
N.2.2	60	0,01	0,015	0,02	60	0,012	0,015	0,02	0,024	0,008	0,012	0,014	0,018	●		
N.2.3																
N.3.1	25	0,01	0,015	0,02	20	0,01	0,012	0,015	0,018	0,005	0,008	0,01	0,012	●		
N.3.2	25	0,01	0,015	0,02	20	0,01	0,012	0,015	0,018	0,005	0,008	0,01	0,012	●		
N.3.3	25	0,01	0,015	0,02	20	0,01	0,012	0,015	0,018	0,005	0,008	0,01	0,012	●		
N.4.1	70	0,01	0,015	0,0175	45	0,01	0,012	0,015	0,018	0,005	0,008	0,01	0,01	●		
S.1.1																
S.1.2																
S.2.1																
S.2.2																
S.2.3																
S.3.1	20	0,008	0,01	0,015	20	0,008	0,01	0,012	0,016	0,005	0,007	0,009	0,012	●		
S.3.2																
S.3.3																
H.1.1																
H.1.2																
H.1.3																
H.1.4																
H.2.1																
H.3.1																
O.1.1	65	0,018	0,02	0,025	60	0,015	0,02	0,025	0,03	0,008	0,012	0,018	0,022	●		
O.1.2	80	0,018	0,02	0,025	65	0,015	0,02	0,025	0,03	0,008	0,012	0,018	0,022	●		
O.2.1																
O.2.2																
O.3.1																

Параметры резания очень сильно зависят от внешних условий, таких как стабильность закрепления инструмента и заготовки, материал и тип станка! Указанные значения являются ориентировочными и в зависимости от конкретных условий могут требовать корректировки как в меньшую, так и в большую сторону!

Стандартные режимы резания – дисковые фрезы

		50 340 ... / 50 341 ... / 50 342 ... / 50 348 ... / 50 349 ...						● оптимальный вариант ○ возможно		
		Ø DC = 50 mm	Ø DC = 63 mm	Ø DC = 80 mm	Ø DC = 100 mm	Ø DC = 125 mm	Ø DC = 160 mm	Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
Индекс	v_c в м/мин	f_z mm								
P.1.1	30	0,05–0,06	0,06–0,07	0,07–0,08	0,08–0,09	0,095–0,11	0,1–0,12	●		
P.1.2	20	0,05–0,06	0,06–0,07	0,07–0,08	0,08–0,09	0,095–0,11	0,1–0,12	●		
P.1.3	20	0,05–0,07	0,06–0,08	0,07–0,09	0,08–0,10	0,095–0,12	0,1–0,13	●		
P.1.4	15	0,04–0,05	0,05–0,06	0,06–0,07	0,07–0,08	0,08–0,09	0,09–0,1	●		
P.1.5	15	0,04–0,05	0,05–0,06	0,06–0,07	0,07–0,08	0,08–0,09	0,09–0,1	●		
P.2.1	20	0,04–0,05	0,05–0,06	0,06–0,07	0,07–0,08	0,08–0,09	0,09–0,1	●		
P.2.2	20	0,04–0,05	0,05–0,06	0,06–0,07	0,07–0,08	0,08–0,09	0,09–0,1	●		
P.2.3	10	0,03–0,04	0,04–0,05	0,05–0,06	0,06–0,07	0,07–0,08	0,08–0,09	●		
P.2.4	10	0,03–0,04	0,04–0,05	0,05–0,06	0,06–0,07	0,07–0,08	0,08–0,09	●		
P.3.1	15	0,04–0,05	0,05–0,06	0,06–0,07	0,07–0,08	0,08–0,09	0,09–0,1	●		
P.3.2	10	0,03–0,04	0,04–0,05	0,05–0,06	0,06–0,07	0,07–0,08	0,08–0,09	●		
P.3.3	10	0,03–0,04	0,04–0,05	0,05–0,06	0,06–0,07	0,07–0,08	0,08–0,09	●		
P.4.1	10	0,04–0,05	0,05–0,06	0,06–0,07	0,07–0,08	0,08–0,09	0,09–0,1	●		
P.4.2	10	0,04–0,06	0,05–0,07	0,06–0,08	0,07–0,09	0,08–0,10	0,09–0,2	●		
M.1.1	10	0,03–0,04	0,04–0,05	0,05–0,06	0,06–0,07	0,07–0,08	0,08–0,09	●		
M.2.1	10	0,03–0,04	0,04–0,05	0,05–0,06	0,06–0,07	0,07–0,08	0,08–0,09	●		
M.3.1	8	0,04–0,05	0,05–0,06	0,06–0,07	0,07–0,08	0,08–0,09	0,09–0,1	●		
K.1.1	20	0,04–0,05	0,05–0,06	0,06–0,07	0,07–0,08	0,08–0,09	0,09–0,1	●		
K.1.2	18	0,04–0,05	0,05–0,06	0,06–0,07	0,07–0,08	0,08–0,09	0,09–0,1	●		
K.2.1	18	0,04–0,05	0,05–0,06	0,06–0,07	0,07–0,08	0,08–0,09	0,09–0,1	●		
K.2.2	15	0,04–0,05	0,05–0,06	0,06–0,07	0,07–0,08	0,08–0,09	0,09–0,1	●		
K.3.1	18	0,04–0,05	0,05–0,06	0,06–0,07	0,07–0,08	0,08–0,09	0,09–0,1	●		
K.3.2	18	0,04–0,05	0,05–0,06	0,06–0,07	0,07–0,08	0,08–0,09	0,09–0,1	●		
N.1.1	150	0,06–0,075	0,075–0,09	0,009–0,1	0,01–0,12	0,12–0,135	0,135–0,15	●		
N.1.2	100	0,06–0,075	0,075–0,09	0,009–0,1	0,01–0,12	0,12–0,135	0,135–0,15	●		
N.2.1	80	0,05–0,06	0,06–0,07	0,07–0,08	0,08–0,09	0,095–0,11	0,1–0,12	●		
N.2.2	40	0,05–0,06	0,06–0,07	0,07–0,08	0,08–0,09	0,095–0,11	0,1–0,12	●		
N.2.3										
N.3.1	80	0,04–0,05	0,05–0,06	0,06–0,07	0,07–0,08	0,08–0,09	0,09–0,1	●		
N.3.2	30	0,05–0,06	0,06–0,07	0,07–0,08	0,08–0,09	0,095–0,11	0,1–0,12	●		
N.3.3	30	0,05–0,07	0,06–0,08	0,07–0,09	0,08–0,10	0,095–0,12	0,1–0,13	●		
N.4.1	90	0,05–0,06	0,06–0,07	0,07–0,08	0,08–0,09	0,095–0,11	0,1–0,12		●	
S.1.1										
S.1.2										
S.2.1										
S.2.2										
S.2.3										
S.3.1	10	0,04–0,05	0,05–0,06	0,06–0,07	0,07–0,08	0,08–0,09	0,09–0,1	●		
S.3.2	10	0,04–0,05	0,05–0,06	0,06–0,07	0,07–0,08	0,08–0,09	0,09–0,1	●		
S.3.3										
H.1.1										
H.1.2										
H.1.3										
H.1.4										
H.2.1										
H.3.1										
O.1.1	30	0,08–0,1	0,1–0,12	0,12–0,14	0,14–0,16	0,16–0,18	0,18–0,2	●		
O.1.2	20	0,08–0,1	0,1–0,12	0,12–0,14	0,14–0,16	0,16–0,18	0,18–0,2	●		
O.2.1										
O.2.2										
O.3.1										

Коэффициент (Kf f_z) для дисковых фрез по отношению к глубине контакта (a_e)

a_e	Kf f_z
0,05 x DC	1,4
0,1 x DC	1,0
0,15 x DC	0,8
0,2 x DC	0,7
0,25 x DC	0,6

Указанные значения подачи действительны для дисковых фрез с прямыми зубьями при глубине контакта 0,1 x DC!
Для дисковых фрез с разнонаправленными зубьями подачу необходимо уменьшить на 50 %!

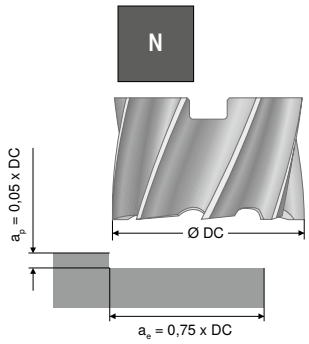
13

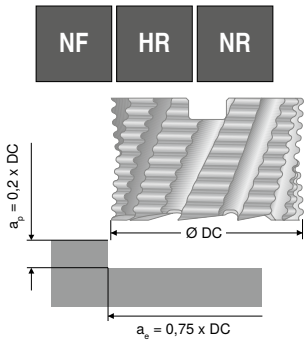
Стандартные режимы резания — цилиндрическо-торцевые фрезы

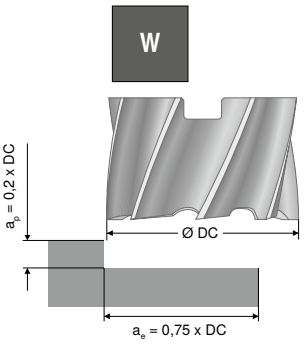
		50 250 ... / 50 255 ... / 50 260 ... / 50 297 ...	54 035 ... / 54 036 ... / 54 037 ...	● оптимальный вариант		
				○ возможно		
		Без покрытия	Ti100 Pro	Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
Индекс	Kf f_z	v_c в м/мин				
P.1.1	1,2	25	45	●		
P.1.2	1,2	20	40	●		
P.1.3	1,2	20	40	●		
P.1.4	1,0	15	30	●		
P.1.5	1,0	15	30	●		
P.2.1	1,2	20	40	●		
P.2.2	1,0	20	40	●		
P.2.3	0,8	10	20	●		
P.2.4	0,8	10	20	●		
P.3.1	1,0	15	30	●		
P.3.2	0,8	10	20	●		
P.3.3	0,8	10	20	●		
P.4.1	1,0	10	15	●		
P.4.2	1,0	10	15	●		
M.1.1	1,0	10	15	●		
M.2.1	0,9	7	15	●		
M.3.1	1,0	5	10	●		
K.1.1	1,0	20	30	●		
K.1.2	1,0	18	30	●		
K.2.1	1,0	18	30	●		
K.2.2	1,0	15	25	●		
K.3.1	1,0	18	30	●		
K.3.2	1,0	18	30	●		
N.1.1	1,5	150				
N.1.2	1,5	100				
N.2.1	1,3	80				
N.2.2	1,3	40				
N.2.3						
N.3.1	1,1	80	110	●		
N.3.2	1,2	30	60	●		
N.3.3	1,2	30	60	●		
N.4.1	1,3	90	120		●	
S.1.1						
S.1.2						
S.2.1						
S.2.2						
S.2.3						
S.3.1	1,0	10	15	●		
S.3.2	1,1	10	15	●		
S.3.3	0,8		10	●		
H.1.1						
H.1.2						
H.1.3						
H.1.4						
H.2.1						
H.3.1						
O.1.1	2,0	30	50	●		
O.1.2	2,0	20	25	●		
O.2.1						
O.2.2						
O.3.1						

Подача на зуб для цилиндрическо-торцевых фрез HSS

Ориентировочные значения (мм) для подачи на зуб (f_z)







	f_z в мм		f_z в мм		f_z в мм
Ø DC mm	Без покрытия	Ti100 Pro	Без покрытия	Ti100 Pro	Без покрытия
40	0,049	0,054	0,064	0,070	0,060
50	0,055	0,060	0,071	0,078	0,066
63	0,061	0,067	0,079	0,087	0,074
80	0,065	0,071	0,084	0,092	0,078
100	0,059	0,065	0,076	0,084	0,071

Коррекция подачи.
Умножьте значение f_z из приведенной выше таблицы на соответствующий **коэффициент коррекции Kf f_z** из таблицы на → **стр. 46**.

По общему правилу действует формула:
f_z (фрезерование) = f_z x Kf f_z
f_z (сверление) = f_z (фрезерование) ÷ кол-во зубьев

Формулы для расчета параметров резания

Обозначение	Условное обозначение	Единицы измерения	Формула
Частота вращения	n	min^{-1}	$n = \frac{v_c \times 1000}{DC \times \pi}$
Скорость резания	v_c	м/мин	$v_c = \frac{DC \times \pi \times n}{1000}$
Подача на зуб	f_z	mm	$f_z = \frac{v_f}{ZEFP \times n}$ $f_z = h_m \times \sqrt{\frac{DC}{a_e}}$
Подача на оборот	f	mm	$f = f_z \times ZEFP$
Скорость подачи	v_f	мм/мин	$v_f = f_z \times ZEFP \times n$
Средняя толщина стружки	h_m	mm	$h_m = f_z \times \sqrt{\frac{a_e}{DC}}$

ZEFP = Число эффективных зубьев
a_e = ширина контакта фрезы (для дисковых фрез — глубина контакта)
DC = диаметр режущей кромки

13

Типы инструментов

H	Для высокопрочных сталей и закаленных материалов
HF	Для высокопрочных сталей и закаленных материалов со стружколомающей геометрией с плоским профилем
HR	Для высокопрочных сталей и закаленных материалов со стружколомающей геометрией с закругленным профилем
HS	Для высокопрочных сталей и закаленных материалов со стружколомающей чистовой геометрией специально для чугунных и никелевых сплавов
N	Для обработки стали и чугуна, а также нержавеющих сталей
NF	Для обработки стали и чугуна, а также нержавеющих сталей со стружколомающей геометрией с плоским профилем
NR	Для обработки стали и чугуна, а также нержавеющих сталей со стружколомающей геометрией с закругленным профилем
NTI	Для обработки стали и чугуна, а также нержавеющих сталей с обычной стружколомающей геометрией
W	Для материалов низкой твердости и цветных металлов (алюминий, медь, латунь)
WF	Для материалов низкой твердости и цветных металлов (алюминий, медь, латунь) – со стружколомающей геометрией с плоским профилем
WR	Для материалов низкой твердости и цветных металлов (алюминий, медь, латунь) – со стружколомающей геометрией с закругленным профилем

Покрытие

Ti100 Pro

- Многослойное покрытие Ti
- HV0,05 = 3500
- Коэффициент трения (относительно стали) = 0,7
- Максимальная температура применения: 900 °C



Новая продукция

NEW

MonsterMill – NCR

NCR



→ Стр. 32–37

Виртуоз высшего класса – обработка сплавов на основе никеля

NEW

MonsterMill – PCR – Фрезы для обработки с врезанием со стружколомающей геометрией

PCR



→ Стр. 47

NEW

CircularLine – UNI – 5xDC

CCR UNI

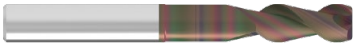


→ Стр. 59+60

NEW

AluLine – Обновление программы

W



→ Стр. 67–104

NEW

Концевые фрезы PCD

W



→ Стр. 107–119

Концевые фрезы с PCD для обработки цветных металлов и пластмасс

NEW

SilverLine – Обновление программы

N



→ Стр. 120–135

NEW

Черновые фрезы S-Cut

SC NR



→ Стр. 144

NEW

3D Finish

N



→ Стр. 145–149

Конические фрезы для высокоэффективной чистовой 3D-обработки

NEW

AluLine/SilverLine/BlueLine – Фрезы для обработки фасок



→ Стр. 105+106



→ Стр. 136+137



→ Стр. 176

NEW

MultiLock

N



→ Стр. 181–187

Система сменных режущих головок для профессионалов

NEW

Миниатюрные фрезы – Обновление программы

N



→ Стр. 222+223

NEW

Высокопроизводительные фрезы для черновой обработки

HPC NR



→ Стр. 247

NEW

Тип N – Обновление программы

N



→ Стр. 209–263

NEW

Фрезы для T-образных пазов

N



→ Стр. 299



Сверление и обработка отверстий

1 Сверла из быстрорежущей стали

2 Свёрла твёрдосплавные

3 Сверло со сменными пластинами

4 Развертки и зенкеры

5 Расточные инструменты

Обработка резьбы

6 Метчики и раскатники

7 Орбитальные фрезы и резьбофрезы

8 Инструменты для точения резьбы

Токарная обработка

9 Токарные инструменты со сменными пластинами

10 Многофункциональные инструменты EcoCut и FreeTurn

11 Инструменты для отрезки и обработки канавок

12 Миниатюрные токарные инструменты

Фрезерование

13 Фрезы из быстрорежущей стали

14 Твердосплавные фрезы 14

15 Фрезы с пластинами

Каталог Зажимные приспособления

16 Инструментальная оснастка и комплектующие

17 Закрепление заготовок

18 Примеры материалов и перечень артикулов

Содержание

Значение символов 2
Toolfinder – Высокопроизводительные фрезы 3–7
Содержание 8–16
Обзор продукции 17–316
Техническая информация
Рекомендации по выбору фрез для обработки пластмасс, стекло- и углепластика 305
Режимы резания 317–465
Рекомендуемые значения подачи 466
Трохоидальное фрезерование 467
Общие рекомендации 468–475
Типы инструментов 476
Покрытия 477

WNT \ Performance

Инструменты премиум-класса для максимальной производительности.

Инструменты премиум-класса линейки **WNT Performance** разработаны для специальных областей применения и отличаются высокой эффективностью. Если ваше производство предъявляет высокие требования к производственным показателям и нацелено на превосходный результат, мы рекомендуем использовать инструменты премиум-класса из этой серии.

WNT \ Standard

Высококачественные инструменты для стандартных областей применения.

Инструменты серии **WNT Standard** отличаются высоким качеством, они эффективны, надежны и пользуются большим доверием среди наших клиентов по всему миру. Инструменты данной серии являются оптимальным выбором для многих областей применения, гарантируя наилучшие результаты при использовании.

Значение символов

Хвостовик





Исполнение хвостовика


Длина (исполнение): сверхкороткое/короткое/среднее/длинное/сверхдлинное


Внутренний подвод СОЖ по осевым каналам


Внутренний подвод СОЖ по радиальным каналам



Подготовка режущих кромок


Острая кромка


С фаской


С радиусом


Сфера



Применение



Фрезерование с большим объемом снимаемого материала



Фрезерование с большими подачами



Твердость материала


Пример обработки


Красными стрелками указаны возможные направления подачи



Число эффективных зубьев



Геометрия режущей кромки
λ_s = угол подъема винтовой канавки
γ_s = передний угол резания



Изменяемый угол подъема винтовой канавки


Трохоидальное фрезерование

● = **Основная область применения**

○ = Дополнительная область применения

Toolfinder – Высокопроизводительные фрезы

1 Фрезерование уступов



2 Фрезерование с винтовой интерполяцией

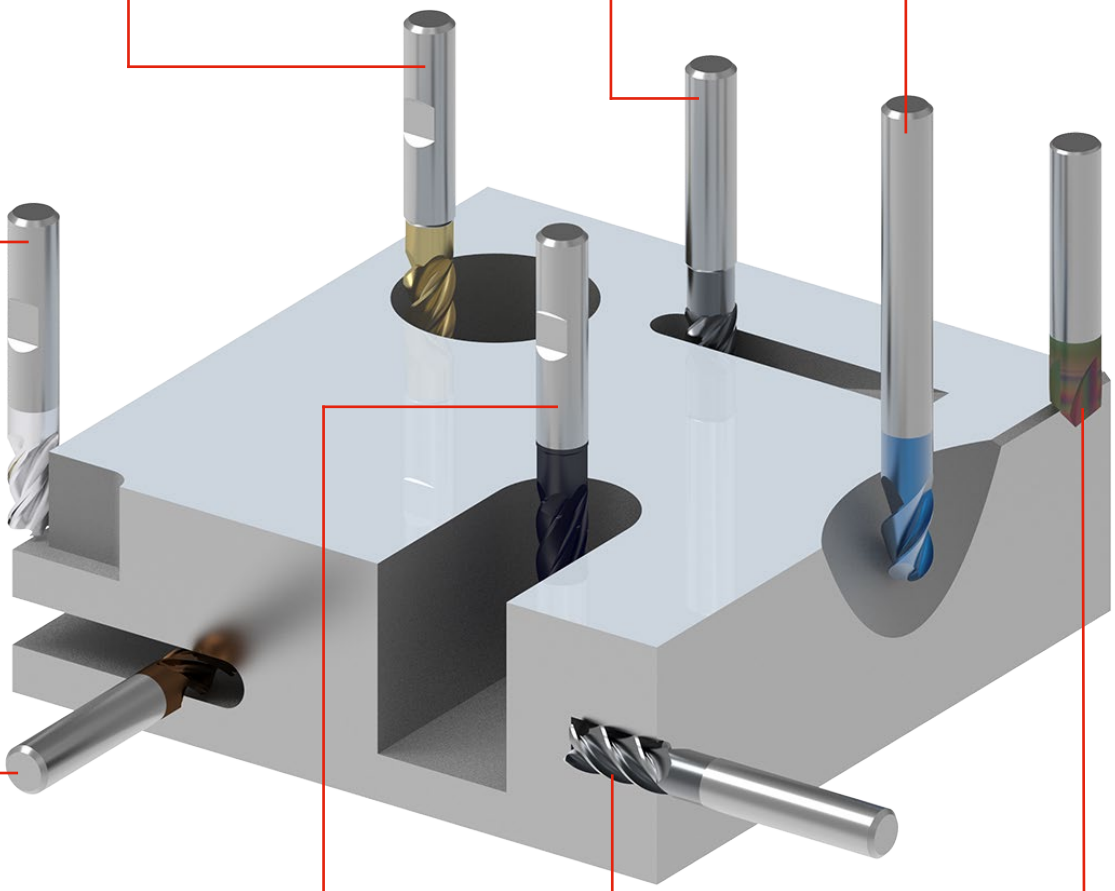


3 Фрезерование с врезанием под углом



4 3D-фрезерование





6 Трохоидальное фрезерование



8 Обработка фасок



5 Фрезерование в полный паз



7 Плунжерное фрезерование



Toolfinder — Высокопроизводительные фрезы MonsterMill

	1 Фрезерование уступов	2 Фрезерование с винтовой интерполяцией	3 Фрезерование с врезанием под углом	4 3D-фрезерование	
Стали	MonsterMill – SCR MonsterMill – PCR	MonsterMill – PCR MonsterMill – SCR MonsterMill – MCR	MonsterMill – PCR MonsterMill – SCR MonsterMill – MCR	MonsterMill – SCR	
Нержавеющие стали	MonsterMill – ICR	MonsterMill – ICR	MonsterMill – ICR	MonsterMill – TCR	
Чугуны	MonsterMill – SCR MonsterMill – PCR	MonsterMill – PCR MonsterMill – SCR MonsterMill – MCR	MonsterMill – PCR MonsterMill – SCR MonsterMill – MCR	MonsterMill – SCR	
Цветные металлы	MonsterMill – PCR	MonsterMill – PCR	MonsterMill – PCR		
Жаропрочные сплавы	MonsterMill – NCR MonsterMill – TCR MonsterMill – ICR	MonsterMill – NCR MonsterMill – TCR MonsterMill – ICR	MonsterMill – NCR MonsterMill – TCR MonsterMill – ICR	MonsterMill – TCR	
Материалы повышенной твердости < 55 HRC					
Материалы повышенной твердости > 55 HRC	MonsterMill – HCR			MonsterMill – HCR	
Неметаллические материалы					

MonsterMill – SCR

→ Стр. 17–24

Инструмент для обработки стали и чугуна

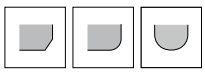
SCR





HA

HB



ZEFP: 3–6

Ø DC mm: 3–20

MonsterMill – ICR

→ Стр. 25+26

Инструмент для обработки нержавеющих сталей

ICR





HB



ZEFP: 3–5

Ø DC mm: 1,5–20

MonsterMill – HCR

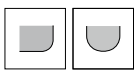
→ Стр. 38–44

Инструмент для чистовой обработки закаленных сталей твердостью до 70 HRC

HCR



HA



ZEFP: 2–4

Ø DC mm: 0,2–12

MonsterMill – PCR

→ Стр. 45–49

Инструмент для фрезерования с врезанием под углом и винтовой интерполяцией

PCR



HB



ZEFP: 4

Ø DC mm: 5–20

5 Фрезерование в полный паз	6 Трохоидальное фрезерование	7 Плунжерное фрезерование	8 Обработка фасок
MonsterMill – SCR MonsterMill – PCR	MonsterMill – PCR	MonsterMill – PCR	
MonsterMill – ICR			
MonsterMill – SCR MonsterMill – PCR	MonsterMill – PCR	MonsterMill – PCR	
MonsterMill – PCR	MonsterMill – PCR	MonsterMill – PCR	
MonsterMill – NCR MonsterMill – TCR MonsterMill – ICR			

MonsterMill – TCR

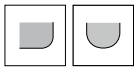
→ Стр. 27–31

Инструмент для обработки титана и титановых сплавов

TCR



HB



ZEFP	Ø DC mm
2–5	2–20

MonsterMill – NCR

→ Стр. 32–37

Инструмент для обработки никелевых сплавов

NCR



HB



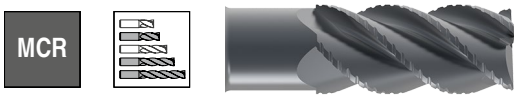
ZEFP	Ø DC mm
4–5	4–20

MonsterMill – MCR

→ Стр. 50

Инструмент для черновой обработки стали и чугуна

MCR



HB



ZEFP	Ø DC mm
3–4	1–20

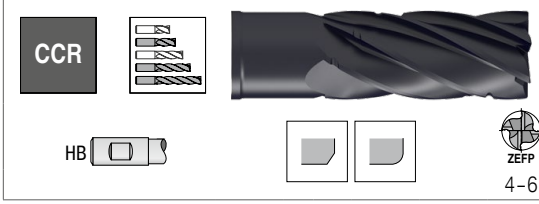
14

Toolfinder – Высокопроизводительные фрезы

	1 Фрезерование уступов	2 Фрезерование с винтовой интерполяцией	3 Фрезерование с врезанием под углом	4 3D-фрезерование
Стали	SilverLine S-Cut Микрофрезы MultiLock / MultiChange	MultiLock / MultiChange		3D Finish SilverLine Микрофрезы MultiLock / MultiChange
Нержавеющие стали	SilverLine S-Cut Микрофрезы			3D Finish SilverLine Микрофрезы
Чугуны	SilverLine S-Cut Микрофрезы MultiLock / MultiChange	MultiLock / MultiChange	MultiLock / MultiChange	3D Finish SilverLine Микрофрезы MultiLock / MultiChange
Цветные металлы	AluLine Фрезы PCD Микрофрезы MultiChange	AluLine Фрезы PCD MultiChange	AluLine Фрезы PCD MultiChange	3D Finish AluLine Фрезы PCD Микрофрезы MultiChange
Жаропрочные сплавы	Микрофрезы MultiLock	MultiLock	MultiLock	3D Finish Микрофрезы MultiLock
Материалы повышенной твердости < 55 HRC	BlueLine Микрофрезы	BlueLine	BlueLine	BlueLine Микрофрезы
Материалы повышенной твердости > 55 HRC				
Неметаллические материалы	Фрезы PCD Микрофрезы	Фрезы PCD	Фрезы PCD	3D Finish Фрезы PCD Микрофрезы

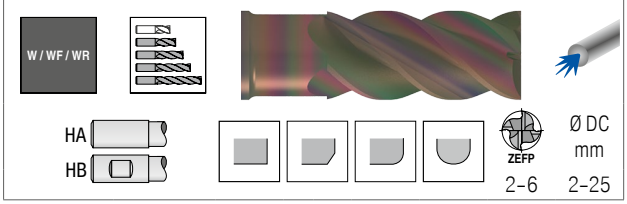
CircularLine
→ Стр. 51–66

Инструмент для трохоидального фрезерования



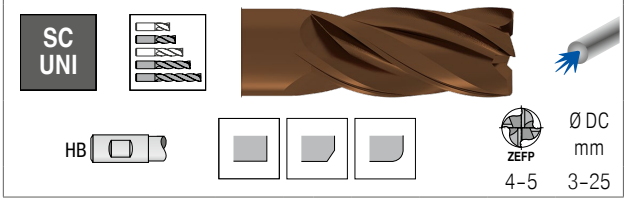
AluLine
→ Стр. 67–106

Инструмент для обработки цветных металлов



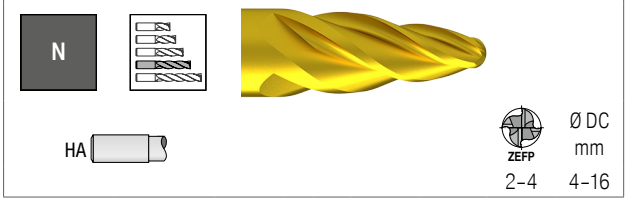
S-Cut
→ Стр. 138–144

Универсальный инструмент с мягким резанием и низким энергопотреблением



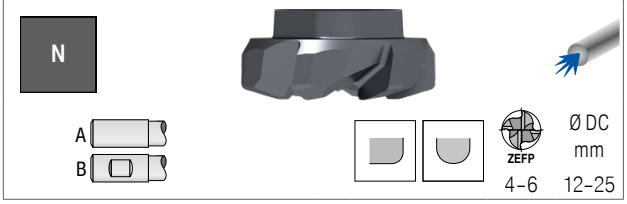
3D Finish
→ Стр. 145–149

Инструмент для чистовой 3D-обработки



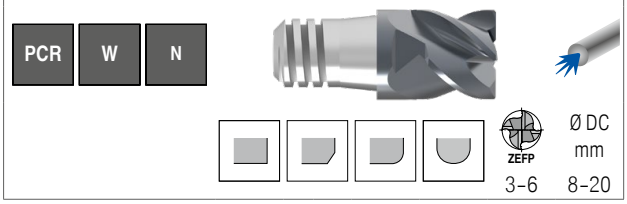
MultiLock
→ Стр. 181–187

Продуманная система сменных режущих головок



MultiChange
→ Стр. 188–193

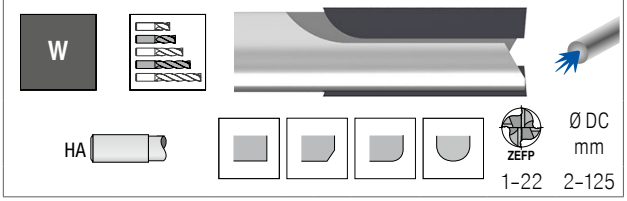
Система сменных режущих головок, которая отвечает самым жестким требованиями и подходит для разных областей применения



5 Фрезерование в полный паз	6 Трохоидальное фрезерование	7 Плунжерное фрезерование	8 Обработка фасок
S-Cut SilverLine Микрофрезы MultiLock / MultiChange	CircularLine		SilverLine MultiLock MultiChange
S-Cut SilverLine Микрофрезы	CircularLine		SilverLine
S-Cut SilverLine Микрофрезы MultiLock / MultiChange	CircularLine		SilverLine MultiLock MultiChange
AluLine Фрезы PCD Микрофрезы MultiChange	CircularLine	Фрезы PCD	AluLine MultiChange
Микрофрезы MultiLock	CircularLine		SilverLine
BlueLine Микрофрезы	CircularLine		BlueLine
	CircularLine		BlueLine
Фрезы PCD Микрофрезы		Фрезы PCD	AluLine

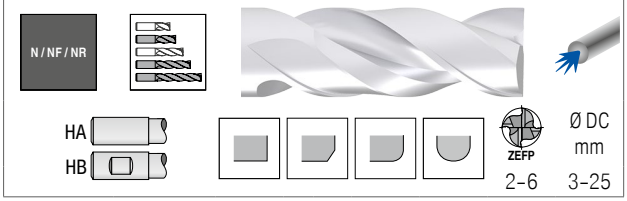
Фрезы PCD
→ Стр. 107–119

Инструмент с максимально высокими режимами резания и превосходной стойкостью для обработки цветных металлов и пластмасс



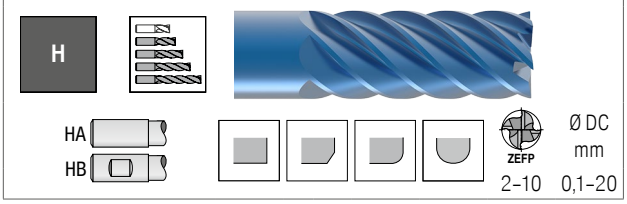
SilverLine
→ Стр. 120–137

Универсальный инструмент



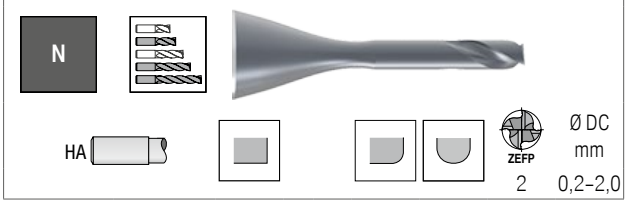
BlueLine
→ Стр. 150–176

Универсальный инструмент для обработки закаленных сталей твердостью до 65 HRC



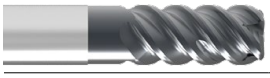
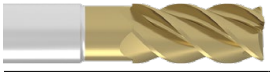
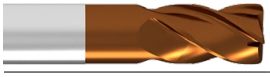
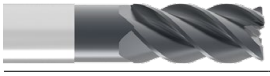
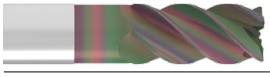
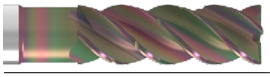
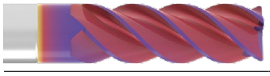
Микрофрезы
→ Стр. 177–180

Универсальные миниатюрные фрезы

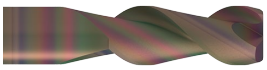
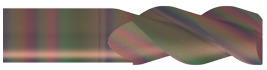
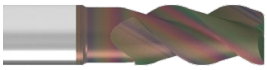
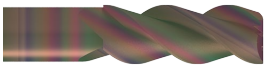
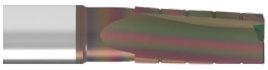
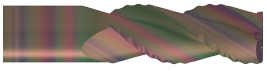
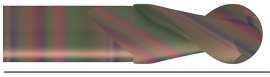
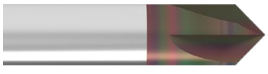
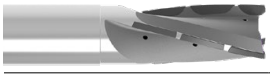
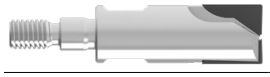
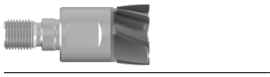


14

Обзор высокопроизводительных фрез

	Тип инструмента	Число эффективных зубьев ZEFP	Диаметр в мм Ø DC	Стали	Нержавеющие стали	Чугуны	Цветные металлы	Жаропрочные сплавы	Материалы повышенной твердости	Неметаллические материалы	Острая кромка	С фаской	С радиусом	Сфера	Длина	Конструкция инструмента	Охлаждение	С покрытием	Без покрытия	WNT \ Performance
MonsterMill																				
	SCR	4–6	3–20	● HA	○	●	○	○	○	○ HB		■	■		■	HPC		■		17–22
	SCR	3–4	3–16	● HA	○	●	○	○	○	○ HB				■	■	HPC		■		23
	SCR	4	3–16	● HA		●	○		○	HB			■		■	HPC HFC	■	■		24
	ICR	3–5	1,5–20	○	●	○	○	●	○	○ HB		■			■	HPC	■	■		25+26
	TCR	4–5	4–20	○	○			●		HB			■		■	HPC		■	□	27–29
	TCR	4	2–16	○	○			●		HB				■	■			■	□	30
	TCR	2–5	2–16	○	○			●		HB			■		■	HPC HFC		■	□	31
	NCR	4–5	4–20		○			●		HB			■		■	HPC		■		32–37
	HCR	2–4	0,2–12	○ HA					●				■		■			■		38–41
	HCR	2–4	0,2–12	○ HA					●					■	■			■		42–44
	PCR UNI	4	5–20	●	○	●				HB			■		■	HPC		■		45–47
	PCR ALU	4	5–20				●			HB			■		■	HPC		■		48+49
	MCR	3–4	1–20	●	○	●	○	○	○	HB		■			■	HPC		■		50
CircularLine																				
	CCR UNI	5–6	6–20	●	○	●		○		HB		■	■		■	HPC		■		51–60
	CCR AL	4	6–20				●			HB		■	■		■			■		61–64
	CCR Ti	5	6–20	○	○			●		HB			■		■	HPC		■	□	65
	CCR H	6	6–20						●	HB			■		■			■		66

Обзор высокопроизводительных фрез

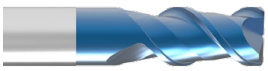
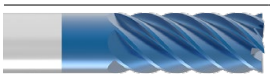
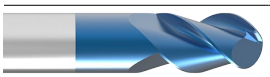
	Тип инструмента	Число эффективных зубьев ZEFP	Диаметр в мм Ø DC	Стали	Нержавеющие стали	Чугуны	Цветные металлы	Жаропрочные сплавы	Материалы повышенной твердости	Неметаллические материалы	Острая кромка	С фаской	С радиусом	Сфера	Длина	Конструкция инструмента	Охлаждение	С покрытием	Без покрытия	WNT \ Performance
AluLine																				
	W	2	2–20	HA HB			●											■	□	67–72
	W	3	2–20	HA HB			●											■	□	73–81
	W	3	2–20	HA HB			●									HPC		■	□	82–88
	W	3	6–20	HA HB			●											■	□	89–91
	W	4	2–25	HA HB			●											■	□	92–97
	WF	3	3–20	HA HB			●											■		98
	WR	3	6–20	HA HB			●									HPC		■		99+100
	W	6	6–20	HA			●									HPC		■		101
	W	2	3–20	HA HB			●			○								■	□	102–104
	W	4	4–16	HA HB			●			●								■	□	105+106
Фрезы PCD																				
	W	1–4	2–20	HA			●			●									□	107–109
	W	1–2	2–20	HA			●			●									□	110
	W	1–2	2–20	HA			●			●									□	111+112
	W	4–10	10–32	HA			●			●						HPC			□	113
	W	3	16–25	HA			●			●									□	114
	W	2–3	10–25				●			●									□	115
	W	2–6	10–32				●			●									□	116
	W	4–10	10–32				●			●						HPC			□	117
	W	2–3	10–16				●			●									□	118
	W	10–22	40–125				●			●									□	119

14

Обзор высокопроизводительных фрез

	Тип инструмента	Число эффективных зубьев ZEFP	Диаметр в мм Ø DC	Стали	Нержавеющие стали	Чугуны	Цветные металлы	Жаропрочные сплавы	Материалы повышенной твердости	Неметаллические материалы	Острая кромка	С фаской	С радиусом	Сфера	Длина	Конструкция инструмента	Охлаждение	С покрытием	Без покрытия	WNT \ Performance
SilverLine																				
	N	2	3–20	●	●	●	○	●				■			■	HPC		■		120
	N	3	3–20	●	●	●	○	●			■	■	■		■	HPC		■		121–123
	N	4	3–20	●	●	●	○	●				■			■	HPC		■		124–126
	N	4	6–20	●	●	●	○	●				■			■	HPC		■		127
	N	4	3–20	●	●	●	○	●					■		■	HPC		■		128+129
	NF	4	3–20	●	●	●	○	●				■			■	HPC		■		130
	NR	4	3–20	●	●	●	○	●				■			■	HPC		■		131
	N	6	6–25	●	●	○	○	●			■				■			■		132
	N	2	3–20	●		●	○			○				■	■			■		133
	N	4	4–20	●	○	●	○							■	■			■		134
	N	4	6–20	●	○	●	○			○			■		■	HPC HFC		■		135
	N	5	4–16	●	●	●		●			■	■	■	■	■			■	□	136+137
S-Cut																				
	SC UNI	4	3–25	●	●	●	○	○	○		■	■	■		■	HPC		■		138–142
	SC UNI	5	6–20	●	●	●		○				■			■	HPC		■		143
	SC NR	4	3–20	●	●	●		○				■			■	HPC		■		144
3D Finish																				
	N	4	10	●	●	●	●	●	○	●					■			■		145
	N	3–4	6–16	●	●	●	●	●	○	●					■			■		146
	N	3	6–16	●	●	●	●	●	○	●					■			■		147
	N	2	10	●	●	●	●	●	○	●					■			■		148
	N	3	4–12	●	●	●	●	●							■			■		149

Обзор высокопроизводительных фрез

	Тип инструмента	Число эффективных зубьев ZEFP	Диаметр в мм Ø DC	Стали	Нержавеющие стали	Чугуны	Цветные металлы	Жаропрочные сплавы	Материалы повышенной твердости	Неметаллические материалы	Острая кромка	С фаской	С радиусом	Сфера	Длина	Конструкция инструмента	Охлаждение	С покрытием	Без покрытия	WNT \ Performance
BlueLine																				
	H	2	0,2–3	● HA					●		■				■			■		150–152
	H	2	0,2–3	● HA					●					■	■			■		153–155
	H	2	0,4–3	● HA					●				■		■			■		156–159
	H	2	0,5–20	● HA					●			■			■			■		160
	H	4–6	1–20	● HA					●				■		■			■		161–163
	H	4–10	2–20	● HA					●		■		■		■			■		164+165
	H	2	0,1–20	○ HA					●					■	■			■		166–170
	H	3	3–12	● HA					●					■	■			■		171
	H	4	2–20	○ HA					●					■	■			■		172
	H	2	0,5–16	○ HA					●				■		■			■		173–175
	H	5–8	4–16	● HA					●									■		176
Микрофрезы																				
	N	2	0,2–2	● HA	●	●	●	●	●	●	■				■			■		177
	N	2	0,2–2	● HA	●	●	●	●	●	●				■	■			■		178+179
	N	2	0,5–2	● HA	●	●	●	●	●	●			■		■			■		180

14

Обзор высокопроизводительных фрез

	Тип инструмента	Число эффективных зубьев ZEFP	Диаметр в мм Ø DC	Стали	Нержавеющие стали	Чугуны	Цветные металлы	Жаропрочные сплавы	Материалы повышенной твердости	Неметаллические материалы	Острая кромка	С фаской	С радиусом	Сфера	Длина	Конструкция инструмента	Охлаждение	С покрытием	Без покрытия	WNT \ Performance
MultiLock – Система сменных режущих головок																				
	N	4	12–25	●	○	●	○	●						◡				■		181
	N	4–6	12–25	●	○	●	○	●					◡					■		182
	N	5–6	12–25	●	○	●		●					◡			HFC		■		183
	N	4	12–16	●	○	●	○											■		184
MultiLock – Адаптеры и переходники																				
				A						B										185–187
MultiChange – Система сменных режущих головок																				
	PCR	4	9,7–20	●	○	●	●						◡			HPC		■		189
	W	3	10–20				●						◡					■		189
	N	3–4	8–20	●		●						◡				HPC		■		190
	N	4–6	8–20	●	○	●	●					◡						■		190
	N	6	8–20	●	○	●	●				◡							■		191
	N	4	10–20	●	○	●	●			○				◡				■		191
	N	4	8–20	●	○	●	●			○			◡					■		191
	N	6	8–20	●	○	●							◡			HFC		■		192
	N	4	8–20	●	○	●	●											■		192
	N	4–6	10–20	●	○	●	●											■		193

Программа концевых фрез

Тип инструмента	Число эффективных зубьев ZEFP	Диаметр в мм Ø DC	Стали	Нержавеющие стали	Чугуны	Цветные металлы	Жаропрочные сплавы	Материалы повышенной твердости	Неметаллические материалы	Острая кромка	С фаской	С радиусом	Сфера	Длина	Конструкция инструмента	Охлаждение	С покрытием	Без покрытия	WNT \ Standard

Концевые фрезы для чистовой обработки

W	2	0,2–6,0	HA	●	■	■	194+195
W	2	2,7–25	HA HB	● ●	■	■ □	196–202
W	3	3–25	HA HB	● ●	■	■ □	203–205
W	4	6–20	HA HB	● ●	■	■ □	206+207
W	5–7	6–20	HA	●	■	■ □	208
N	2	0,2–20	HA HB	● ○ ● ○ ○ ○ ○ ○ ●	■	■ □	209–216
N	3	3–20	HB	○ ● ○ ○ ● ○	■	□	217
N	3	0,5–20	HA HB	● ● ● ● ● ○ ●	■	■ □	218–223
N	4	1,5–25	HA HB	● ○ ● ○ ○ ○ ○ ●	■	■ □	224–227
N	4	2–12	HA	○ ● ○ ● ● ●	■	■	228
N	4	3–20	HA HB	● ○ ● ○ ○ ○ ○ ●	■	■	229
N	4	3–20	HB	● ● ● ○ ●	■	■	230–234
N	6–8	4–32	HA HB	○ ● ○ ● ● ● ● ●	■	■ □	235–237
N	5–13	4–25	HA	○ ● ○ ○ ● ○	■	■	238
N	8–16	6–20	HA	○ ● ○ ● ● ○	■	■	239
H	4	4–20	HB	● ●	■	■	240+241
H	6–8	4–32	HA HB	○ ● ○ ● ● ● ● ●	■	■	242+243

Концевые фрезы со стружколомающей геометрией для черновой и чистовой обработки

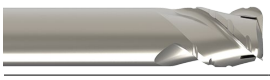
WF	4	5–20	HB	● ○ ●	■	■	244
NTR	3–4	6–20	HB	● ○ ● ○ ○ ○ ○ ●	■	■	245

14

Программа хвостовых, радиусных и тороидальных фрез

Тип инструмента	Число эффективных зубьев ZEFP	Диаметр в мм Ø DC	Стали	Нержавеющие стали	Чугуны	Цветные металлы	Жаропрочные сплавы	Материалы повышенной твердости	Неметаллические материалы	Острая кромка	С фаской	С радиусом	Сфера	Длина	Конструкция инструмента	Охлаждение	С покрытием	Без покрытия	WNT \ Standard

Концевые фрезы со стружколомающей геометрией для черновой обработки

	WR	3	3–20				●					■		■	HPC		■		246
	NR	4–6	3–25	●	●	●	○	●		○		■		■	HPC	■	■		247–250
	HR	4–5	6–25	●	●	●						■		■		■	■		251–253

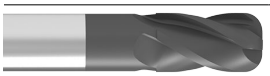
Радиусные фрезы со стружколомающей геометрией для чистовой обработки

	W	2	0,5–12				●	○		●			■	■				□	254
	W	2	0,2–6				●						■	■			■		255+256
	W	2	3–20				●						■	■	HPC		■	□	257
	W	2	0,5–12				●			●			■	■			■		258+259
	N	2	0,1–20	●	○	●	○	○	○	○			■	■			■	□	260–265
	N	2	1–12	●	○	●	○	○	○	○			■	■			■		266
	N	2	3–20	●	●	○	○	●					■	■	HPC		■		267
	N	4	3–20	●	●	●	●	●	○	●			■	■	HPC		■	□	268–270
	H	2	0,2–20	●	○	●	○	○	○	○			■	■			■		271–273

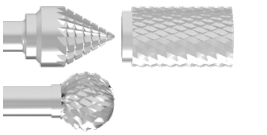
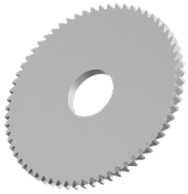
Радиусные фрезы со стружколомающей геометрией для черновой обработки

	NR	4	6–20	●	○	●	○	○		○			■	■			■		274

Тороидальные фрезы со стружколомающей геометрией для чистовой обработки

	W	2	0,2–12				●					■		■			■		275–278
	W	2	2–12				●			●		■		■			■		279
	W	4	4–12				●			●		■		■			■		280+281
	N	2	0,5–16	●	○	●	○	○	○	○		■		■			■		282
	H	2	0,2–12	●	○	●	○	○	○	○		■		■			■		283–286
	H	4–8	3–16	●		○				●		■		■			■		287

Программа специализированных фрез

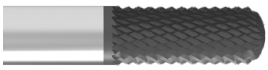
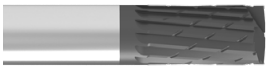
	Тип инструмента	Число эффективных зубьев ZEFP	Диаметр в мм Ø DC	Стали	Нержавеющие стали	Чугуны	Цветные металлы	Жаропрочные сплавы	Материалы повышенной твердости	Неметаллические материалы	Острая кромка	С фаской	С радиусом	Сфера	Длина	Конструкция инструмента	Охлаждение	С покрытием	Без покрытия	WNT \ Performance	WNT \ Standard	
Тороидальные фрезы																						
	H	4	7–17	●	●	○	●	●		●			■					■				288
				HA																		
Фрезы для обработки с большими подачами																						
	N	4	6–16	●	○	○	○	○	●				■			HFC		■				289+290
				HA																		
Фасонные фрезы/фрезы для обработки фасок/борфрезы																						
	W	1	3–6	○	○	○	●	○		●									□			291
				HA																		
	N	4	4–12	●	○	●	○	○	○	●								■	□			292
								HB														
	N	4	4–12	●	○	●	○	○	○	●								■	□			293
								HB														
	N	4	3–12	●	○	●	○	○	○	●								■	□			294
				HA																		
	N	4	6–10	●	○	●	○	○	○	●								■				295
				HA																		
	N	4–6	2–16	●	○	●	○	○	○	●								■				296–298
				HA				HB														
	N	6–10	11–40	●	○	●												■				299
								HB														
			3–16																□			300+301
Дисковые фрезы																						
		24–160	15–63	●	●	●	●	●		●									□			302+303
		24–160	80–200	●	●	●	●	●		●									□			
Оправка с цилиндрическим хвостовиком для дисковых фрез																						
																						304

14

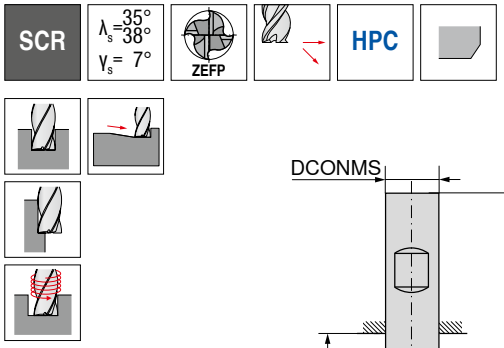
Эту продукцию вы найдете в нашем интернет-магазине по адресу cuttingtools.ceratizit.com

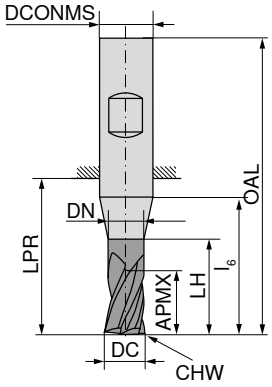
Программа специализированных фрез

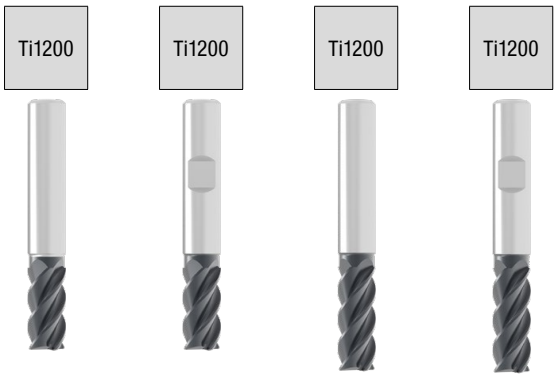
Фрезы для обработки пластмасс, стекло- и углепластика

	Тип инструмента	Число эффективных зубьев ZEFP	Диаметр в мм Ø DC	Стали	Нержавеющие стали	Чугуны	Цветные металлы	Жаропрочные сплавы	Материалы повышенной твердости	Неметаллические материалы	Острая кромка	С фаской	С радиусом	Сфера	Длина	Конструкция инструмента	Охлаждение	С покрытием	Без покрытия	WNT \ Standard
	W		2–20							●									□	306
	W		2–20							●									□	307
	W		2–20							●								■		308
	W		5–16							●								■		309
	W		6–44							●								■		310
	W	2	2–12				●			●								■		311
	W	1	1,5–20				●			●									□	312
	W	1	1,5–12				●			●								■		313
	W	2	2–12				●			●								■		314
	W	3	3–20				●			●								■		315
	N	2	2–12	●	○	●	○	○		●									□	316

MonsterMill – Концевая фреза









										DIN 6527 HA	DIN 6527 HB	DIN 6527 HA	DIN 6527 HB
DC f8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l6 mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	CHW mm	ZEFP	52 600 ...	52 601 ...	52 602 ...	52 603 ...
3,0	5	2,9	9	14	14	50	6	0,07	4	030	030		
3,0	8	2,9	14	20	22	58	6	0,07	4			030	030
3,5	5	3,4	9	14	14	50	6	0,07	4	035	035		
3,5	8	3,4	14	20	22	58	6	0,07	4			035	035
4,0	8	3,8	12	18	18	54	6	0,07	4	040	040		
4,0	11	3,8	18	20	22	58	6	0,07	4			040	040
4,5	9	4,3	12	18	18	54	6	0,07	4	045	045		
4,5	13	4,3	18	20	22	58	6	0,07	4			045	045
5,0	9	4,8	16	18	18	54	6	0,07	4	050	050		
5,0	13	4,8	19	20	22	58	6	0,07	4			050	050
5,5	9	5,3	16	18	18	54	6	0,07	4	055	055		
5,5	13	5,3	19	20	22	58	6	0,07	4			055	055
6,0	10	5,8		16	18	54	6	0,07	4	060	060		
6,0	13	5,8		20	22	58	6	0,07	4			060	060
6,5	12	6,3	18	20	23	59	8	0,07	4	065	065		
6,5	19	6,3	23	25	28	64	8	0,07	4			065	065
7,0	12	6,8	18	20	23	59	8	0,07	4	070	070		
7,0	19	6,8	23	25	28	64	8	0,07	4			070	070
7,5	12	7,3	18	20	23	59	8	0,12	4	075	075		
7,5	19	7,3	23	25	28	64	8	0,12	4			075	075
8,0	12	7,7		20	23	59	8	0,12	4	080	080		
8,0	19	7,7		25	28	64	8	0,12	4			080	080
8,5	15	8,2	22	24	27	67	10	0,20	4	085	085		
8,5	22	8,2	28	30	33	73	10	0,20	4			085	085
9,0	15	8,7	22	24	27	67	10	0,20	4	090	090		
9,0	22	8,7	28	30	33	73	10	0,20	4			090	090
9,5	15	9,2	22	24	27	67	10	0,20	4	095	095		
9,5	22	9,2	28	30	33	73	10	0,20	4			095	095
10,0	15	9,5		24	27	67	10	0,20	4	100	100		
10,0	22	9,5		30	33	73	10	0,20	4			100	100
11,0	18	10,5	24	26	28	73	12	0,20	4	110	110		
11,0	26	10,5	32	35	39	84	12	0,20	4			110	110
11,5	18	11,0	24	26	28	73	12	0,20	4	115	115		
11,5	26	11,0	32	35	39	84	12	0,20	4			115	115
12,0	18	11,5		26	28	73	12	0,20	4	120	120		
12,0	26	11,5		35	39	84	12	0,20	4			120	120
14,0	21	13,5		28	30	75	14	0,20	4	140	140		
14,0	26	13,5		35	39	84	14	0,20	4			140	140
15,0	24	14,5	30	32	35	83	16	0,20	4	150	150		
15,0	32	14,5	38	40	45	93	16	0,20	4			150	150
15,5	24	15,0	30	32	35	83	16	0,20	4	155	155		
P										●	●	●	●
M										○	○	○	○
K										●	●	●	●
N										○	○	○	○
S										○	○	○	○
H										○	○	○	○
O										○	○	○	○

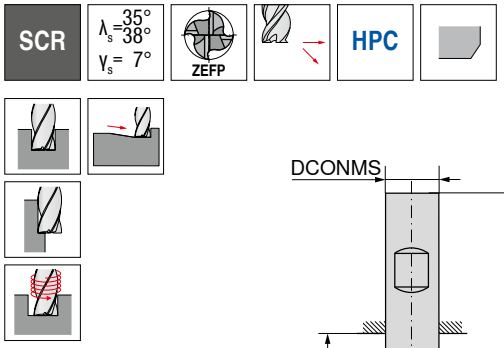
1) Не подходит для фрезерования в полный паз, только для трохоидального фрезерования и чистовой обработки!

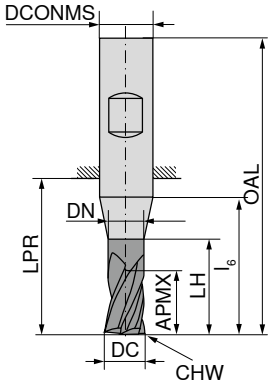
→ v_c/f_z стр. 318+319

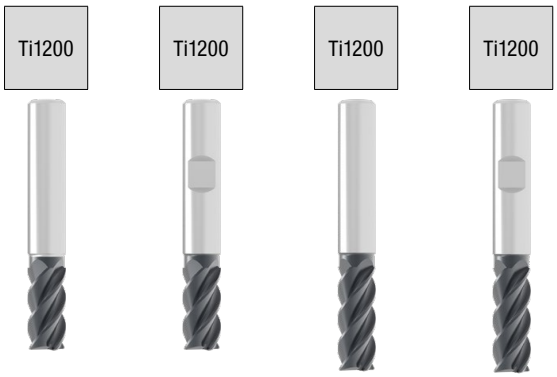
14

Продолжение на следующей странице

MonsterMill – Концевая фреза







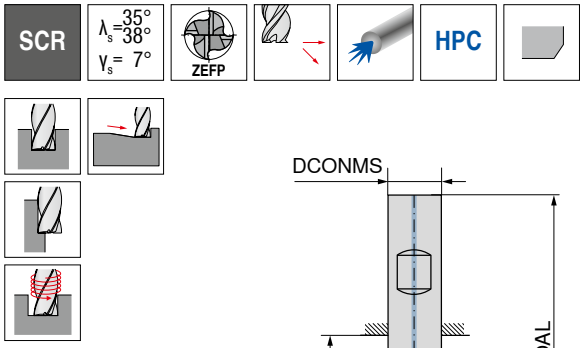


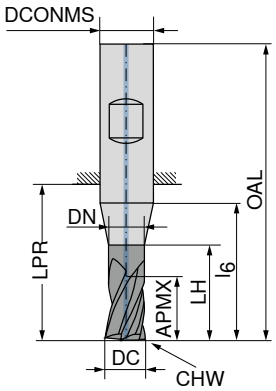
										DIN 6527 HA	DIN 6527 HB	DIN 6527 HA	DIN 6527 HB
DC f8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l_6 mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	CHW mm	ZEFP	52 600 ...	52 601 ...	52 602 ...	52 603 ...
15,5	32	15,0	38	40	45	93	16	0,20	4			155	155
16,0	24	15,5		32	35	83	16	0,20	4	160	160		
16,0	24	15,5		32	35	83	16	0,20	5	161 1)	161 1)		
16,0	32	15,5		40	45	93	16	0,20	5			161 1)	161 1)
16,0	32	15,5		40	45	93	16	0,20	4			160	160
17,0	27	16,5	32	34	37	85	18	0,20	4	170	170		
17,0	32	16,5	48	50	52	100	18	0,20	4			170	170
18,0	27	17,5		34	37	85	18	0,20	4	180	180		
18,0	27	17,5		34	37	85	18	0,20	5	181 1)	181 1)		
18,0	32	17,5		50	52	100	18	0,20	5			181 1)	181 1)
18,0	32	17,5		50	52	100	18	0,20	4			180	180
19,0	30	18,5	38	40	43	93	20	0,30	4	190	190		
19,0	38	18,5	48	50	54	104	20	0,30	4			190	190
19,5	30	19,0	38	40	43	93	20	0,30	4	195	195		
19,5	38	19,0	48	50	54	104	20	0,30	4			195	195
20,0	30	19,5		40	43	93	20	0,30	4	200	200		
20,0	30	19,5		40	43	93	20	0,30	5	201 1)	201 1)		
20,0	38	19,5		50	54	104	20	0,30	5			201 1)	201 1)
20,0	38	19,5		50	54	104	20	0,30	4			200	200
P										●	●	●	●
M										○	○	○	○
K										●	●	●	●
N										○	○	○	○
S										○	○	○	○
H										○	○	○	○
O										○	○	○	○

1) Не подходит для фрезерования в полный паз, только для трохоидального фрезерования и чистовой обработки!

→ v_c/f_z стр. 318+319

MonsterMill – Концевая фреза





Ti1200





DIN 6527

HB 

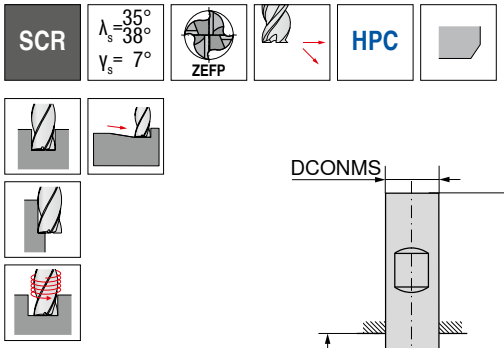
52 606 ...

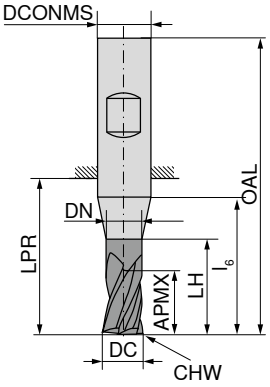
DC f8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l_6 mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	CHW mm	ZEFP	
3	8	2,9	14	20	22	58	6	0,07	4	**030**
4	11	3,8	18	20	22	58	6	0,07	4	**040**
5	13	4,8	19	20	22	58	6	0,07	4	**050**
6	13	5,8		20	22	58	6	0,07	4	**060**
8	19	7,7		25	28	64	8	0,12	4	**080**
10	22	9,5		30	33	73	10	0,20	4	**100**
12	26	11,5		35	39	84	12	0,20	4	**120**
14	26	13,5		35	39	84	14	0,20	4	**140**
16	32	15,5		40	45	93	16	0,20	4	**160**
18	32	17,5		50	52	100	18	0,20	4	**180**
20	38	19,5		50	54	104	20	0,30	4	**200**

P	●
M	○
K	●
N	○
S	○
H	○
O	○

→ v_c/f_z стр. 318+319

MonsterMill – Концевая фреза







Factory standard | Factory standard

HB | HB

DC f8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l_6 mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	CHW mm	ZEFP	52 604 ...	52 605 ...
3	5	2,9	14	20	22	58	6	0,07	4	**030**	
3	5	2,9	19	23	26	62	6	0,07	4		**030**
4	8	3,8	18	20	22	58	6	0,07	4	**040**	
4	8	3,8	23	25	26	62	6	0,07	4		**040**
5	9	4,8	19	20	22	58	6	0,07	4	**050**	
5	9	4,8	24	25	26	62	6	0,07	4		**050**
6	10	5,8		20	22	58	6	0,07	4	**060**	
6	10	5,8		25	26	62	6	0,07	4		**060**
8	12	7,7		25	28	64	8	0,12	4	**080**	
8	12	7,7		30	32	68	8	0,12	4		**080**
10	15	9,5		30	33	73	10	0,20	4	**100**	
10	15	9,5		35	40	80	10	0,20	4		**100**
12	18	11,5		35	39	84	12	0,20	4	**120**	
12	18	11,5		45	48	93	12	0,20	4		**120**
14	21	13,5		35	39	84	14	0,20	4	**140**	
14	21	13,5		50	54	99	14	0,20	4		**140**
16	24	15,5		40	45	93	16	0,20	4	**160**	
16	24	15,5		40	45	93	16	0,20	5	**161** [1]	
16	24	15,5		55	60	108	16	0,20	4		**160**
16	24	15,5		55	60	108	16	0,20	5		**161** [1]
18	27	17,5		50	52	100	18	0,20	4	**180**	
18	27	17,5		50	52	100	18	0,20	5	**181** [1]	
18	27	17,5		60	66	114	18	0,20	4		**180**
18	27	17,5		60	66	114	18	0,20	5		**181** [1]
20	30	19,5		50	54	104	20	0,30	4	**200**	
20	30	19,5		50	54	104	20	0,30	5	**201** [1]	
20	30	19,5		70	76	126	20	0,30	4		**200**
20	30	19,5		70	76	126	20	0,30	5		**201** [1]

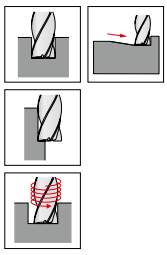
P	●	●
M	○	○
K	●	●
N	○	○
S	○	○
H	○	○
O	○	○

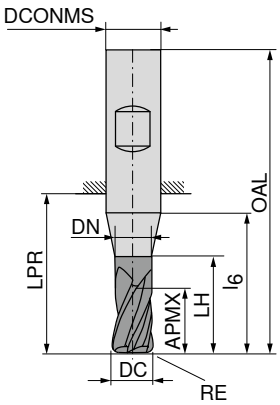
1) Не подходит для фрезерования в полный паз, только для трохоидального фрезерования и чистовой обработки!

→ v_c/f_z стр. 318–321

MonsterMill – Концевая фреза с радиусом

SCR | λ_s=35° 38° γ_s= 7° | ZEFP | HPC





Ti1200





Factory standard

HB

52 607 ...

DC f8 mm	RE ±0,01 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l_6 mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP	
3	0,10	8	2,9	14	20	22	58	6	4	030
3	0,30	8	2,9	14	20	22	58	6	4	031
3	0,50	8	2,9	14	20	22	58	6	4	032
4	0,10	11	3,8	18	20	22	58	6	4	040
4	0,40	11	3,8	18	20	22	58	6	4	041
4	0,50	11	3,8	18	20	22	58	6	4	042
5	0,10	13	4,8	19	20	22	58	6	4	050
5	0,50	13	4,8	19	20	22	58	6	4	051
5	1,00	13	4,8	19	20	22	58	6	4	052
6	0,10	13	5,8		20	22	58	6	4	060
6	0,50	13	5,8		20	22	58	6	4	061
6	1,00	13	5,8		20	22	58	6	4	062
8	0,15	19	7,7		25	28	64	8	4	080
8	0,50	19	7,7		25	28	64	8	4	081
8	1,00	19	7,7		25	28	64	8	4	082
8	2,00	19	7,7		25	28	64	8	4	083
10	0,15	22	9,5		30	33	73	10	4	100
10	0,50	22	9,5		30	33	73	10	4	101
10	1,00	22	9,5		30	33	73	10	4	102
10	1,50	22	9,5		30	33	73	10	4	103
10	2,00	22	9,5		30	33	73	10	4	104
12	0,20	26	11,5		35	39	84	12	4	120
12	0,50	26	11,5		35	39	84	12	4	121
12	1,00	26	11,5		35	39	84	12	4	122
12	1,50	26	11,5		35	39	84	12	4	123
12	2,00	26	11,5		35	39	84	12	4	124
14	1,00	26	13,5		35	39	84	14	4	140
16	0,30	32	15,5		40	45	93	16	4	160
16	0,50	32	15,5		40	45	93	16	4	161
16	1,00	32	15,5		40	45	93	16	4	162
16	2,00	32	15,5		40	45	93	16	4	163
16	4,00	32	15,5		40	45	93	16	4	164
20	0,30	38	19,5		50	54	104	20	4	200
20	0,50	38	19,5		50	54	104	20	4	201
20	1,00	38	19,5		50	54	104	20	4	202
20	2,00	38	19,5		50	54	104	20	4	203

P	●
M	○
K	●
N	○
S	○
H	○
O	○

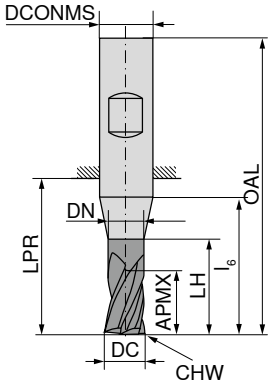
→ v_c/f_z стр. 318+319

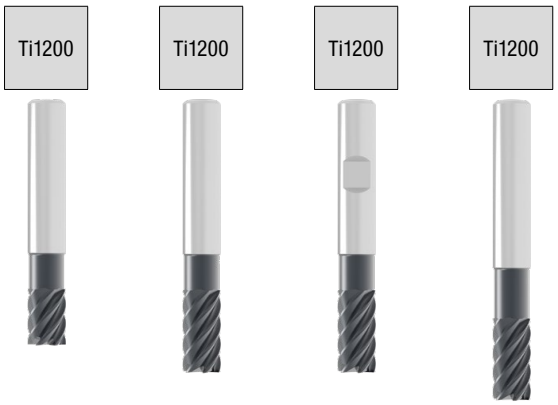
14

MonsterMill – Концевая фреза

SCR | λ_s=35° γ_s= 7° | ZEFP | HPC









DIN 6527 | DIN 6527 | DIN 6527 | Factory standard

HA | HA | HB | HA

52 608 ... | **52 608 ...** | **52 608 ...** | **52 608 ...**

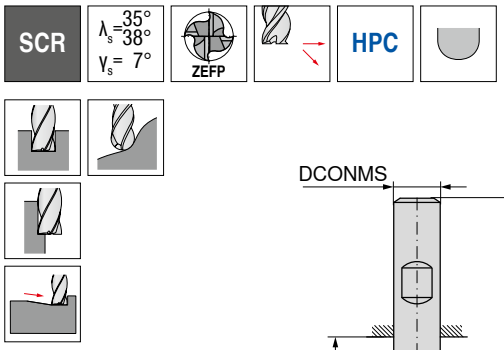
DC f8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l_6 mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	CHW mm	ZEFP				
5	9	4,8	16	18	18	54	6	0,12	6	**050**			
5	13	4,8	19	20	22	58	6	0,12	6		**051**		
5	13	4,8	24	25	26	62	6	0,12	6				**052**
6	10	5,8		16	18	54	6	0,12	6	**060**			
6	13	5,8		20	22	58	6	0,12	6		**061**		
6	13	5,8		25	26	62	6	0,12	6				**062**
8	12	7,7		20	23	59	8	0,12	6	**080**			
8	19	7,7		25	28	64	8	0,12	6		**081**		
8	19	7,7		30	32	68	8	0,12	6				**082**
10	15	9,5		24	27	67	10	0,20	6	**100**			
10	22	9,5		30	33	73	10	0,20	6		**101**	**103**	
10	22	9,5		35	40	80	10	0,20	6				**102**
12	18	11,5		26	28	73	12	0,20	6	**120**			
12	26	11,5		35	39	84	12	0,20	6		**121**	**123**	
12	26	11,5		45	48	93	12	0,20	6				**122**
16	24	15,5		32	35	83	16	0,20	6	**160**			
16	32	15,5		40	45	93	16	0,20	6		**161**	**163**	
16	32	15,5		55	60	108	16	0,20	6				**162**
20	30	19,5		40	43	93	20	0,30	6	**200**			
20	38	19,5		50	54	104	20	0,30	6		**201**	**203**	
20	38	19,5		70	76	126	20	0,30	6				**202**

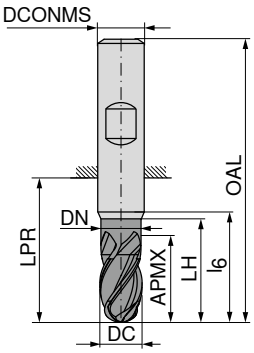
P	●	●	●	●
M	○	○	○	○
K	●	●	●	●
N	○	○	○	○
S	○	○	○	○
H	○	○	○	○
O	○	○	○	○

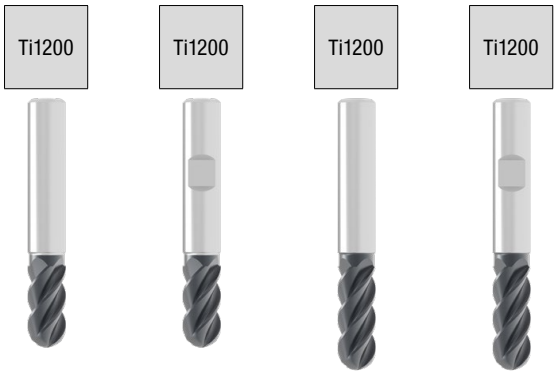
→ v_c/f_z стр. 318–321

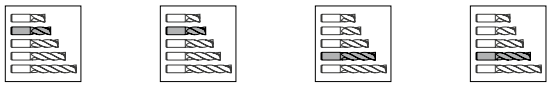
MonsterMill – Радиусная фреза

▲ Допуск на радиус: - 0,015 мм для Ø ≤ 6,0 мм / - 0,02 мм для Ø > 6,0 мм









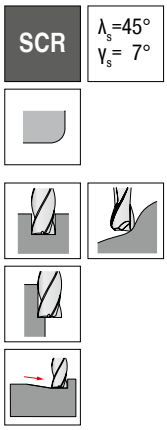
									DIN 6527 HA	DIN 6527 HB	DIN 6527 HA	DIN 6527 HB
DC f8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l6 mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP	52 611 ...	52 611 ...	52 612 ...	52 612 ...
3	5	2,9	9	14	14	50	6	3	030			
3	8	2,9	14	20	22	58	6	3			030	
4	11	3,8	18	20	22	58	6	3			040	
4	8	3,8	12	18	18	54	6	3	040			
5	13	4,8	19	20	22	58	6	3			050	
5	9	4,8	16	18	18	54	6	3	050			
6	10	5,8		16	18	54	6	4	060	061		
6	13	5,8		20	22	58	6	4			060	061
8	19	7,7		25	28	64	8	4			080	081
8	12	7,7		20	23	59	8	4	080	081		
10	22	9,5		30	33	73	10	4			100	101
10	15	9,5		24	27	67	10	4	100	101		
12	26	11,5		35	39	84	12	4			120	121
12	18	11,5		26	28	73	12	4	120	121		
16	32	15,5		40	45	93	16	4			160	161
16	24	15,5		32	35	83	16	4	160	161		
P									●	●	●	●
M									○	○	○	○
K									●	●	●	●
N									○	○	○	○
S									○	○	○	○
H									○	○	○	○
O									○	○	○	○

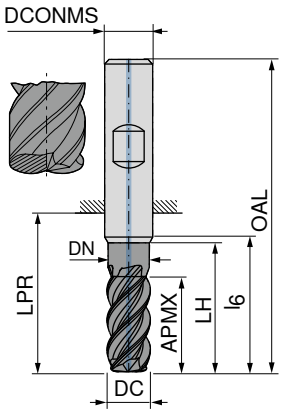
→ v_c/f_z стр. 318+319

MonsterMill – Торцевая тороидальная фреза

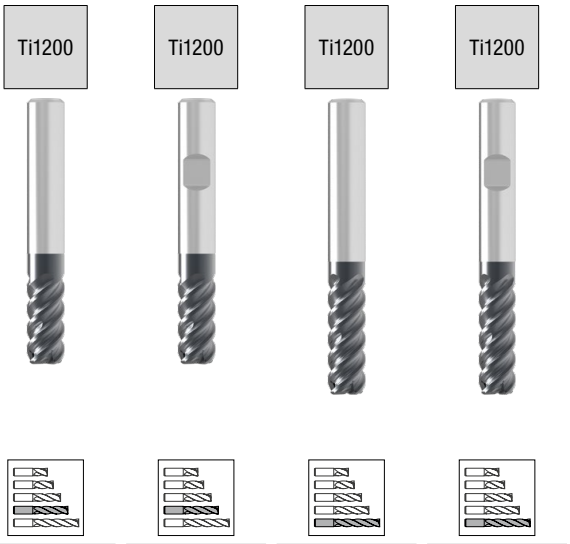
▲ r_{3D} = программируемый радиус скругления угла

SCR | λ_s=45° γ_s= 7° | ZEFP | HFC | HPC | ≤ 60 HRC





LPR с хвостовиком по DIN 6535 HB



DIN 6527 | DIN 6527 | DIN 6527 | DIN 6527

HA | HB | HA | HB

52 609 ... | **52 609 ...** | **52 610 ...** | **52 610 ...**

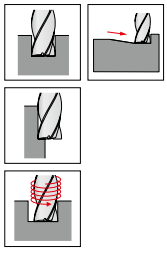
DC $^{-0.04}$ mm	r_{3D} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	l_6 mm	DCONMS $_{h5}$ mm	$T_{max.}$ mm	ZEFP							
3	0,4	3	2,9	14,00	21	57	20	6	0,10	4	**030**		**031**					
4	0,5	4	3,8	18,00	21	57	20	6	0,15	4	**040**		**041**					
5	0,6	5	4,8	18,00	21	57	20	6	0,20	4	**050**		**051**					
6	0,8	13	5,8	19,90	21	57	20	6	0,20	4	**060**		**061**					
8	1,0	19	7,7	24,85	27	63	25	8	0,30	4	**080**		**081**					
8	1,0	19	7,7	29,85	32	68	30	8	0,30	4					**080**		**081**	
10	1,2	22	9,5	29,75	32	72	30	10	0,40	4	**100**		**101**					
10	1,2	22	9,5	34,75	40	80	35	10	0,40	4					**100**		**101**	
12	1,6	26	11,5	34,75	38	83	35	12	0,40	4	**120**		**121**					
12	1,6	26	11,5	44,75	47	93	45	12	0,40	4					**120**		**121**	
16	2,2	32	15,5	39,75	44	92	40	16	0,50	4	**160**		**161**					
16	2,2	32	15,5	54,75	60	108	55	16	0,50	4					**160**		**161**	

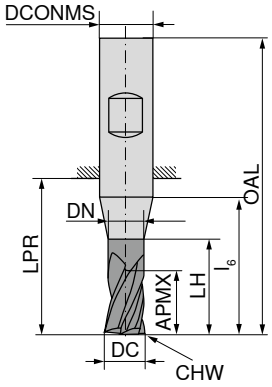
P											●		●		●		●	
M																		
K											●		●		●		●	
N																		
S																		
H											○		○		○		○	
O																		

→ v_c/f_z стр. 322–325

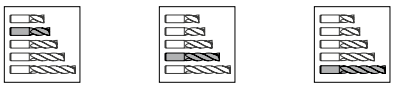
MonsterMill – Концевая фреза

ICR | λ_s=40° γ_s=38° γ_s=10° | ZEFP | HPC









	DIN 6527	Factory standard	Factory standard
	HB	HB	HB
	52 784 ...	52 784 ...	52 784 ...

DC $_{e8}$ mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l_6 mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS $_{h6}$ mm	CHW mm	ZEFP			
1,5	2,3	1,4	6	14	21	57	6	0,04	3	**017**		
2,0	3,0	1,9	8	15	21	57	6	0,04	3	**022**		
2,5	3,8	2,4	10	16	21	57	6	0,07	3	**027**		
3,0	5,0	2,9	14	18	21	57	6	0,07	3	**032**		
3,0	8,0	2,9	14	18	21	57	6	0,07	3		**034**	
3,0	5,0	2,9	19	23	26	62	6	0,07	3			**036**
4,0	8,0	3,8	18	20	21	57	6	0,07	3	**042**		
4,0	11,0	3,8	18	20	21	57	6	0,07	3		**044**	
4,0	8,0	3,8	23	25	26	62	6	0,07	3			**046**
5,0	9,0	4,8	19	20	21	57	6	0,12	3	**052**		
5,0	13,0	4,8	19	20	21	57	6	0,12	3		**054**	
5,0	9,0	4,8	24	25	26	62	6	0,12	3			**056**
6,0	10,0	5,8	20		21	57	6	0,12	4	**062**		
6,0	13,0	5,8	20		21	57	6	0,12	4		**064**	
6,0	10,0	5,8	25		26	62	6	0,12	4			**066**
8,0	12,0	7,7	25		27	63	8	0,12	4	**082**		
8,0	19,0	7,7	25		27	63	8	0,12	4		**084**	
8,0	12,0	7,7	30		32	68	8	0,12	4			**086**
10,0	15,0	9,5	30		32	72	10	0,20	4	**102**		
10,0	22,0	9,5	30		32	72	10	0,20	4		**104**	
10,0	15,0	9,5	35		40	80	10	0,20	4			**106**
12,0	18,0	11,5	35		38	83	12	0,20	4	**122**		
12,0	26,0	11,5	35		38	83	12	0,20	4		**124**	
12,0	18,0	11,5	45		48	93	12	0,20	4			**126**
14,0	21,0	13,5	35		38	83	14	0,20	4	**142**		
14,0	26,0	13,5	35		38	83	14	0,20	4		**144**	
14,0	21,0	13,5	50		54	99	14	0,20	4			**146**
16,0	24,0	15,5	40		44	92	16	0,20	4	**161**		
16,0	24,0	15,5	40		44	92	16	0,20	5	**162** [1]		
16,0	32,0	15,5	40		44	92	16	0,20	4		**163**	
16,0	32,0	15,5	40		44	92	16	0,20	5		**164** [1]	
16,0	24,0	15,5	55		60	108	16	0,20	4			**165**
16,0	24,0	15,5	55		60	108	16	0,20	5			**166** [1]
18,0	27,0	17,5	40		44	92	18	0,20	4	**181**		
18,0	27,0	17,5	40		44	92	18	0,20	5	**182** [1]		
18,0	32,0	17,5	40		44	92	18	0,20	4		**183**	
18,0	32,0	17,5	40		44	92	18	0,20	5		**184** [1]	
18,0	27,0	17,5	60		66	114	18	0,20	4			**185**
18,0	27,0	17,5	60		66	114	18	0,20	5			**186** [1]
20,0	30,0	19,5	50		54	104	20	0,30	4	**201**		
20,0	30,0	19,5	50		54	104	20	0,30	5	**202** [1]		
20,0	38,0	19,5	50		54	104	20	0,30	4		**203**	
20,0	38,0	19,5	50		54	104	20	0,30	5		**204** [1]	
20,0	30,0	19,5	70		76	126	20	0,30	4			**205**
20,0	30,0	19,5	70		76	126	20	0,30	5			**206** [1]

P	○	○	○
M	●	●	●
K	○	○	○
N	○	○	○
S	●	●	●
H	○	○	○
O	○	○	○

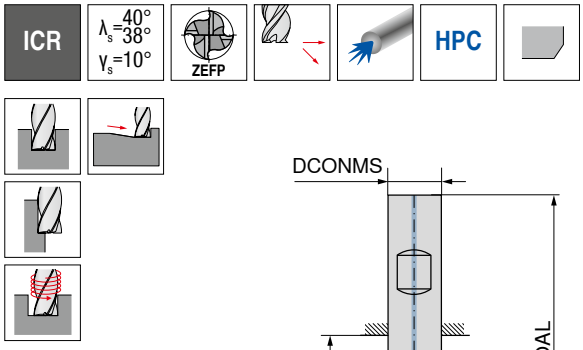
1) Не подходит для фрезерования в полный паз, только для трохоидального фрезерования и чистовой обработки!

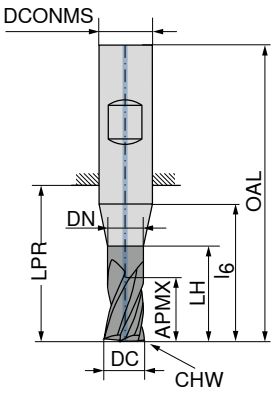
→ v_c/f_z стр. 326–331

14

MonsterMill – Концевая фреза

▲ С осевым каналом для СОЖ











DIN 6527

HB 

52 786 ...

DC e8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l6 mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	
3	8	2,9	14	18	21	57	6	0,07	3	**034**
4	11	3,8	18	20	21	57	6	0,07	3	**044**
5	13	4,8	19	20	21	57	6	0,12	3	**054**
6	13	5,8	20		21	57	6	0,12	4	**064**
8	19	7,7	25		27	63	8	0,12	4	**084**
10	22	9,5	30		32	72	10	0,20	4	**104**
12	26	11,5	35		38	83	12	0,20	4	**124**
14	26	13,5	35		38	83	14	0,20	4	**144**
16	32	15,5	40		44	92	16	0,20	4	**163**
16	32	15,5	40		44	92	16	0,20	5	**164** 1)
18	32	17,5	40		44	92	18	0,20	4	**183**
18	32	17,5	40		44	92	18	0,20	5	**184** 1)
20	38	19,5	50		54	104	20	0,30	4	**203**
20	38	19,5	50		54	104	20	0,30	5	**204** 1)

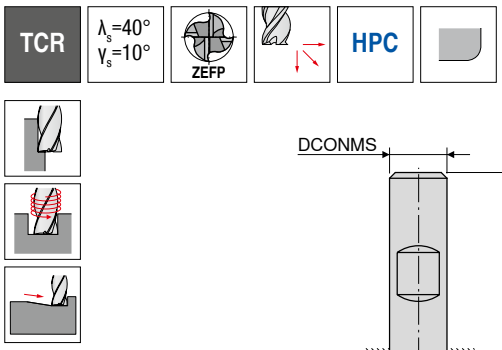
P	○
M	●
K	○
N	○
S	●
H	○
O	○

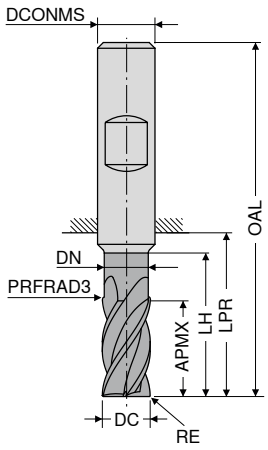
1) Не подходит для фрезерования в полный паз, только для трохоидального фрезерования и чистовой обработки!

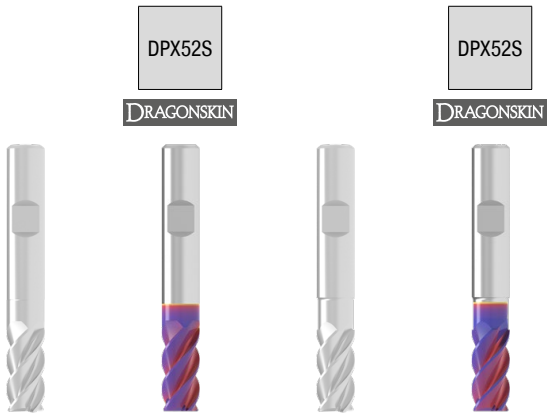
→ v_c/f_z стр. 326–329

MonsterMill – Концевая фреза с радиусом

▲ PRFRAD3 = 1 мм







DC e8 mm	RE mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP	Factory standard HB 52 503 ...	Factory standard HB 52 504 ...	Factory standard HB 52 505 ...	Factory standard HB 52 506 ...
4	0,1	11		14	21	57	6	4	**04000**	**04000**		
4	0,1	11	3,8	17	21	57	6	5			**04000**[1)]	**04000**[1)]
5	0,1	13		16	21	57	6	4	**05000**	**05000**		
5	0,1	13	4,8	19	21	57	6	5			**05000**[1)]	**05000**[1)]
6	0,1	13			21	57	6	4	**06000**	**06000**		
6	0,1	13	5,8	19	21	57	6	5			**06000**[1)]	**06000**[1)]
8	0,2	21			27	63	8	4	**08000**	**08000**		
8	0,2	21	7,7	25	27	63	8	5			**08000**[1)]	**08000**[1)]
10	0,2	22			32	72	10	4	**10000**	**10000**		
10	0,2	22	9,7	30	32	72	10	5			**10000**[1)]	**10000**[1)]
12	0,2	26			38	83	12	4	**12000**	**12000**		
12	0,2	26	11,6	36	38	83	12	5			**12000**[1)]	**12000**[1)]
16	0,3	36			44	92	16	4	**16000**	**16000**		
16	0,3	36	15,5	42	44	92	16	5			**16000**[1)]	**16000**[1)]
20	0,3	41			54	104	20	4	**20000**	**20000**		
20	0,3	41	19,5	52	54	104	20	5			**20000**[1)]	**20000**[1)]
P									○	○	○	○
M									○	○	○	○
K												
N												
S									●	●	●	●
H												
O												

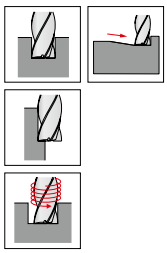
1) Не подходит для фрезерования в полный паз, только для трохоидального фрезерования и чистовой обработки!

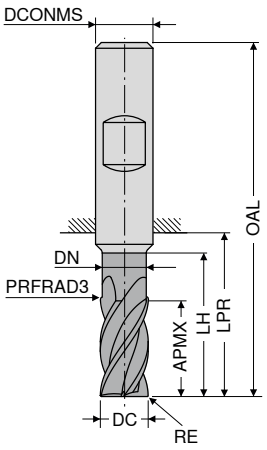
→ v_c/f_z стр. 332+333

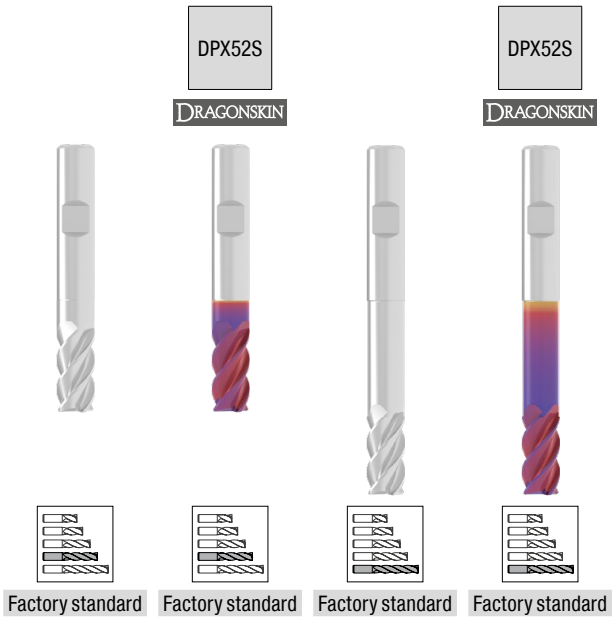
MonsterMill – Концевая фреза с радиусом

▲ PRFRAD3 = 1 мм









									Factory standard	Factory standard	Factory standard	Factory standard
									HB	HB	HB	HB
									52 507 ...	**52 508 ...**	**52 507 ...**	**52 508 ...**
DC $_{e8}$ **mm**	**RE** mm	**APMX** mm	**DN** mm	**LH** mm	**LPR** mm	**OAL** mm	**DCONMS** $_{h5}$ mm	**ZEFP**				
4	0,4	8,5	3,8	20	26	62	6	4			**04104**	**04104**
4	0,5	8,5	3,8	20	26	62	6	4			**04105**	**04105**
4	0,8	8,5	3,8	20	26	62	6	4			**04108**	**04108**
4	0,2	11,0		14	21	57	6	4	**04002**	**04002**		
4	0,4	11,0		14	21	57	6	4	**04004**	**04004**		
4	0,5	11,0		14	21	57	6	4	**04005**	**04005**		
5	0,5	10,5	4,8	25	34	70	6	4			**05105**	**05105**
5	0,8	10,5	4,8	25	34	70	6	4			**05108**	**05108**
5	0,5	13,0		16	21	57	6	4	**05005**	**05005**		
5	1,0	13,0		16	21	57	6	4	**05010**	**05010**		
6	0,4	13,0			21	57	6	4	**06004**	**06004**		
6	0,5	13,0			21	57	6	4	**06005**	**06005**		
6	0,6	13,0			21	57	6	4	**06006**	**06006**		
6	0,6	13,0	5,8	30	34	70	6	4			**06106**	**06106**
6	0,8	13,0			21	57	6	4	**06008**	**06008**		
6	0,8	13,0	5,8	30	34	70	6	4			**06108**	**06108**
6	1,0	13,0	5,8	30	34	70	6	4			**06110**	**06110**
6	1,0	13,0			21	57	6	4	**06010**	**06010**		
6	1,5	13,0			21	57	6	4	**06015**	**06015**		
8	0,8	17,0	7,7	40	44	80	8	4			**08108**	**08108**
8	1,0	17,0	7,7	40	44	80	8	4			**08110**	**08110**
8	1,5	17,0	7,7	40	44	80	8	4			**08115**	**08115**
8	2,0	17,0	7,7	40	44	80	8	4			**08120**	**08120**
8	0,5	21,0			27	63	8	4	**08005**	**08005**		
8	0,8	21,0			27	63	8	4	**08008**	**08008**		
8	1,0	21,0			27	63	8	4	**08010**	**08010**		
8	1,2	21,0			27	63	8	4	**08012**	**08012**		
8	1,5	21,0			27	63	8	4	**08015**	**08015**		
8	2,0	21,0			27	63	8	4	**08020**	**08020**		
10	0,5	21,0	9,7	50	54	94	10	4			**10105**	**10105**
10	1,0	21,0	9,7	50	54	94	10	4			**10110**	**10110**
10	1,5	21,0	9,7	50	54	94	10	4			**10115**	**10115**
10	2,0	21,0	9,7	50	54	94	10	4			**10120**	**10120**
10	0,5	22,0			32	72	10	4	**10005**	**10005**		
10	1,0	22,0			32	72	10	4	**10010**	**10010**		
10	1,2	22,0			32	72	10	4	**10012**	**10012**		
10	1,5	22,0			32	72	10	4	**10015**	**10015**		
10	1,6	22,0			32	72	10	4	**10016**	**10016**		
10	2,0	22,0			32	72	10	4	**10020**	**10020**		
12	0,5	25,0	11,6	60	65	110	12	4			**12105**	**12105**
12	1,0	25,0	11,6	60	65	110	12	4			**12110**	**12110**
12	1,5	25,0	11,6	60	65	110	12	4			**12115**	**12115**
P									○	○	○	○
M									○	○	○	○
K												
N												
S									●	●	●	●
H												
O												

→ v_c/f_z стр. 332+333

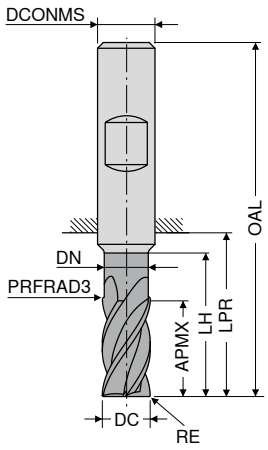
Продолжение на следующей странице

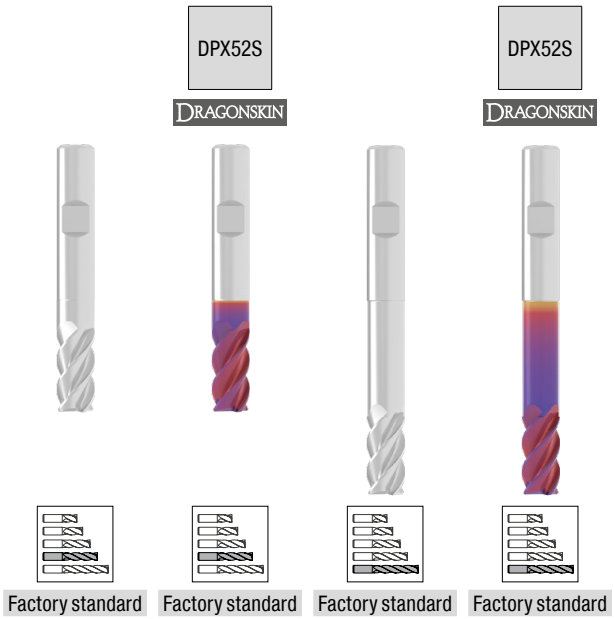
MonsterMill – Концевая фреза с радиусом

▲ PRFRAD3 = 1 мм

TCR | λ_s=40° γ_s=10° | ZEFP | HPC







DC $_{e8}$ mm	RE mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS $_{h5}$ mm	ZEFP	Factory standard HB 52 507 ...	Factory standard HB 52 508 ...	Factory standard HB 52 507 ...	Factory standard HB 52 508 ...
12	2,0	25,0	11,6	60	65	110	12	4			12120	12120
12	3,0	25,0	11,6	60	65	110	12	4			12130	12130
12	4,0	25,0	11,6	60	65	110	12	4			12140	12140
12	0,5	26,0			38	83	12	4	12005	12005		
12	1,0	26,0			38	83	12	4	12010	12010		
12	1,2	26,0			38	83	12	4	12012	12012		
12	1,5	26,0			38	83	12	4	12015	12015		
12	1,6	26,0			38	83	12	4	12016	12016		
12	2,0	26,0			38	83	12	4	12020	12020		
12	2,5	26,0			38	83	12	4	12025	12025		
12	3,0	26,0			38	83	12	4	12030	12030		
14	1,0	29,0	13,6	70	75	120	14	4			14110	14110
14	2,0	29,0	13,6	70	75	120	14	4			14120	14120
14	3,0	29,0	13,6	70	75	120	14	4			14130	14130
14	4,0	29,0	13,6	70	75	120	14	4			14140	14140
16	1,0	33,0	15,5	80	84	132	16	4			16110	16110
16	2,0	33,0	15,5	80	84	132	16	4			16120	16120
16	3,0	33,0	15,5	80	84	132	16	4			16130	16130
16	4,0	33,0	15,5	80	84	132	16	4			16140	16140
16	1,0	36,0			44	92	16	4	16010	16010		
16	1,6	36,0			44	92	16	4	16016	16016		
16	2,0	36,0			44	92	16	4	16020	16020		
16	2,5	36,0			44	92	16	4	16025	16025		
16	3,0	36,0			44	92	16	4	16030	16030		
16	3,2	36,0			44	92	16	4	16032	16032		
16	4,0	36,0			44	92	16	4	16040	16040		
18	1,0	38,0	17,5	90	94	142	18	4			18110	18110
18	2,0	38,0	17,5	90	94	142	18	4			18120	18120
18	3,0	38,0	17,5	90	94	142	18	4			18130	18130
18	4,0	38,0	17,5	90	94	142	18	4			18140	18140
20	2,0	41,0			54	104	20	4	20020	20020		
20	3,0	41,0			54	104	20	4	20030	20030		
20	4,0	41,0			54	104	20	4	20040	20040		
20	5,0	41,0			54	104	20	4	20050	20050		
20	6,3	41,0			54	104	20	4	20063	20063		
20	1,0	42,0	19,5	100	104	154	20	4			20110	20110
20	2,0	42,0	19,5	100	104	154	20	4			20120	20120
20	3,0	42,0	19,5	100	104	154	20	4			20130	20130
20	4,0	42,0	19,5	100	104	154	20	4			20140	20140

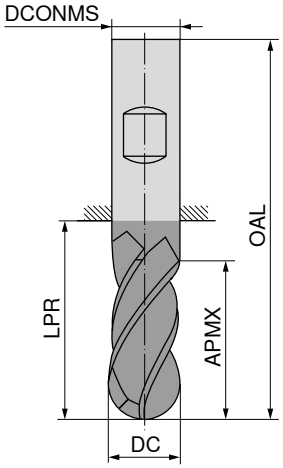
P	○	○	○	○
M	○	○	○	○
K				
N				
S	●	●	●	●
H				
O				

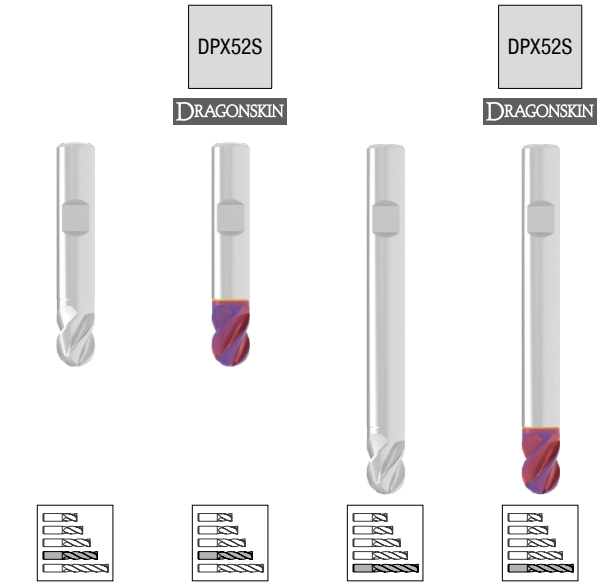
→ v_c/f_z стр. 332+333

14

MonsterMill – Радиусная фреза

TCR | λ_s=40° γ_s=10° | ZEFP





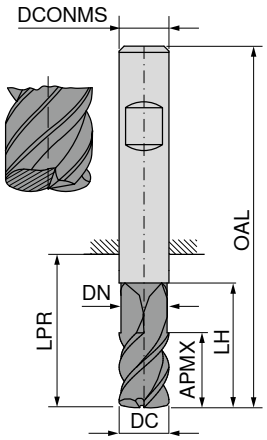
						Factory standard	Factory standard	Factory standard	Factory standard
						HB	HB	HB	HB
						52 513 ...	52 514 ...	52 513 ...	52 514 ...
DC $_{e8}$ mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS $_{h5}$ mm	ZEFP				
2	4	18	54	6	4	02000	02000		
2	4	44	80	6	4			02100	02100
3	5	18	54	6	4	03000	03000		
3	5	44	80	6	4			03100	03100
4	8	18	54	6	4	04000	04000		
4	8	44	80	6	4			04100	04100
5	9	18	54	6	4	05000	05000		
5	9	44	80	6	4			05100	05100
6	10	18	54	6	4	06000	06000		
6	10	44	80	6	4			06100	06100
8	12	22	58	8	4	08000	08000		
8	12	64	100	8	4			08100	08100
10	14	26	66	10	4	10000	10000		
10	14	60	100	10	4			10100	10100
12	16	28	73	12	4	12000	12000		
12	16	55	100	12	4			12100	12100
16	20	34	82	16	4	16000	16000		
16	20	52	100	16	4			16100	16100
P						○	○	○	○
M						○	○	○	○
K									
N									
S						●	●	●	●
H									
O									

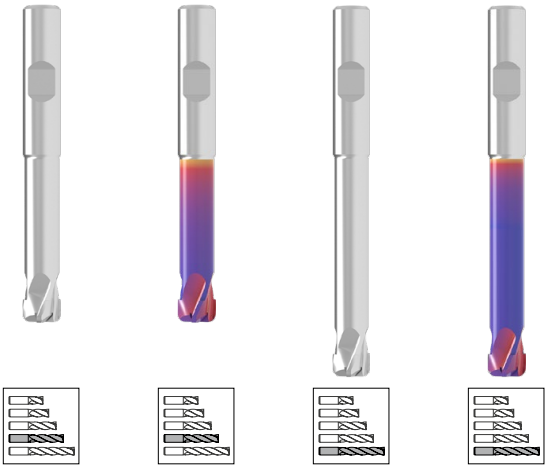
→ v_c/f_z стр. 334+335

MonsterMill – Торцевая тороидальная фреза

▲ r_{3D} = программируемый радиус скругления угла
▲ APMX не соответствует максимальной глубине резания

TCR | λ_s=15° γ_s=10° | ZEFP | HFC | HPC





									DIN 6527	DIN 6527	DIN 6527	DIN 6527
									HB	HB	HB	HB
									52 511 ...	52 512 ...	52 511 ...	52 512 ...
DC e8 mm	r_{3D} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP				
2	0,3	1,5	1,7	13	18	54	6	2	02000	02000		
2	0,3	1,5	1,7	18	39	75	6	2			02100	02100
3	0,3	1,5	2,7	15	18	54	6	2	03000	03000		
3	0,3	1,5	2,7	20	39	75	6	2			03100	03100
4	0,5	2,5	3,6	16	22	58	6	2	04000	04000		
4	0,5	2,5	3,6	24	49	85	6	2			04100	04100
5	0,5	3,5	4,6	18	29	65	6	4	05000	05000		
5	0,5	3,5	4,6	28	64	100	6	4			05100	05100
6	1,0	3,5	5,2	20	29	65	6	4	06000	06000		
6	1,0	3,5	5,2	28	64	100	6	4			06100	06100
8	1,5	4,8	7,0	24	34	70	8	5	08000	08000		
8	1,5	4,8	7,0	40	64	100	8	5			08100	08100
10	2,0	5,8	9,0	26	45	85	10	5	10000	10000		
10	2,0	5,8	9,0	48	60	100	10	5			10100	10100
12	2,0	6,8	11,0	30	48	93	12	5	12000	12000		
12	2,0	6,8	11,0	56	75	120	12	5			12100	12100
16	2,5	8,8	14,5	35	52	100	16	5	16000	16000		
16	2,5	8,8	14,5	65	102	150	16	5			16100	16100

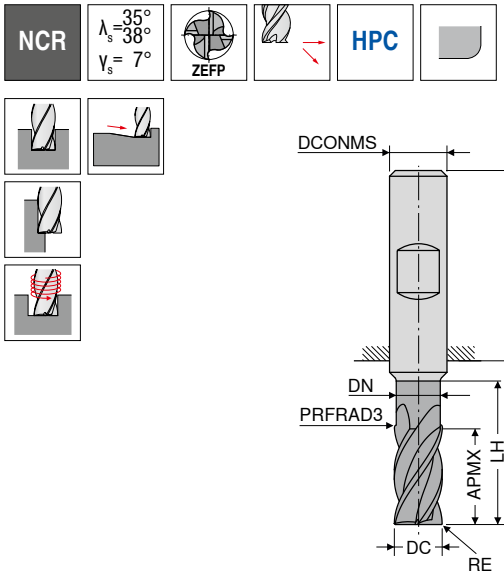
P	○	○	○	○
M	○	○	○	○
K				
N				
S	●	●	●	●
H				
O				

→ v_c/f_z стр. 334

14

MonsterMill – Концевая фреза с радиусом

▲ PRFRAD3 = 1 мм



NEW

DPA52S

DRAGONSKIN





Factory standard

HB

53 030 ...

DC f8 mm	RE mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP	
4	0,1	11	3,8	17	21	57	6	4	**04201**
4	0,2	11	3,8	17	21	57	6	4	**04202**
4	0,4	11	3,8	17	21	57	6	4	**04204**
4	0,5	11	3,8	17	21	57	6	4	**04205**
5	0,1	13	4,8	19	21	57	6	4	**05201**
5	0,5	13	4,8	19	21	57	6	4	**05205**
5	1,0	13	4,8	19	21	57	6	4	**05210**
6	0,1	13	5,8	19	21	57	6	4	**06201**
6	0,4	13	5,8	19	21	57	6	4	**06204**
6	0,5	13	5,8	19	21	57	6	4	**06205**
6	0,6	13	5,8	19	21	57	6	4	**06206**
6	0,8	13	5,8	19	21	57	6	4	**06208**
6	1,0	13	5,8	19	21	57	6	4	**06210**
6	1,5	13	5,8	19	21	57	6	4	**06215**
8	0,2	19	7,7	25	27	63	8	4	**08202**
8	0,5	21	7,7	25	27	63	8	4	**08205**
8	0,8	21	7,7	25	27	63	8	4	**08208**
8	1,0	21	7,7	25	27	63	8	4	**08210**
8	1,2	21	7,7	25	27	63	8	4	**08212**
8	1,5	21	7,7	25	27	63	8	4	**08215**
8	2,0	21	7,7	25	27	63	8	4	**08220**
10	0,2	22	9,7	30	32	72	10	4	**10202**
10	0,5	22	9,7	30	32	72	10	4	**10205**
10	1,0	22	9,7	30	32	72	10	4	**10210**
10	1,2	22	9,7	30	32	72	10	4	**10212**
10	1,5	22	9,7	30	32	72	10	4	**10215**
10	1,6	22	9,7	30	32	72	10	4	**10216**
10	2,0	22	9,7	30	32	72	10	4	**10220**
12	0,2	26	11,6	36	38	83	12	4	**12202**
12	0,5	26	11,6	36	38	83	12	4	**12205**
12	1,0	26	11,6	36	38	83	12	4	**12210**
12	1,2	26	11,6	36	38	83	12	4	**12212**
12	1,5	26	11,6	36	38	83	12	4	**12215**
12	1,6	26	11,6	36	38	83	12	4	**12216**
12	2,0	26	11,6	36	38	83	12	4	**12220**
12	2,5	26	11,6	36	38	83	12	4	**12225**
12	3,0	26	11,6	36	38	83	12	4	**12230**

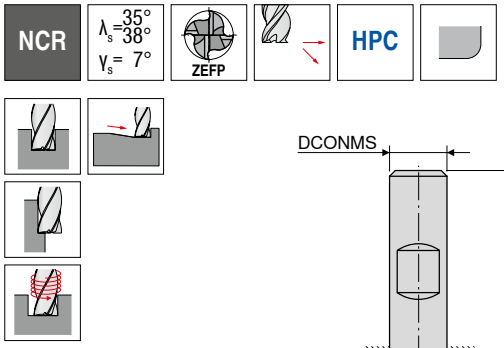
P	
M	○
K	
N	
S	●
H	
O	

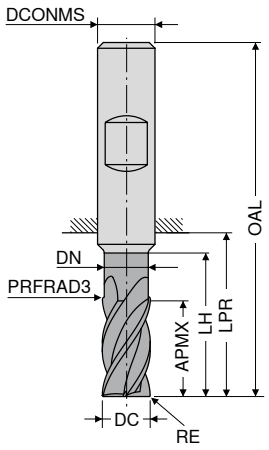
→ v_c/f_z стр. 336+337

Продолжение на следующей странице cuttingtools.ceratizit.com

MonsterMill – Концевая фреза с радиусом

▲ PRFRAD3 = 1 мм





NEW

DPA52S

DRAGONSKIN





Factory standard

HB 

53 030 ...

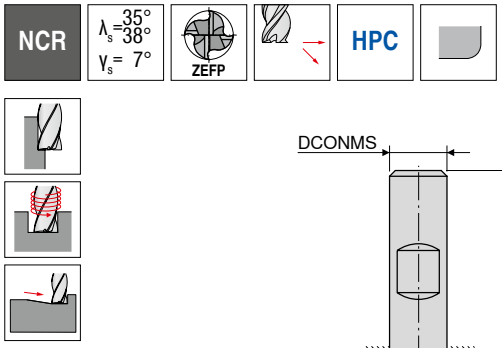
DC f8 mm	RE mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP	
16	0,3	36	15,5	42	44	92	16	4	**16203**
16	1,0	36	15,5	42	44	92	16	4	**16210**
16	1,6	36	15,5	42	44	92	16	4	**16216**
16	2,0	36	15,5	42	44	92	16	4	**16220**
16	2,5	36	15,5	42	44	92	16	4	**16225**
16	3,0	36	15,5	42	44	92	16	4	**16230**
16	3,2	36	15,5	42	44	92	16	4	**16232**
16	4,0	36	15,5	42	44	92	16	4	**16240**
20	0,3	41	19,5	52	54	104	20	4	**20203**
20	1,0	41	19,5	52	54	104	20	4	**20210**
20	2,0	41	19,5	52	54	104	20	4	**20220**
20	3,0	41	19,5	52	54	104	20	4	**20230**
20	4,0	41	19,5	52	54	104	20	4	**20240**
20	5,0	41	19,5	52	54	104	20	4	**20250**
20	6,3	41	19,5	52	54	104	20	4	**20263**

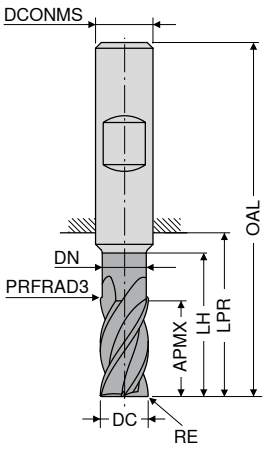
P	
M	○
K	
N	
S	●
H	
O	

→ v_c/f_z стр. 336+337

MonsterMill – Концевая фреза с радиусом

▲ PRFRAD3 = 1 мм





NEW

DPA52S

DRAGONSKIN





Factory standard

HB 

53 030 ...

DC f8 mm	RE mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP	
4	0,1	8,5	3,8	20	26	62	6	4	**04401**
4	0,2	8,5	3,8	20	26	62	6	4	**04402**
4	0,4	8,5	3,8	20	26	62	6	4	**04404**
4	0,5	8,5	3,8	20	26	62	6	4	**04405**
5	0,1	10,5	4,8	25	34	70	6	4	**05401**
5	0,5	10,5	4,8	25	34	70	6	4	**05405**
5	1,0	10,5	4,8	25	34	70	6	4	**05410**
6	0,1	13,0	5,8	30	34	70	6	4	**06401**
6	0,4	13,0	5,8	30	34	70	6	4	**06404**
6	0,5	13,0	5,8	30	34	70	6	4	**06405**
6	0,6	13,0	5,8	30	34	70	6	4	**06406**
6	0,8	13,0	5,8	30	34	70	6	4	**06408**
6	1,0	13,0	5,8	30	34	70	6	4	**06410**
6	1,5	13,0	5,8	30	34	70	6	4	**06415**
8	0,2	17,0	7,7	40	44	80	8	4	**08402**
8	0,5	17,0	7,7	40	44	80	8	4	**08405**
8	0,8	17,0	7,7	40	44	80	8	4	**08408**
8	1,0	17,0	7,7	40	44	80	8	4	**08410**
8	1,2	17,0	7,7	40	44	80	8	4	**08412**
8	1,5	17,0	7,7	40	44	80	8	4	**08415**
8	2,0	17,0	7,7	40	44	80	8	4	**08420**
10	0,2	21,0	9,7	50	54	94	10	4	**10402**
10	0,5	21,0	9,7	50	54	94	10	4	**10405**
10	1,0	21,0	9,7	50	54	94	10	4	**10410**
10	1,2	21,0	9,7	50	54	94	10	4	**10412**
10	1,5	21,0	9,7	50	54	94	10	4	**10415**
10	1,6	21,0	9,7	50	54	94	10	4	**10416**
10	2,0	21,0	9,7	50	54	94	10	4	**10420**
12	0,2	25,0	11,6	60	65	110	12	4	**12402**
12	0,5	25,0	11,6	60	65	110	12	4	**12405**
12	1,0	25,0	11,6	60	65	110	12	4	**12410**
12	1,2	25,0	11,6	60	65	110	12	4	**12412**
12	1,5	25,0	11,6	60	65	110	12	4	**12415**
12	1,6	25,0	11,6	60	65	110	12	4	**12416**
12	2,0	25,0	11,6	60	65	110	12	4	**12420**
12	2,5	25,0	11,6	60	65	110	12	4	**12425**
12	3,0	25,0	11,6	60	65	110	12	4	**12430**

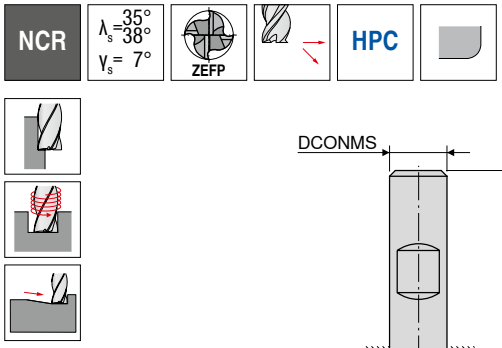
P	
M	○
K	
N	
S	●
H	
O	

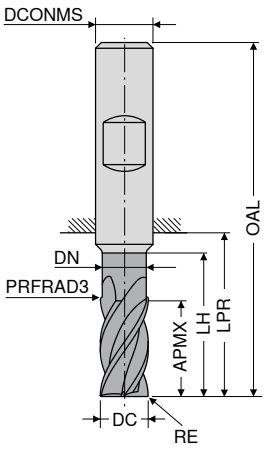
→ v_c/f_z стр. 336+337

Продолжение на следующей странице cuttingtools.ceratizit.com

MonsterMill – Концевая фреза с радиусом

▲ PRFRAD3 = 1 мм





NEW

DPA52S

DRAGONSKIN





Factory standard

HB

53 030 ...

DC f8 mm	RE mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP	
16	0,3	33,0	15,5	80	84	132	16	4	**16403**
16	1,0	33,0	15,5	80	84	132	16	4	**16410**
16	1,6	33,0	15,5	80	84	132	16	4	**16416**
16	2,0	33,0	15,5	80	84	132	16	4	**16420**
16	2,5	33,0	15,5	80	84	132	16	4	**16425**
16	3,0	33,0	15,5	80	84	132	16	4	**16430**
16	3,2	33,0	15,5	80	84	132	16	4	**16432**
16	4,0	33,0	15,5	80	84	132	16	4	**16440**
20	0,3	42,0	19,5	100	104	154	20	4	**20403**
20	1,0	42,0	19,5	100	104	154	20	4	**20410**
20	2,0	42,0	19,5	100	104	154	20	4	**20420**
20	3,0	42,0	19,5	100	104	154	20	4	**20430**
20	4,0	42,0	19,5	100	104	154	20	4	**20440**
20	5,0	42,0	19,5	100	104	154	20	4	**20450**
20	6,3	42,0	19,5	100	104	154	20	4	**20463**

P	
M	o
K	
N	
S	●
H	
O	

→ v_c/f_z стр. 336+337

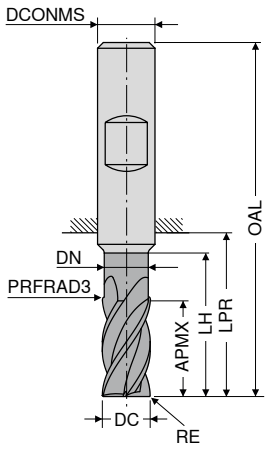
14

MonsterMill – Концевая фреза с радиусом

▲ PRFRAD3 = 1 мм

NCR | λ_s=35° γ_s= 7° | ZEFP | HPC





NEW

DPA52S

DRAGONSKIN





Factory standard

HB

53 031 ...

DC $_{f8}$ mm	RE mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS $_{h5}$ mm	ZEFP	
6	0,1	13	5,8	19	21	57	6	5	**06201**
6	0,4	13	5,8	19	21	57	6	5	**06204**
6	0,5	13	5,8	19	21	57	6	5	**06205**
6	0,6	13	5,8	19	21	57	6	5	**06206**
6	0,8	13	5,8	19	21	57	6	5	**06208**
6	1,0	13	5,8	19	21	57	6	5	**06210**
6	1,5	13	5,8	19	21	57	6	5	**06215**
8	0,2	19	7,7	25	27	63	8	5	**08202**
8	0,5	21	7,7	25	27	63	8	5	**08205**
8	0,8	21	7,7	25	27	63	8	5	**08208**
8	1,0	21	7,7	25	27	63	8	5	**08210**
8	1,2	21	7,7	25	27	63	8	5	**08212**
8	1,5	21	7,7	25	27	63	8	5	**08215**
8	2,0	21	7,7	25	27	63	8	5	**08220**
10	0,2	22	9,7	30	32	72	10	5	**10202**
10	0,5	22	9,7	30	32	72	10	5	**10205**
10	1,0	22	9,7	30	32	72	10	5	**10210**
10	1,2	22	9,7	30	32	72	10	5	**10212**
10	1,5	22	9,7	30	32	72	10	5	**10215**
10	1,6	22	9,7	30	32	72	10	5	**10216**
10	2,0	22	9,7	30	27	72	10	5	**10220**
12	0,2	26	11,6	36	38	83	12	5	**12202**
12	0,5	26	11,6	36	38	83	12	5	**12205**
12	1,0	26	11,6	36	38	83	12	5	**12210**
12	1,2	26	11,6	36	38	83	12	5	**12212**
12	1,5	26	11,6	36	38	83	12	5	**12215**
12	1,6	26	11,6	36	38	83	12	5	**12216**
12	2,0	26	11,6	36	38	83	12	5	**12220**
12	2,5	26	11,6	36	38	83	12	5	**12225**
12	3,0	26	11,6	36	38	83	12	5	**12230**
16	0,3	36	15,5	42	44	92	16	5	**16203**
16	1,0	36	15,5	42	44	92	16	5	**16210**
16	1,6	36	15,5	42	44	92	16	5	**16216**
16	2,0	36	15,5	42	44	92	16	5	**16220**
16	2,5	36	15,5	42	44	92	16	5	**16225**
16	3,0	36	15,5	42	44	92	16	5	**16230**
16	3,2	36	15,5	42	44	92	16	5	**16232**

P	
M	○
K	
N	
S	●
H	
O	

→ v_c/f_z стр. 338

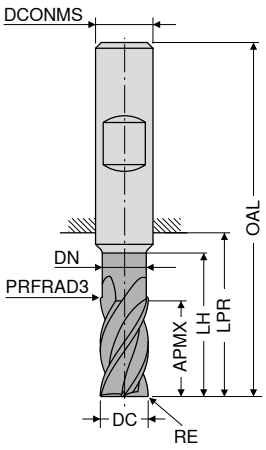
Продолжение на следующей странице cuttingtools.ceratizit.com

MonsterMill – Концевая фреза с радиусом

▲ PRFRAD3 = 1 мм

NCR | λ_s=35° γ_s= 7° | ZEFP | HPC





NEW

DPA52S

DRAGONSKIN





Factory standard

HB

53 031 ...

DC $_{f8}$ mm	RE mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS $_{h5}$ mm	ZEFP	
16	4,0	36	15,5	42	44	92	16	5	**16240**
20	0,3	41	19,5	52	54	104	20	5	**20203**
20	2,0	41	19,5	52	54	104	20	5	**20220**
20	3,0	41	19,5	52	54	104	20	5	**20230**
20	4,0	41	19,5	52	54	104	20	5	**20240**
20	5,0	41	19,5	52	54	104	20	5	**20250**
20	6,3	41	19,5	52	54	104	20	5	**20263**

P	
M	o
K	
N	
S	●
H	
O	

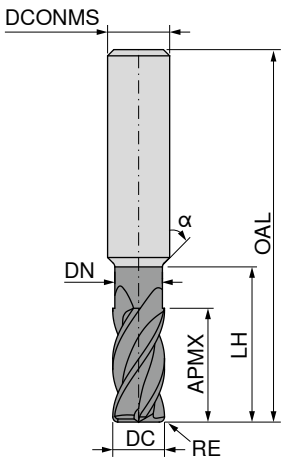
→ v_c/f_z стр. 338

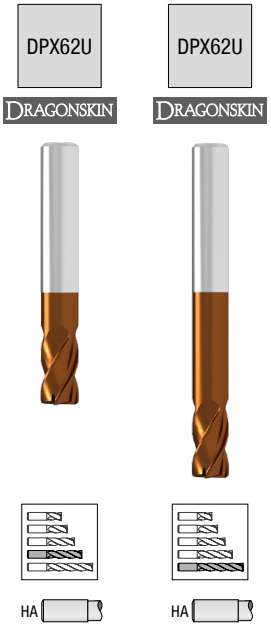
14

MonsterMill – Чистовая фреза с радиусом

- ▲ Допуск на радиус ± 0,005 mm
- ▲ T_x = максимальный вылет
- ▲ DC Toleranz
  до Ø 6 mm: 0 / -0,01 mm
  от Ø 6 mm: 0 / -0,02 mm

HCR | λ_s=30° γ_s=–3° | ZEFP | 54–70 HRC





DC mm	RE mm	APMX mm	DN mm	LH mm	α°	OAL mm	DCONMS $_{h5}$ mm	T_x	ZEFP	53 603 ...	53 604 ...
0,2	0,05	0,5		0,5	30	48	4	2,5 x DC	2	**30205**	
0,2	0,05	0,5	0,18	1,0	30	48	4	5 x DC	2	**40205**	
0,3	0,05	0,6	0,27	1,0	30	48	4	3,3 x DC	2	**30305**	
0,3	0,05	0,6	0,27	2,0	30	48	4	6,7 x DC	2	**40305**	
0,4	0,05	0,7	0,35	1,0	30	48	4	2,5 x DC	2	**30405**	
0,4	0,05	0,7	0,35	2,0	30	48	4	5 x DC	2	**40405**	
0,4	0,05	0,7	0,35	3,0	30	48	4	7,5 x DC	2	**50405**	
0,5	0,05	0,7	0,45	1,0	30	48	4	2 x DC	2	**30505**	
0,5	0,05	0,7	0,45	2,0	30	48	4	4 x DC	2	**40505**	
0,5	0,05	0,7	0,45	2,5	30	48	4	5 x DC	2	**50505**	
0,5	0,05	0,7	0,45	3,0	30	48	4	6 x DC	2	**60505**	
0,5	0,05	0,7	0,45	4,0	30	48	4	8 x DC	2	**70505**	
0,6	0,05	0,8	0,55	2,0	30	48	4	3,3 x DC	2	**30605**	
0,6	0,05	0,8	0,55	3,0	30	48	4	5 x DC	2	**40605**	
0,6	0,05	0,8	0,55	4,5	30	48	4	7,5 x DC	2	**50605**	
0,6	0,05	0,8	0,55	6,0	30	48	4	10 x DC	2		**30605**
0,8	0,05	1,0	0,75	2,0	30	48	4	2,5 x DC	2	**30805**	
0,8	0,05	1,0	0,75	4,0	30	48	4	5 x DC	2	**40805**	
0,8	0,05	1,0	0,75	6,0	30	48	4	7,5 x DC	2	**50805**	
0,8	0,05	1,0	0,75	8,0	30	48	4	10 x DC	2		**30805**
0,8	0,05	1,0	0,75	10,0	30	48	4	12,5 x DC	2		**40805**
1,0	0,10	1,5	0,95	2,0	30	48	4	2 x DC	4	**31001**	
1,0	0,10	1,5	0,95	4,0	30	48	4	4 x DC	4	**41001**	
1,0	0,10	1,5	0,95	6,0	30	48	4	6 x DC	4	**51001**	
1,0	0,10	1,5	0,95	8,0	30	48	4	8 x DC	4	**61001**	
1,0	0,10	1,5	0,95	10,0	30	48	4	10 x DC	4		**31001**
1,0	0,10	1,5	0,95	14,0	30	48	4	14 x DC	4		**41001**
1,5	0,10	2,0	1,45	4,0	30	48	4	2,7 x DC	4	**31501**	
1,5	0,10	2,0	1,45	6,0	30	48	4	4 x DC	4	**41501**	
1,5	0,10	2,0	1,45	10,0	30	48	4	6,7 x DC	4	**51501**	
1,5	0,10	2,0	1,45	12,0	30	48	4	8 x DC	4	**61501**	
1,5	0,10	2,0	1,45	15,0	30	60	4	10 x DC	4		**31501**
1,5	0,10	2,0	1,45	20,0	30	60	4	13,3 x DC	4		**41501**
2,0	0,20	2,5	1,90	4,0	30	48	4	2 x DC	4	**32002**	
2,0	0,20	2,5	1,90	6,0	30	48	4	3 x DC	4	**42002**	

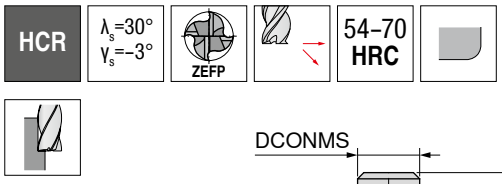
P	○	○
M		
K		
N		
S		
H	●	●
O		

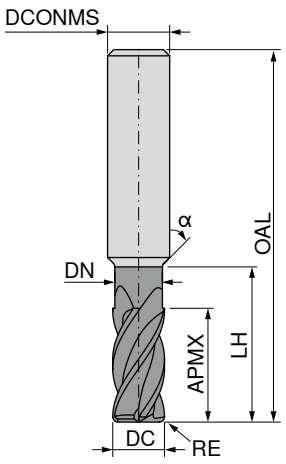
→ v_c/f_z стр. 340–345

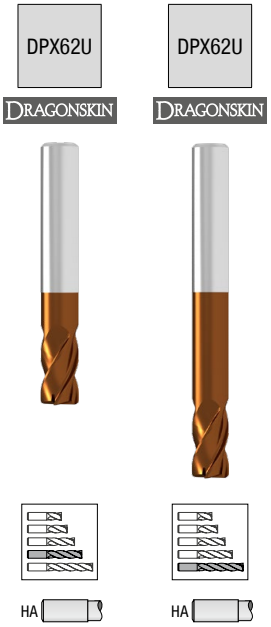
Продолжение на следующей странице

MonsterMill – Чистовая фреза с радиусом

- ▲ Допуск на радиус ± 0,005 mm
- ▲ T_x = максимальный вылет
- ▲ DC Toleranz
  до Ø 6 mm: 0 / -0,01 mm
  от Ø 6 mm: 0 / -0,02 mm







DC mm	RE mm	APMX mm	DN mm	LH mm	α°	OAL mm	DCONMS $_{h5}$ mm	T_x	ZEFP	53 603 ...	53 604 ...
2,0	0,20	2,5	1,90	8,0	30	48	4	4 x DC	4	**52002**	
2,0	0,20	2,5	1,90	10,0	30	48	4	5 x DC	4	**62002**	
2,0	0,20	2,5	1,90	12,0	30	48	4	6 x DC	4	**72002**	
2,0	0,20	2,5	1,90	16,0	30	60	4	8 x DC	4	**82002**	
2,0	0,20	2,5	1,90	20,0	30	60	4	10 x DC	4		**32002**
2,0	0,20	2,5	1,90	25,0	30	60	4	12,5 x DC	4		**42002**
3,0	0,20	3,5	2,90	8,0	30	60	6	2,7 x DC	4	**33002**	
3,0	0,20	3,5	2,90	12,0	30	60	6	4 x DC	4	**43002**	
3,0	0,20	3,5	2,90	16,0	30	60	6	5,3 x DC	4	**53002**	
3,0	0,20	3,5	2,90	20,0	30	70	6	6,7 x DC	4	**63002**	
3,0	0,20	3,5	2,90	24,0	30	70	6	8 x DC	4	**73002**	
4,0	0,20	4,5	3,90	8,0	30	60	6	2 x DC	4	**34002**	
4,0	0,20	4,5	3,90	12,0	30	60	6	3 x DC	4	**44002**	
4,0	0,20	4,5	3,90	16,0	30	60	6	4 x DC	4	**54002**	
4,0	0,20	4,5	3,90	20,0	30	70	6	5 x DC	4	**64002**	
4,0	0,20	4,5	3,90	24,0	30	70	6	6 x DC	4	**74002**	
4,0	0,20	4,5	3,90	28,0	30	70	6	7 x DC	4	**84002**	
4,0	0,50	4,5	3,90	8,0	30	60	6	2 x DC	4	**34005**	
4,0	0,50	4,5	3,90	12,0	30	60	6	3 x DC	4	**44005**	
4,0	0,50	4,5	3,90	16,0	30	60	6	4 x DC	4	**54005**	
4,0	0,50	4,5	3,90	20,0	30	70	6	5 x DC	4	**64005**	
4,0	0,50	4,5	3,90	24,0	30	70	6	6 x DC	4	**74005**	
4,0	0,50	4,5	3,90	28,0	30	70	6	7 x DC	4	**84005**	
4,0	1,00	4,5	3,90	8,0	30	60	6	2 x DC	4	**34010**	
4,0	1,00	4,5	3,90	12,0	30	60	6	3 x DC	4	**44010**	
4,0	1,00	4,5	3,90	16,0	30	60	6	4 x DC	4	**54010**	
4,0	1,00	4,5	3,90	20,0	30	70	6	5 x DC	4	**64010**	
4,0	1,00	4,5	3,90	24,0	30	70	6	6 x DC	4	**74010**	
4,0	1,00	4,5	3,90	28,0	30	70	6	7 x DC	4	**84010**	
6,0	0,20	6,5	5,90	12,0		60	6	2 x DC	4	**36002**	
6,0	0,20	6,5	5,90	16,0		60	6	2,7 x DC	4	**46002**	
6,0	0,20	6,5	5,90	20,0		60	6	3,3 x DC	4	**56002**	
6,0	0,50	6,5	5,90	12,0		60	6	2 x DC	4	**36005**	
6,0	0,50	6,5	5,90	16,0		60	6	2,7 x DC	4	**46005**	
6,0	0,50	6,5	5,90	20,0		60	6	3,3 x DC	4	**56005**	

P	○	○
M		
K		
N		
S		
H	●	●
O		

→ v_c/f_z стр. 340–345

14

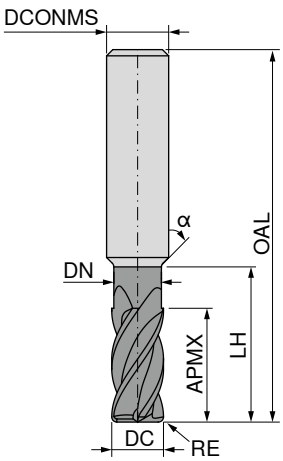
Продолжение на следующей странице

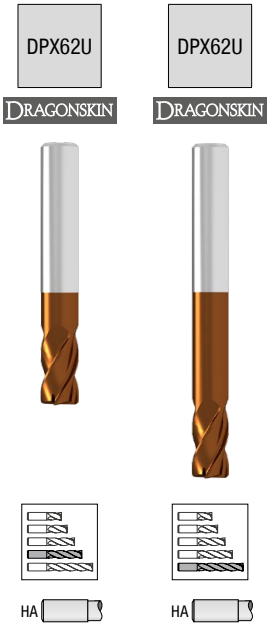
MonsterMill – Чистовая фреза с радиусом

- Допуск на радиус ± 0,005 mm
- T_x = максимальный вылет
- DC Toleranz
  до Ø 6 mm: 0 / -0,01 mm
  от Ø 6 mm: 0 / -0,02 mm









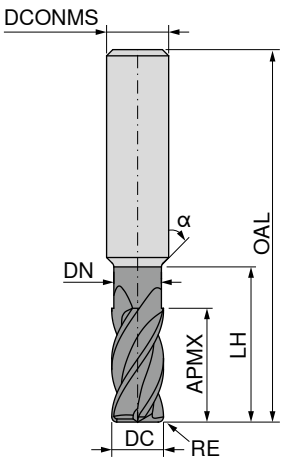
DC mm	RE mm	APMX mm	DN mm	LH mm	α°	OAL mm	DCONMS $_{h5}$ mm	T_x	ZEFP	53 603 ...	53 604 ...
6,0	1,00	6,5	5,90	12,0		60	6	2 x DC	4	**36010**	
6,0	1,00	6,5	5,90	16,0		60	6	2,7 x DC	4	**46010**	
6,0	1,00	6,5	5,90	20,0		60	6	3,3 x DC	4	**56010**	
8,0	0,50	8,5	7,90	16,0		60	8	2 x DC	4	**38005**	
8,0	0,50	8,5	7,90	40,0		80	8	5 x DC	4	**48005**	
8,0	1,00	8,5	7,90	16,0		60	8	2 x DC	4	**38010**	
8,0	1,00	8,5	7,90	40,0		80	8	5 x DC	4	**48010**	
10,0	0,50	10,5	9,90	20,0		70	10	2 x DC	4	**10005**	
10,0	0,50	10,5	9,90	40,0		90	10	4 x DC	4	**10105**	
10,0	1,00	10,5	9,90	20,0		70	10	2 x DC	4	**10010**	
10,0	1,00	10,5	9,90	40,0		90	10	4 x DC	4	**10110**	
12,0	1,00	12,5	11,90	24,0		70	12	2 x DC	4	**12010**	
12,0	1,00	12,5	11,90	40,0		90	12	3,3 x DC	4	**12110**	
P										○	○
M											
K											
N											
S											
H										●	●
O											

→ v_c/f_z стр. 340–345

MonsterMill – Чистовая фреза с радиусом

- Допуск на радиус ± 0,005 mm
- T_x = максимальный вылет
- DC Toleranz
  до Ø 6 mm: 0 / -0,01 mm
  от Ø 6 mm: 0 / -0,02 mm

HCR | λ_s = 50° γ_s = -15° | ZEFP | 54–70 HRC








Factory standard
HA
Factory standard
HA

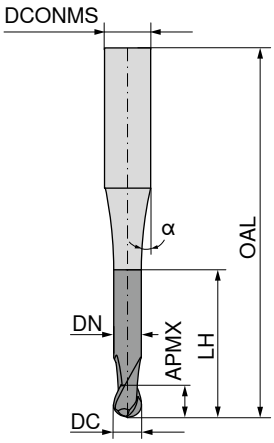
DC mm	RE mm	APMX mm	DN mm	LH mm	α°	OAL mm	DCONMS $_{h5}$ mm	T_x	ZEFP	53 605 ...	53 606 ...
1	0,03	2			30	48	4	2 x DC	4	410	
1	0,03	3	0,95	4	30	48	4	3 x DC	4		410
2	0,03	6	1,90	8	30	48	4	3 x DC	4		420
2	0,03	4			30	48	4	2 x DC	4	420	
3	0,03	6			30	60	6	2 x DC	4	030	
3	0,03	9	2,90	12	30	60	6	3 x DC	4		030
4	0,05	8			30	60	6	2 x DC	4	040	
4	0,05	12	3,90	16	30	60	6	3 x DC	4		040
6	0,05	12				60	6	2 x DC	4	060	
6	0,05	18	5,90	24		60	6	3 x DC	4		060
8	0,05	16				60	8	2 x DC	4	080	
8	0,05	24	7,90	32		70	8	3 x DC	4		080
10	0,05	20				70	10	2 x DC	4	100	
10	0,05	30	9,90	40		80	10	3 x DC	4		100
12	0,05	24				70	12	2 x DC	4	120	
12	0,05	36	11,90	44		90	12	3 x DC	4		120
P										○	○
M											
K											
N											
S											
H										●	●
O											

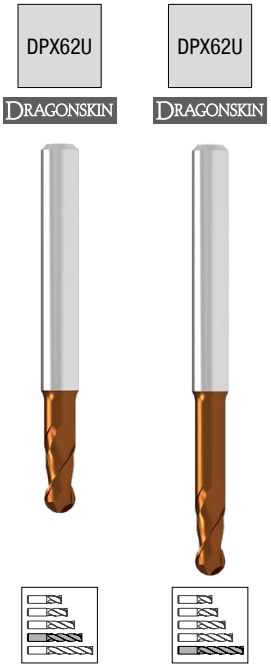
→ v_c/f_z стр. 339

MonsterMill – Радиусная фреза

- ▲ Допуск на радиус: ± 0,005 mm
- ▲ T_x = максимальная глубина резания
- ▲ Допуск DC
  до Ø 6 мм: 0 / -0,01 мм
  от Ø 6 мм: 0 / -0,02 мм

HCR | λ_s=30° γ_s=–3° | ZEFP | 54–70 HRC





Factory standard | Factory standard

HA | HA

DC mm	APMX mm	DN mm	LH mm	α°	OAL mm	DCONMS $_{h5}$ mm	T_x	ZEFP	53 600 ...	53 601 ...
0,2	0,5		0,5	15	48	4	2,5 x DC	2	**302**	
0,2	0,5	0,18	1,0	15	48	4	5 x DC	2	**402**	
0,3	0,5	0,27	1,0	15	48	4	3,3 x DC	2	**303**	
0,3	0,5	0,27	2,0	15	48	4	6,7 x DC	2	**403**	
0,4	0,5	0,35	1,0	15	48	4	2,5 x DC	2	**304**	
0,4	0,5	0,35	2,0	15	48	4	5 x DC	2	**404**	
0,4	0,5	0,35	3,0	15	48	4	7,5 x DC	2	**504**	
0,5	0,5	0,45	1,0	15	48	4	2 x DC	2	**305**	
0,5	0,5	0,45	2,0	15	48	4	4 x DC	2	**405**	
0,5	0,5	0,45	2,5	15	48	4	5 x DC	2	**505**	
0,5	0,5	0,45	3,0	15	48	4	6 x DC	2	**605**	
0,5	0,5	0,45	4,0	15	48	4	8 x DC	2	**705**	
0,6	0,6	0,55	2,0	15	48	4	3,3 x DC	2	**306**	
0,6	0,6	0,55	3,0	15	48	4	5 x DC	2	**406**	
0,6	0,6	0,55	4,5	15	48	4	7,5 x DC	2	**506**	
0,6	0,6	0,55	6,0	15	48	4	10 x DC	2		**306**
0,8	1,0	0,75	2,0	15	48	4	2,5 x DC	2	**308**	
0,8	1,0	0,75	4,0	15	48	4	5 x DC	2	**408**	
0,8	1,0	0,75	6,0	15	48	4	7,5 x DC	2	**508**	
0,8	1,0	0,75	8,0	15	48	4	10 x DC	2		**308**
0,8	1,0	0,75	10,0	15	48	4	12,5 x DC	2		**408**
1,0	1,5	0,95	2,0	15	48	4	2 x DC	2	**310**	
1,0	1,5	0,95	4,0	15	48	4	4 x DC	2	**410**	
1,0	1,5	0,95	6,0	15	48	4	6 x DC	2	**510**	
1,0	1,5	0,95	8,0	15	48	4	8 x DC	2	**610**	
1,0	1,5	0,95	10,0	15	48	4	10 x DC	2		**310**
1,0	1,5	0,95	14,0	15	48	4	14 x DC	2		**410**
1,5	1,5	1,45	4,0	15	48	4	2,7 x DC	2	**315**	
1,5	1,5	1,45	6,0	15	48	4	4 x DC	2	**415**	
1,5	1,5	1,45	8,0	15	48	4	5,3 x DC	2	**515**	
1,5	1,5	1,45	10,0	15	48	4	6,7 x DC	2	**615**	
1,5	1,5	1,45	15,0	15	60	4	10 x DC	2		**315**
1,5	1,5	1,45	20,0	15	60	4	13,3 x DC	2		**415**
2,0	2,5	1,90	4,0	15	48	4	2 x DC	2	**320**	

P	○	○
M		
K		
N		
S		
H	●	●
O		

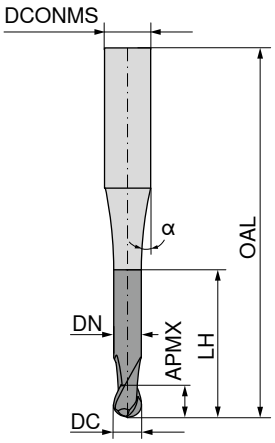
→ v_c/f_z стр. 346+347

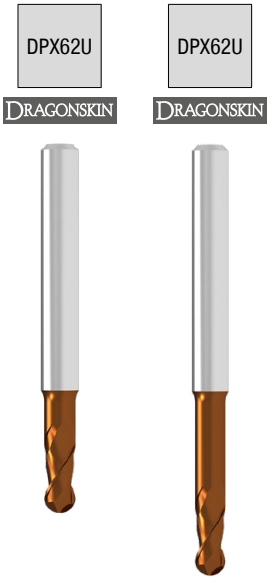
Продолжение на следующей странице cuttingtools.ceratizit.com

MonsterMill – Радиусная фреза

- Допуск на радиус: ± 0,005 mm
- T_x = максимальная глубина резания
- Допуск DC
  до Ø 6 мм: 0 / -0,01 мм
  от Ø 6 мм: 0 / -0,02 мм

HCR | λ_s=30° γ_s=–3° | ZEFP | 54–70 HRC





Factory standard | Factory standard

HA | HA

DC mm	APMX mm	DN mm	LH mm	α°	OAL mm	DCONMS $_{h5}$ mm	T_x	ZEFP	53 600 ...	53 601 ...
2,0	2,5	1,90	6,0	15	48	4	3 x DC	2	**420**	
2,0	2,5	1,90	8,0	15	48	4	4 x DC	2	**520**	
2,0	2,5	1,90	10,0	15	48	4	5 x DC	2	**620**	
2,0	2,5	1,90	12,0	15	48	4	6 x DC	2	**720**	
2,0	2,5	1,90	16,0	15	60	4	8 x DC	2	**820**	
2,0	2,5	1,90	20,0	15	60	4	10 x DC	2		**320**
2,0	2,5	1,90	25,0	15	60	4	12,5 x DC	2		**420**
3,0	3,5	2,90	8,0	15	60	6	2,7 x DC	2	**330**	
3,0	3,5	2,90	12,0	15	60	6	4 x DC	2	**430**	
3,0	3,5	2,90	16,0	15	60	6	5,3 x DC	2	**530**	
3,0	3,5	2,90	20,0	15	70	6	6,7 x DC	2	**630**	
3,0	3,5	2,90	24,0	15	70	6	8 x DC	2	**730**	
4,0	4,5	3,90	8,0	15	60	6	2 x DC	2	**340**	
4,0	4,5	3,90	12,0	15	60	6	3 x DC	2	**440**	
4,0	4,5	3,90	16,0	15	60	6	4 x DC	2	**540**	
4,0	4,5	3,90	20,0	15	70	6	5 x DC	2	**640**	
4,0	4,5	3,90	24,0	15	70	6	6 x DC	2	**740**	
4,0	4,5	3,90	28,0	15	70	6	7 x DC	2	**840**	
6,0	6,5	5,90	12,0		60	6	2 x DC	2	**360**	
6,0	6,5	5,90	16,0		60	6	2,7 x DC	2	**460**	
6,0	6,5	5,90	20,0		60	6	3,3 x DC	2	**560**	
8,0	8,5	7,90	16,0		60	8	2 x DC	2	**380**	
8,0	8,5	7,90	40,0		80	8	5 x DC	2	**480**	
10,0	10,5	9,90	20,0	15	70	10	2 x DC	2	**100**	
10,0	10,5	9,90	40,0		90	10	4 x DC	2	**101**	
12,0	12,5	11,90	24,0		75	12	2 x DC	2	**120**	
12,0	12,5	11,90	40,0		90	12	3,3 x DC	2	**121**	

P	○	○
M		
K		
N		
S		
H	●	●
O		

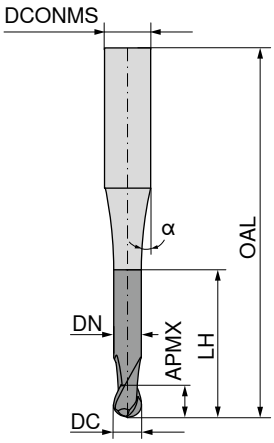
→ v_c/f_z стр. 346+347

MonsterMill – Радиусная фреза

- Допуск на радиус: ± 0,005 mm
- T_x = максимальная глубина резания
- Допуск DC
  до Ø 6 мм: 0 / -0,01 мм
  от Ø 6 мм: 0 / -0,02 мм

HCR | λ_s=30° γ_s=–3° | ZEFP | 54–70 HRC





DPX62U

DRAGONSKIN





Factory standard

HA

53 602 ...

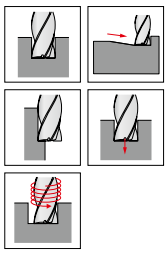
DC mm	APMX mm	DN mm	LH mm	α°	OAL mm	DCONMS $_{h5}$ mm	T_x	ZEFP	
3	3,5	2,9	8	15	60	6	2,7 x DC	4	**330**
3	3,5	2,9	12	15	60	6	4 x DC	4	**430**
3	3,5	2,9	16	15	60	6	5,3 x DC	4	**530**
3	3,5	2,9	20	15	70	6	6,7 x DC	4	**630**
3	3,5	2,9	24	15	70	6	8 x DC	4	**730**
4	4,5	3,9	8	15	60	6	2 x DC	4	**340**
4	4,5	3,9	12	15	60	6	3 x DC	4	**440**
4	4,5	3,9	16	15	60	6	4 x DC	4	**540**
4	4,5	3,9	20	15	70	6	5 x DC	4	**640**
4	4,5	3,9	24	15	70	6	6 x DC	4	**740**
4	4,5	3,9	28	15	70	6	7 x DC	4	**840**
6	6,5	5,9	12		60	6	2 x DC	4	**360**
6	6,5	5,9	16		60	6	2,7 x DC	4	**460**
6	6,5	5,9	20		60	6	3,3 x DC	4	**560**
8	8,5	7,9	16		60	8	2 x DC	4	**380**
8	8,5	7,9	40		80	8	5 x DC	4	**480**
10	10,5	9,9	20		70	10	2 x DC	4	**100**
10	10,5	9,9	40		90	10	4 x DC	4	**101**
12	12,5	11,9	24		75	12	2 x DC	4	**120**
12	12,5	11,9	40		90	12	3,3 x DC	4	**121**

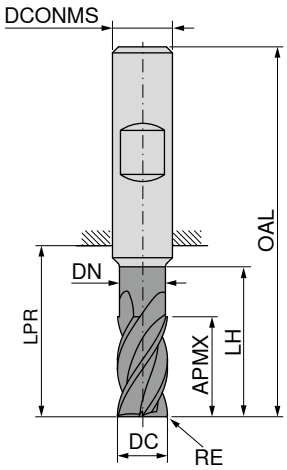
P	○
M	
K	
N	
S	
H	●
O	

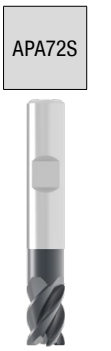
→ v_c/f_z стр. 348

MonsterMill – Плунжерная врезка с радиусом

PCR UNI | λ_s=36° γ_s= 8° | ZEFP | HPC

















DIN 6527 | DIN 6527 | DIN 6527

HB | HB | HB

DC f8 mm	RE ±0,03 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	52 613 ...	52 614 ...	52 615 ...
5,0	0,20	9			18	54	6	4	05000		
5,0	0,20	13	4,8	19	21	57	6	4		05000	
5,0	0,20	13	4,8	24	26	62	6	4			05000
5,7	0,20	10			18	54	6	4	057		
5,7	0,20	13	5,5	19	21	57	6	4		057	
5,7	0,20	13	5,5	24	26	62	6	4			057
6,0	0,20	10			18	54	6	4	060		
6,0	0,20	13	5,8	19	21	57	6	4		060	
6,0	0,20	13	5,8	24	26	62	6	4			060
6,7	0,20	11			22	58	8	4	067		
6,7	0,20	16	6,5	25	27	63	8	4		067	
6,7	0,20	16	6,4	30	32	68	8	4			067
7,0	0,20	11			22	58	8	4	070		
7,0	0,20	16	6,8	25	27	63	8	4		070	
7,0	0,20	16	6,7	30	32	68	8	4			070
7,7	0,20	12			22	58	8	4	077		
7,7	0,20	19	7,5	25	27	63	8	4		077	
7,7	0,20	21	7,4	30	32	68	8	4			077
8,0	0,20	12			22	58	8	4	080		
8,0	0,20	19	7,8	25	27	63	8	4		080	
8,0	0,20	21	7,7	30	32	68	8	4			080
8,7	0,32	13			26	66	10	4	087		
8,7	0,32	19	8,5	30	32	72	10	4		087	
8,7	0,32	22	8,4	38	40	80	10	4			087
9,0	0,32	13			26	66	10	4	090		
9,0	0,32	19	8,8	30	32	72	10	4		090	
9,0	0,32	22	8,7	38	40	80	10	4			090
9,7	0,32	14			26	66	10	4	097		
9,7	0,32	22	9,5	30	32	72	10	4		097	
9,7	0,32	22	9,4	38	40	80	10	4			097
10,0	0,32	14			26	66	10	4	100		
10,0	0,32	22	9,8	30	32	72	10	4		100	
10,0	0,32	22	9,7	38	40	80	10	4			100
11,7	0,32	16			28	73	12	4	117		
11,7	0,32	26	11,5	36	38	83	12	4		117	
11,7	0,32	26	11,3	46	48	93	12	4			117
12,0	0,32	16			28	73	12	4	120		
12,0	0,32	26	11,8	36	38	83	12	4		120	
12,0	0,32	26	11,6	46	48	93	12	4			120
13,7	0,32	18			30	75	14	4	137		
P									●	●	●
M									○	○	○
K									●	●	●
N											
S											
H											
O											

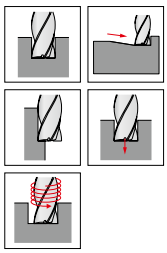
→ v_c/f_z стр. 368–371

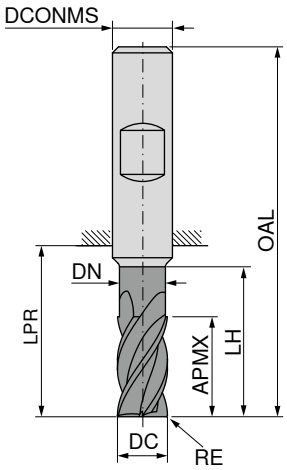
14

Продолжение на следующей странице

MonsterMill – Плунжерная врезка с радиусом

PCR UNI | λ_s=36° γ_s= 8° | ZEFP | HPC

















DIN 6527 | DIN 6527 | DIN 6527

HB | HB | HB

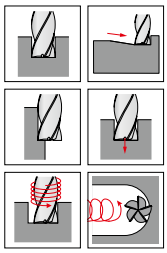
DC $_{f8}$ mm	RE $_{\pm 0,03}$ mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS $_{h6}$ mm	ZEFP	52 613 ...	52 614 ...	52 615 ...
13,7	0,32	26	13,5	36	38	83	14	4		137	
13,7	0,32	26	13,3	52	54	99	14	4			137
14,0	0,32	18			30	75	14	4	140		
14,0	0,32	26	13,8	36	38	83	14	4		140	
14,0	0,32	26	13,6	52	54	99	14	4			140
15,5	0,32	22			34	82	16	4	155		
15,5	0,32	32	15,3	42	44	92	16	4		155	
15,5	0,32	36	15,0	58	60	108	16	4			155
16,0	0,32	22			34	82	16	4	160		
16,0	0,32	32	15,8	42	44	92	16	4		160	
16,0	0,32	36	15,5	58	60	108	16	4			160
17,5	0,32	24			36	84	18	4	175		
17,5	0,32	32	17,3	42	44	92	18	4		175	
17,5	0,32	36	17,0	67	69	117	18	4			175
18,0	0,32	24			36	84	18	4	180		
18,0	0,32	32	17,8	42	44	92	18	4		180	
18,0	0,32	36	17,5	67	69	117	18	4			180
19,5	0,50	26			42	92	20	4	195		
19,5	0,50	38	19,3	52	54	104	20	4		195	
19,5	0,50	41	19,0	74	76	126	20	4			195
20,0	0,50	26			42	92	20	4	200		
20,0	0,50	38	19,8	52	54	104	20	4		200	
20,0	0,50	41	19,5	74	76	126	20	4			200
P									●	●	●
M									○	○	○
K									●	●	●
N											
S											
H											
O											

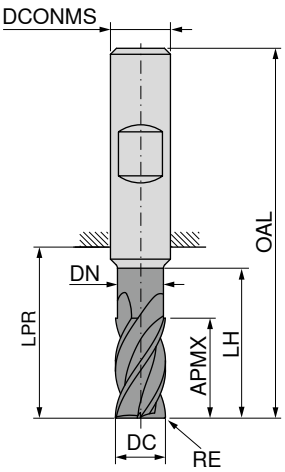
→ v_c/f_z стр. 368–371

MonsterMill – Плунжерная врезка с радиусом

- Подходят для трохоидального фрезерования
- Стружколом на кромке через 0,9 x DC
- Глубина резания: 3 x DC







NEW

APA72S





DIN 6527

HB

52 619 ...

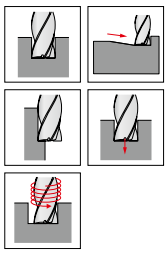
DC f8 mm	RE ±0,03 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	
5	0,20	17	4,8	24	26	62	6	4	**05202**
6	0,20	17	5,8	25	26	62	6	4	**06202**
8	0,20	24	7,7	30	32	68	8	4	**08202**
10	0,32	30	9,7	35	40	80	10	4	**10203**
12	0,32	36	11,6	45	48	93	12	4	**12203**
14	0,32	42	13,6	50	54	99	14	4	**14203**
16	0,32	48	15,5	56	60	108	16	4	**16203**
18	0,32	54	17,5	67	69	117	18	4	**18203**
20	0,50	60	19,5	70	76	126	20	4	**20205**

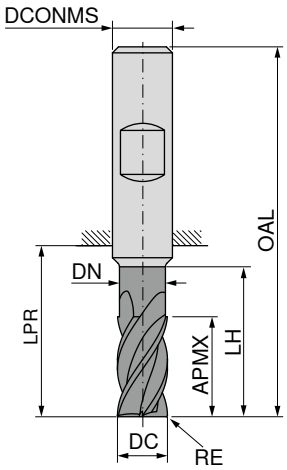
P	●
M	○
K	●
N	
S	
H	
O	

→ v_c/f_z стр. 368–371

MonsterMill – Плунжерная врезка с радиусом

PCR ALU | λ_s=36° γ_s=13° | ZEFP | HPC










DIN 6527 | DIN 6527

HB | HB

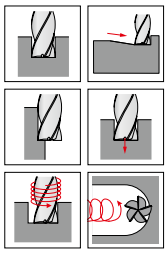
DC f8 mm	RE ±0,03 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	52 616 ...	52 617 ...
5,0	0,20	13	4,8	19	21	57	6	4	050	
5,0	0,20	13	4,8	24	26	62	6	4		050
5,7	0,20	13	5,5	19	21	57	6	4	057	
5,7	0,20	13	5,5	24	26	62	6	4		057
6,0	0,20	13	5,8	19	21	57	6	4	060	
6,0	0,20	13	5,8	24	26	62	6	4		060
6,7	0,20	16	6,5	25	27	63	8	4	067	
6,7	0,20	16	6,4	30	32	68	8	4		067
7,0	0,20	16	6,8	25	27	63	8	4	070	
7,0	0,20	16	6,7	30	32	68	8	4		070
7,7	0,20	19	7,5	25	27	63	8	4	077	
7,7	0,20	21	7,4	30	32	68	8	4		077
8,0	0,20	19	7,8	25	27	63	8	4	080	
8,0	0,20	21	7,7	30	32	68	8	4		080
8,7	0,32	19	8,5	30	32	72	10	4	087	
8,7	0,32	22	8,4	38	40	80	10	4		087
9,0	0,32	19	8,8	30	32	72	10	4	090	
9,0	0,32	22	8,7	38	40	80	10	4		090
9,7	0,32	22	9,5	30	32	72	10	4	097	
9,7	0,32	22	9,4	38	40	80	10	4		097
10,0	0,32	22	9,8	30	32	72	10	4	100	
10,0	0,32	22	9,7	38	40	80	10	4		100
11,7	0,32	26	11,5	36	38	83	12	4	117	
11,7	0,32	26	11,3	46	48	93	12	4		117
12,0	0,32	26	11,8	36	38	83	12	4	120	
12,0	0,32	26	11,6	46	48	93	12	4		120
13,7	0,32	26	13,5	36	38	83	14	4	137	
13,7	0,32	26	13,3	52	54	99	14	4		137
14,0	0,32	26	13,8	36	38	83	14	4	140	
14,0	0,32	26	13,6	52	54	99	14	4		140
15,5	0,32	32	15,3	42	44	92	16	4	155	
15,5	0,32	36	15,0	58	60	108	16	4		155
16,0	0,32	32	15,8	42	44	92	16	4	160	
16,0	0,32	36	15,5	58	60	108	16	4		160
17,5	0,32	32	17,3	42	44	92	18	4	175	
17,5	0,32	36	17,0	67	69	117	18	4		175
18,0	0,32	32	17,8	42	44	92	18	4	180	
18,0	0,32	36	17,5	67	69	117	18	4		180
19,5	0,50	38	19,3	52	54	104	20	4	195	
19,5	0,50	41	19,0	74	76	126	20	4		195
20,0	0,50	38	19,8	52	54	104	20	4	200	
20,0	0,50	41	19,5	74	76	126	20	4		200
P										
M										
K										
N									●	●
S										
H										
O										

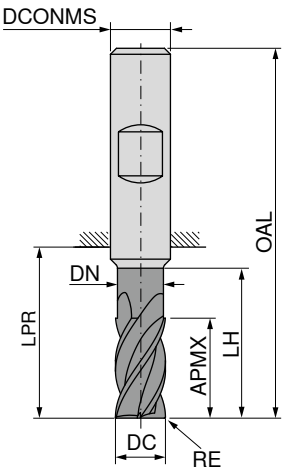
→ v_c/f_z стр. 372+373

MonsterMill – Плунжерная врезка с радиусом

- Подходят для трохоидального фрезерования
- Стружколом на кромке через 0,9 x DC
- Глубина резания: 3 x DC







NEW

DLC

DRAGONSKIN





DIN 6527

HB 

52 618 ...

DC f8 mm	RE ±0,03 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	
5	0,20	17	4,8	24	26	62	6	4	**05202**
6	0,20	18	5,8	25	26	62	6	4	**06202**
8	0,20	24	7,7	30	32	68	8	4	**08202**
10	0,32	30	9,7	35	40	80	10	4	**10203**
12	0,32	36	11,6	45	48	93	12	4	**12203**
14	0,32	42	13,6	50	54	99	14	4	**14203**
16	0,32	48	15,5	56	60	108	16	4	**16203**
18	0,32	54	17,5	67	69	117	18	4	**18203**
20	0,50	60	19,5	70	76	126	20	4	**20205**

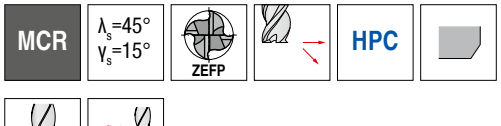
P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	

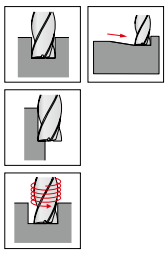
→ v_c/f_z стр. 372–375

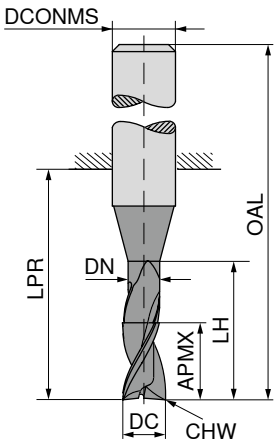
14

MonsterMill – Черновая фреза

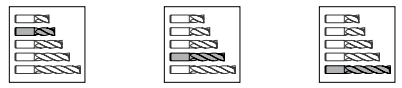
▲ С неравномерным шагом зубьев











Factory standard | Factory standard | Factory standard

HB | HB | HB

DC h11 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	52 752 ...	52 752 ...	52 752 ...
1	1,5	0,9	3	10	38	3	0,09	3	010 [1]		
2	3,0	1,9	8	21	57	6	0,17	3	020		
3	5,0	2,9	14	21	57	6	0,17	3	030		
3	8,0	2,9	14	21	57	6	0,17	3		031	
3	5,0	2,9	19	26	62	6	0,17	3			032
4	8,0	3,8	18	21	57	6	0,17	3	040		
4	11,0	3,8	18	21	57	6	0,17	3		041	
4	8,0	3,8	23	26	62	6	0,17	3			042
5	9,0	4,8	19	21	57	6	0,17	3	050		
5	13,0	4,8	19	21	57	6	0,17	3		051	
5	9,0	4,8	24	26	62	6	0,17	3			052
6	10,0	5,8	20	21	57	6	0,17	4	060		
6	13,0	5,8	20	21	57	6	0,17	4		061	
6	10,0	5,8	25	26	62	6	0,17	4			062
8	12,0	7,7	25	27	63	8	0,28	4	080		
8	19,0	7,7	25	27	63	8	0,28	4		081	
8	12,0	7,7	30	32	68	8	0,28	4			082
10	15,0	9,5	30	32	72	10	0,28	4	100		
10	22,0	9,5	30	32	72	10	0,28	4		101	
10	15,0	9,5	35	40	80	10	0,28	4			102
12	18,0	11,5	35	38	83	12	0,28	4	120		
12	26,0	11,5	35	38	83	12	0,28	4		121	
12	18,0	11,5	45	48	93	12	0,28	4			122
14	21,0	13,5	35	38	83	14	0,28	4	140		
14	26,0	13,5	35	38	83	14	0,28	4		141	
14	21,0	13,5	50	54	99	14	0,28	4			142
16	24,0	15,5	40	44	92	16	0,43	4	160		
16	32,0	15,5	40	44	92	16	0,43	4		161	
16	24,0	15,5	55	60	108	16	0,43	4			162
20	30,0	19,5	50	54	104	20	0,43	4	200		
20	38,0	19,5	50	54	104	20	0,43	4		201	
20	30,0	19,5	70	76	126	20	0,43	4			202
P									●	●	●
M									○	○	○
K									●	●	●
N									○	○	○
S									○	○	○
H									○	○	○
O											

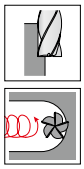
1) Исполнение хвостовика DIN 6535 HA

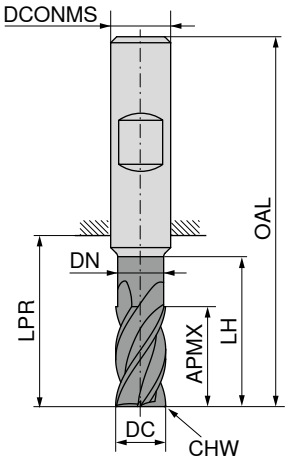
→ v_c/f_z стр. 376–379

CircularLine – Концевая фреза

- Стружколом на кромке через 0,9 x DC
- 53 585 ... Глубина резания: 2 x DC
- 53 587 ... Глубина резания: 3 x DC













DC e8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	53 585 ...	53 587 ...
6	13	5,8	19	21	57	6	0,2	6	060	
6	19	5,8	25	27	63	6	0,2	6		060
8	21	7,7	25	27	63	8	0,2	6	080	
8	25	7,7	33	35	71	8	0,2	6		080
10	22	9,7	30	32	72	10	0,2	6	100	
10	31	9,7	41	43	83	10	0,2	6		100
12	26	11,6	36	38	83	12	0,2	6	120	
12	37	11,6	47	49	94	12	0,2	6		120
14	26	13,6	36	38	83	14	0,2	6	14000	
14	43	13,6	55	59	104	14	0,2	6		14000
16	36	15,5	42	44	92	16	0,2	6	160	
16	49	15,5	61	63	111	16	0,2	6		160
18	36	17,5	42	44	92	18	0,2	6	18000	
18	55	17,5	69	73	121	18	0,2	6		18000
20	41	19,5	52	54	104	20	0,2	6	200	
20	61	19,5	75	77	127	20	0,2	6		200
P									●	●
M									○	○
K									●	●
N										
S									○	○
H										
O										

→ v_c/f_z стр. 380+381

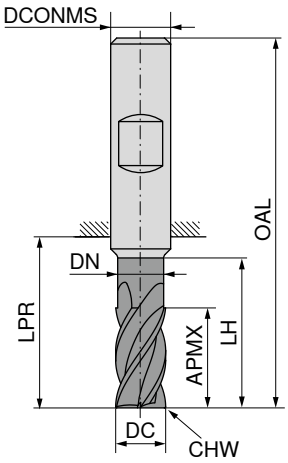
CircularLine – Концевая фреза

- ▲ Стружколом 0,9 x DC
- ▲ Глубина резания: 4 x DC

CCR UNI | λ_s=35° γ_s= 8° | ZEFP | HPC







DPX72S

DRAGONSKIN





Factory standard

HB 

53 589 ...

DC $_{e8}$ mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS $_{h6}$ mm	CHW mm	ZEFP	
6	25	5,8	29	31	67	6	0,2	5	**060**
8	33	7,7	38	40	76	8	0,2	5	**080**
10	41	9,7	47	49	89	10	0,2	5	**100**
12	49	11,6	55	57	102	12	0,2	5	**120**
14	57	13,6	64	68	113	14	0,2	5	**14000**
16	65	15,5	73	75	123	16	0,2	5	**160**
18	73	17,5	82	86	134	18	0,2	5	**18000**
20	82	19,5	91	93	143	20	0,2	5	**200**

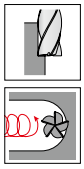
P	●
M	○
K	●
N	
S	○
H	
O	

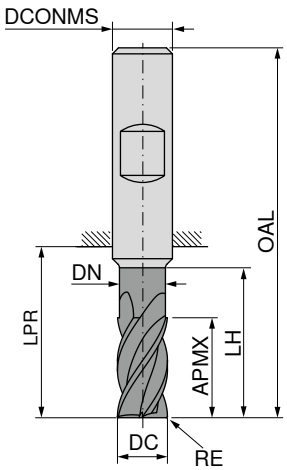
→ v_c/f_z стр. 382+383

CircularLine – Концевая фреза

▲ Стружколом на кромке через 0,9 x DC
▲ Глубина резания: 2 x DC

CCR UNI | λ_s=30° γ_s= 8° | ZEFP | HPC





DPX72S

DRAGONSKIN





Factory standard

HB

53 586 ...

DC $_{e8}$ mm	RE $_{\pm 0,05}$ mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS $_{h6}$ mm	ZEFP	
6	0,2	13	5,8	19	21	57	6	6	**06002**
6	1,0	13	5,8	19	21	57	6	6	**06010**
6	1,5	13	5,8	19	21	57	6	6	**06015**
8	0,2	21	7,7	25	27	63	8	6	**08002**
8	1,0	21	7,7	25	27	63	8	6	**08010**
8	1,5	21	7,7	25	27	63	8	6	**08015**
8	2,0	21	7,7	25	27	63	8	6	**08020**
10	0,2	22	9,7	30	32	72	10	6	**10002**
10	1,0	22	9,7	30	32	72	10	6	**10010**
10	1,5	22	9,7	30	32	72	10	6	**10015**
10	1,6	22	9,7	30	32	72	10	6	**10016**
10	2,0	22	9,7	30	32	72	10	6	**10020**
12	0,2	26	11,6	36	38	83	12	6	**12002**
12	1,0	26	11,6	36	38	83	12	6	**12010**
12	1,5	26	11,6	36	38	83	12	6	**12015**
12	1,6	26	11,6	36	38	83	12	6	**12016**
12	2,0	26	11,6	36	38	83	12	6	**12020**
12	3,0	26	11,6	36	38	83	12	6	**12030**
14	0,2	30	13,6	36	38	83	14	6	**14002**
14	1,0	30	13,6	36	38	83	14	6	**14010**
14	1,5	30	13,6	36	38	83	14	6	**14015**
14	1,6	30	13,6	36	38	83	14	6	**14016**
14	2,0	30	13,6	36	38	83	14	6	**14020**
14	3,0	30	13,6	36	38	83	14	6	**14030**
16	0,2	36	15,5	42	44	92	16	6	**16002**
16	1,0	36	15,5	42	44	92	16	6	**16010**
16	1,5	36	15,5	42	44	92	16	6	**16015**
16	1,6	36	15,5	42	44	92	16	6	**16016**
16	2,0	36	15,5	42	44	92	16	6	**16020**
16	3,0	36	15,5	42	44	92	16	6	**16030**
16	4,0	36	15,5	42	44	92	16	6	**16040**
18	0,2	38	17,5	42	44	92	18	6	**18002**
18	1,0	38	17,5	42	44	92	18	6	**18010**
18	1,5	38	17,5	42	44	92	18	6	**18015**
18	1,6	38	17,5	42	44	92	18	6	**18016**
18	2,0	38	17,5	42	44	92	18	6	**18020**
18	3,0	38	17,5	42	44	92	18	6	**18030**

P	●
M	○
K	●
N	
S	○
H	
O	

→ v_c/f_z стр. 380+381

14

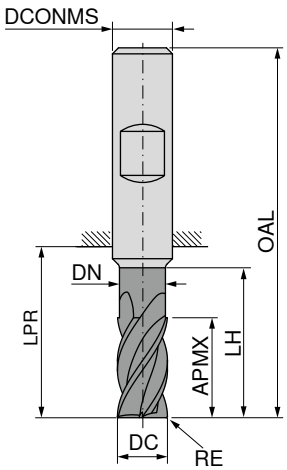
CircularLine – Концевая фреза

- ▲ Стружколом на кромке через 0,9 x DC
- ▲ Глубина резания: 2 x DC

CCR UNI | λ_s=30° γ_s= 8° | ZEFP | HPC







DPX72S

DRAGONSKIN





Factory standard

HB 

53 586 ...

DC $_{e8}$ mm	RE $_{\pm 0,05}$ mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS $_{h6}$ mm	ZEFP	
18	4,0	38	17,5	42	44	92	18	6	**18040**
20	0,2	41	19,5	52	54	104	20	6	**20002**
20	1,0	41	19,5	52	54	104	20	6	**20010**
20	1,5	41	19,5	52	54	104	20	6	**20015**
20	1,6	41	19,5	52	54	104	20	6	**20016**
20	2,0	41	19,5	52	54	104	20	6	**20020**
20	3,0	41	19,5	52	54	104	20	6	**20030**
20	4,0	41	19,5	52	54	104	20	6	**20040**

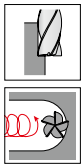
P	●
M	○
K	●
N	
S	○
H	
O	

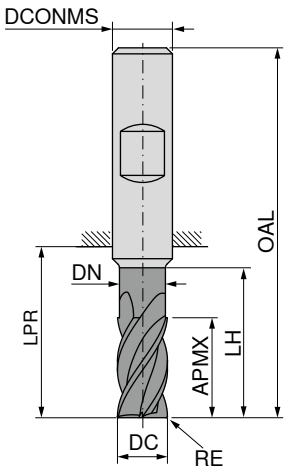
→ v_c/f_z стр. 380+381

CircularLine – Концевая фреза

▲ Стружколом на кромке через 0,9 x DC
▲ Глубина резания: 3 x DC







NEW

DPX72S

DRAGONSKIN





Factory standard

HB

53 642 ...

DC e8 mm	RE ±0,05 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	
6	0,2	19	5,8	25	27	63	6	6	**06202**
6	1,0	19	5,8	25	27	63	6	6	**06210**
6	1,5	19	5,8	25	27	63	6	6	**06215**
8	0,2	25	7,7	33	35	71	8	6	**08202**
8	1,0	25	7,7	33	35	71	8	6	**08210**
8	1,5	25	7,7	33	35	71	8	6	**08215**
8	2,0	25	7,7	33	35	71	8	6	**08220**
10	0,2	31	9,7	41	43	83	10	6	**10202**
10	1,0	31	9,7	41	43	83	10	6	**10210**
10	1,5	31	9,7	41	43	83	10	6	**10215**
10	1,6	31	9,7	41	43	83	10	6	**10216**
10	2,0	31	9,7	41	43	83	10	6	**10220**
12	0,2	37	11,6	47	49	94	12	6	**12202**
12	1,0	37	11,6	47	49	94	12	6	**12210**
12	1,5	37	11,6	47	49	94	12	6	**12215**
12	1,6	37	11,6	47	49	94	12	6	**12216**
12	2,0	37	11,6	47	49	94	12	6	**12220**
12	3,0	37	11,6	47	49	94	12	6	**12230**
14	0,2	43	13,6	55	59	104	14	6	**14202**
14	1,0	43	13,6	55	59	104	14	6	**14210**
14	1,5	43	13,6	55	59	104	14	6	**14215**
14	1,6	43	13,6	55	59	104	14	6	**14216**
14	2,0	43	13,6	55	59	104	14	6	**14220**
14	3,0	43	13,6	55	59	104	14	6	**14230**
16	0,2	49	15,5	61	63	111	16	6	**16202**
16	1,0	49	15,5	61	63	111	16	6	**16210**
16	1,5	49	15,5	61	63	111	16	6	**16215**
16	1,6	49	15,5	61	63	111	16	6	**16216**
16	2,0	49	15,5	61	63	111	16	6	**16220**
16	3,0	49	15,5	61	63	111	16	6	**16230**
16	4,0	49	15,5	61	63	111	16	6	**16240**
18	0,2	55	17,5	69	73	121	18	6	**18202**
18	1,0	55	17,5	69	73	121	18	6	**18210**
18	1,5	55	17,5	69	73	121	18	6	**18215**
18	1,6	55	17,5	69	73	121	18	6	**18216**
18	2,0	55	17,5	69	73	121	18	6	**18220**

P	●
M	○
K	●
N	
S	○
H	
O	

→ v_c/f_z стр. 380+381

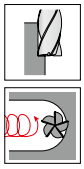
14

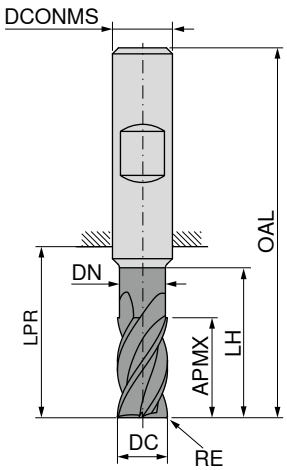
Продолжение на следующей странице

CircularLine – Концевая фреза

- Стружколом на кромке через 0,9 x DC
- Глубина резания: 3 x DC

CCR UNI | λ_s=30° γ_s= 8° | ZEFP | HPC





NEW

DPX72S

DRAGONSKIN





Factory standard

HB 

53 642 ...

DC $_{e8}$ mm	RE $_{\pm 0,05}$ mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS $_{h6}$ mm	ZEFP	
18	3,0	55	17,5	69	73	121	18	6	**18230**
18	4,0	55	17,5	69	73	121	18	6	**18240**
20	0,2	61	19,5	75	77	127	20	6	**20202**
20	1,0	61	19,5	75	77	127	20	6	**20210**
20	1,5	61	19,5	75	77	127	20	6	**20215**
20	1,6	61	19,5	75	77	127	20	6	**20216**
20	2,0	61	19,5	75	77	127	20	6	**20220**
20	3,0	61	19,5	75	77	127	20	6	**20230**
20	4,0	61	19,5	75	77	127	20	6	**20240**

P	●
M	○
K	●
N	
S	○
H	
O	

→ v_c/f_z стр. 380+381

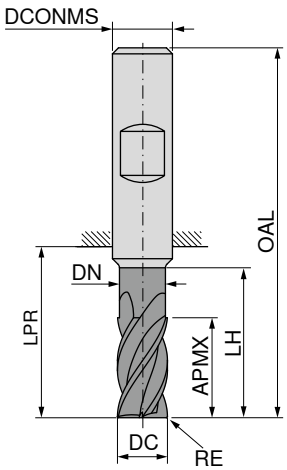
CircularLine – Концевая фреза

▲ Стружколом на кромке через 0,9 x DC
▲ Глубина резания: 4 x DC

CCR UNI | λ_s=35° 36° γ_s= 9° | ZEFP | HPC







DPX72S

DRAGONSKIN





Factory standard

HB 

53 593 ...

DC $_{e8}$ mm	RE $_{\pm 0,05}$ mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS $_{h6}$ mm	ZEFP	
6	0,2	25	5,8	29	31	67	6	5	**06002**
6	1,0	25	5,8	29	31	67	6	5	**06010**
6	1,5	25	5,8	29	31	67	6	5	**06015**
8	0,2	33	7,7	38	40	76	8	5	**08002**
8	1,0	33	7,7	38	40	76	8	5	**08010**
8	1,5	33	7,7	38	40	76	8	5	**08015**
8	2,0	33	7,7	38	40	76	8	5	**08020**
10	0,2	41	9,7	47	49	89	10	5	**10002**
10	1,0	41	9,7	47	49	89	10	5	**10010**
10	1,5	41	9,7	47	49	89	10	5	**10015**
10	1,6	41	9,7	47	49	89	10	5	**10016**
10	2,0	41	9,7	47	49	89	10	5	**10020**
12	0,2	49	11,6	55	57	102	12	5	**12002**
12	1,0	49	11,6	55	57	102	12	5	**12010**
12	1,5	49	11,6	55	57	102	12	5	**12015**
12	1,6	49	11,6	55	57	102	12	5	**12016**
12	2,0	49	11,6	55	57	102	12	5	**12020**
12	3,0	49	11,6	55	57	102	12	5	**12030**
14	0,2	57	13,6	64	68	113	14	5	**14002**
14	1,0	57	13,6	64	68	113	14	5	**14010**
14	1,5	57	13,6	64	68	113	14	5	**14015**
14	1,6	57	13,6	64	68	113	14	5	**14016**
14	2,0	57	13,6	64	68	113	14	5	**14020**
14	3,0	57	13,6	64	68	113	14	5	**14030**
16	0,2	65	15,5	73	75	123	16	5	**16002**
16	1,0	65	15,5	73	75	123	16	5	**16010**
16	1,5	65	15,5	73	75	123	16	5	**16015**
16	1,6	65	15,5	73	75	123	16	5	**16016**
16	2,0	65	15,5	73	75	123	16	5	**16020**
16	3,0	65	15,5	73	75	123	16	5	**16030**
16	4,0	65	15,5	73	75	123	16	5	**16040**
18	0,2	73	17,5	82	86	134	18	5	**18002**
18	1,0	73	17,5	82	86	134	18	5	**18010**
18	1,5	73	17,5	82	86	134	18	5	**18015**
18	1,6	73	17,5	82	86	134	18	5	**18016**
18	2,0	73	17,5	82	86	134	18	5	**18020**
18	3,0	73	17,5	82	86	134	18	5	**18030**

P	●
M	○
K	●
N	
S	○
H	
O	

→ v_c/f_z стр. 382+383

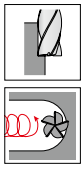
14

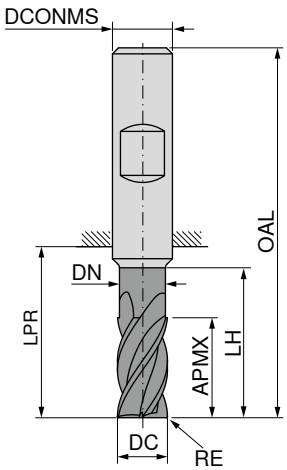
Продолжение на следующей странице

CircularLine – Концевая фреза

- ▲ Стружколом на кромке через 0,9 x DC
- ▲ Глубина резания: 4 x DC

CCR UNI | λ_s=35° 36° γ_s= 9° | ZEFP | HPC





DPX72S

DRAGONSKIN





Factory standard

HB 

53 593 ...

DC $_{e8}$ mm	RE $_{\pm 0,05}$ mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS $_{h6}$ mm	ZEFP	
18	4,0	73	17,5	82	86	134	18	5	**18040**
20	0,2	82	19,5	91	93	143	20	5	**20002**
20	1,0	82	19,5	91	93	143	20	5	**20010**
20	1,5	82	19,5	91	93	143	20	5	**20015**
20	1,6	82	19,5	91	93	143	20	5	**20016**
20	2,0	82	19,5	91	93	143	20	5	**20020**
20	3,0	82	19,5	91	93	143	20	5	**20030**
20	4,0	82	19,5	91	93	143	20	5	**20040**

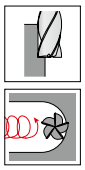
P	●
M	○
K	●
N	
S	○
H	
O	

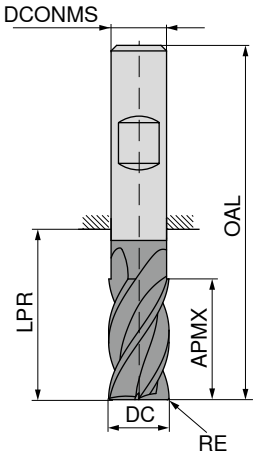
→ v_c/f_z стр. 382+383

CircularLine – Концевая фреза

▲ Стружколом на кромке через 0,9 x DC
▲ Глубина резания: 5 x DC







NEW

DPX72S

DRAGONSKIN





Factory standard

HB 

53 593 ...

DC e8 mm	RE ±0,05 mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	
6,0	0,2	31	39	75	6	5	**06402**
6,0	1,0	31	39	75	6	5	**06410**
6,0	1,5	31	39	75	6	5	**06415**
8,0	0,2	41	49	85	8	5	**08402**
8,0	1,0	41	49	85	8	5	**08410**
8,0	1,5	41	49	85	8	5	**08415**
8,0	2,0	41	49	85	8	5	**08420**
10,0	0,2	51	60	100	10	5	**10402**
10,0	1,0	51	60	100	10	5	**10410**
10,0	1,5	51	60	100	10	5	**10415**
10,0	1,6	51	60	100	10	5	**10416**
10,0	2,0	51	60	100	10	5	**10420**
12,0	0,2	61	70	115	12	5	**12402**
12,0	1,0	61	70	115	12	5	**12410**
12,0	1,5	61	70	115	12	5	**12415**
12,0	1,6	61	70	115	12	5	**12416**
12,0	2,0	61	70	115	12	5	**12420**
12,0	3,0	61	70	115	12	5	**12430**
14,0	0,2	71	81	126	14	5	**14402**
14,0	1,0	71	81	126	14	5	**14410**
14,0	1,5	71	81	126	14	5	**14415**
14,0	1,6	71	81	126	14	5	**14416**
14,0	2,0	71	81	126	14	5	**14420**
14,0	3,0	71	81	126	14	5	**14430**
16,0	0,2	81	92	140	16	5	**16402**
16,0	1,0	81	92	140	16	5	**16410**
16,0	1,5	81	92	140	16	5	**16415**
16,0	1,6	81	92	140	16	5	**16416**
16,0	2,0	81	92	140	16	5	**16420**
16,0	3,0	81	92	140	16	5	**16430**
16,0	4,0	81	92	140	16	5	**16440**
18,0	0,2	91	102	150	18	5	**18402**
18,0	1,0	91	102	150	18	5	**18410**
18,0	1,5	91	102	150	18	5	**18415**
18,0	1,6	91	102	150	18	5	**18416**

P	●
M	○
K	●
N	
S	○
H	
O	

→ v_c/f_z стр. 384+385

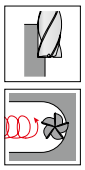
14

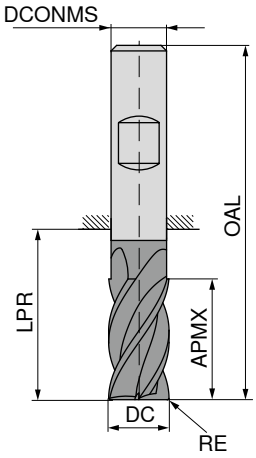
Продолжение на следующей странице

CircularLine – Концевая фреза

- Стружколом на кромке через 0,9 x DC
- Глубина резания: 5 x DC







NEW

DPX72S

DRAGONSKIN





Factory standard

HB 

53 593 ...

DC e8 mm	RE ±0,05 mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	
18,0	2,0	91	102	150	18	5	**18420**
18,0	3,0	91	102	150	18	5	**18430**
18,0	4,0	91	102	150	18	5	**18440**
20,0	0,2	102	113	163	20	5	**20402**
20,0	1,0	102	113	163	20	5	**20410**
20,0	1,5	102	113	163	20	5	**20415**
20,0	1,6	102	113	163	20	5	**20416**
20,0	2,0	102	113	163	20	5	**20420**
20,0	3,0	102	113	163	20	5	**20430**
20,0	4,0	102	113	163	20	5	**20440**

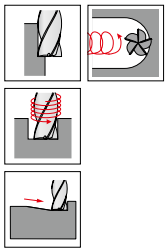
P	●
M	○
K	●
N	
S	○
H	
O	

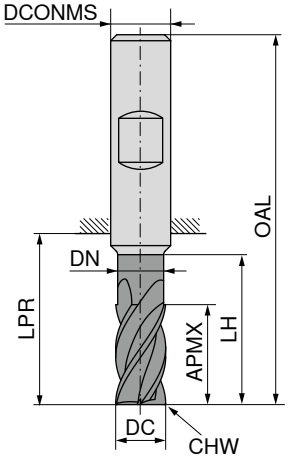
→ v_c/f_z стр. 384+385

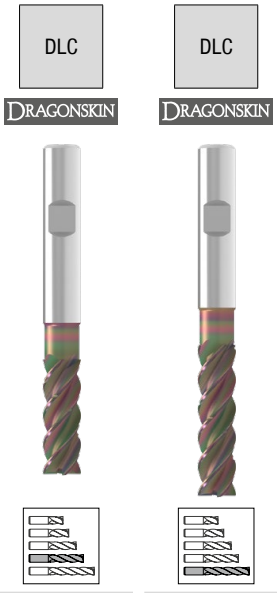
CircularLine – Концевая фреза

- Стружколом 1,8 x DC
- 53 590 ... Глубина резания: 3 x DC
- 53 591 ... Глубина резания: 4 x DC









DC e8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	53 590 ...	53 591 ...
6	19	5,8	24	30	66	6	0,2	4	060	
6	25	5,8	30	35	71	6	0,2	4		060
8	25	7,7	32	37	73	8	0,2	4	080	
8	33	7,7	40	44	80	8	0,2	4		080
10	31	9,7	40	49	89	10	0,2	4	100	
10	41	9,7	50	55	95	10	0,2	4		100
12	37	11,6	48	56	101	12	0,2	4	120	
12	49	11,6	60	64	109	12	0,2	4		120
14	43	13,0	56	60	105	14	0,2	4	14000	
14	57	13,0	70	74	119	14	0,2	4		14000
16	49	15,5	64	72	120	16	0,2	4	160	
16	65	15,5	80	84	132	16	0,2	4		160
18	56	17,0	72	76	124	18	0,2	4	18000	
18	74	17,0	90	94	142	18	0,2	4		18000
20	62	19,5	80	84	134	20	0,2	4	200	
20	82	19,5	100	104	154	20	0,2	4		200
P										
M										
K										
N									●	●
S										
H										
O										

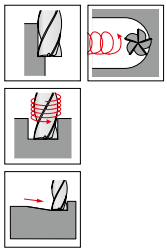
→ v_c/f_z стр. 386

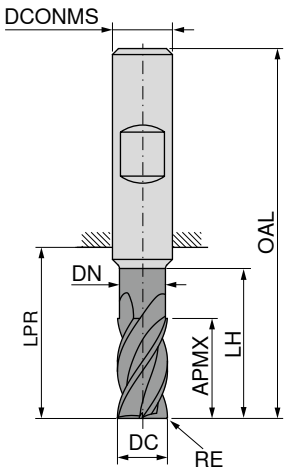
14

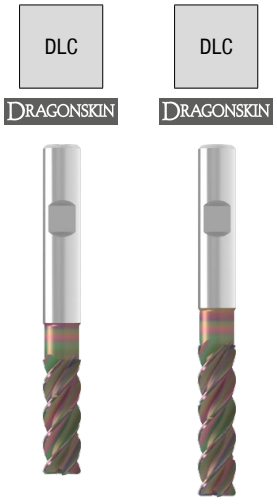
CircularLine – Концевая фреза

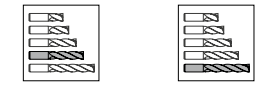
- Стружколом 1,8 x DC
- 53 594 ... Глубина резания: 3 x DC
- 53 595 ... Глубина резания: 4 x DC











HB HB

DC e8 mm	RE ±0,05 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	53 594 ...	53 595 ...
6	0,2	19	5,8	24	30	66	6	4	06002	
6	1,0	19	5,8	24	30	66	6	4	06010	
6	1,5	19	5,8	24	30	66	6	4	06015	
6	0,2	25	5,8	30	35	71	6	4		06002
6	1,0	25	5,8	30	35	71	6	4		06010
6	1,5	25	5,8	30	35	71	6	4		06015
8	0,2	25	7,7	32	37	73	8	4	08002	
8	1,0	25	7,7	32	37	73	8	4	08010	
8	1,5	25	7,7	32	37	73	8	4	08015	
8	2,0	25	7,7	32	37	73	8	4	08020	
8	0,2	33	7,7	40	44	80	8	4		08002
8	1,0	33	7,7	40	44	80	8	4		08010
8	1,5	33	7,7	40	44	80	8	4		08015
8	2,0	33	7,7	40	44	80	8	4		08020
10	0,2	31	9,7	40	49	89	10	4	10002	
10	1,0	31	9,7	40	49	89	10	4	10010	
10	1,5	31	9,7	40	49	89	10	4	10015	
10	1,6	31	9,7	40	49	89	10	4	10016	
10	2,0	31	9,7	40	49	89	10	4	10020	
10	0,2	41	9,7	50	55	95	10	4		10002
10	1,0	41	9,7	50	55	95	10	4		10010
10	1,5	41	9,7	50	55	95	10	4		10015
10	1,6	41	9,7	50	55	95	10	4		10016
10	2,0	41	9,7	50	55	95	10	4		10020
12	0,2	37	11,6	48	56	101	12	4	12002	
12	1,0	37	11,6	48	56	101	12	4	12010	
12	1,5	37	11,6	48	56	101	12	4	12015	
12	1,6	37	11,6	48	56	101	12	4	12016	
12	2,0	37	11,6	48	56	101	12	4	12020	
12	3,0	37	11,6	48	56	101	12	4	12030	
12	0,2	49	11,6	60	64	109	12	4		12002
12	1,0	49	11,6	60	64	109	12	4		12010
12	1,5	49	11,6	60	64	109	12	4		12015
12	1,6	49	11,6	60	64	109	12	4		12016
12	2,0	49	11,6	60	64	109	12	4		12020
12	3,0	49	11,6	60	64	109	12	4		12030

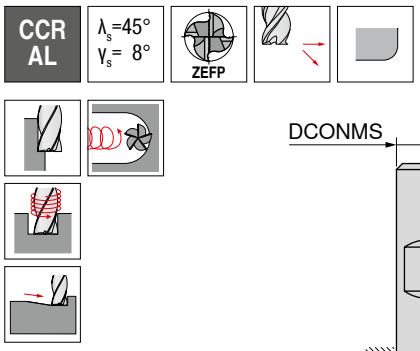
P		
M		
K		
N	●	●
S		
H		
O		

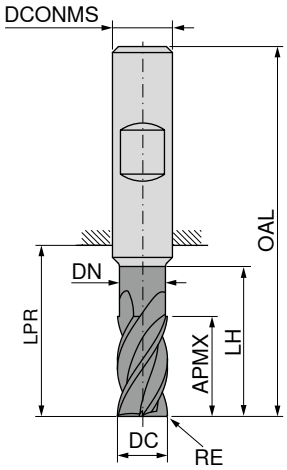
→ v_c/f_z стр. 386

Продолжение на следующей странице cuttingtools.ceratizit.com

CircularLine – Концевая фреза

- Стружколом 1,8 x DC
- 53 594 ... Глубина резания: 3 x DC
- 53 595 ... Глубина резания: 4 x DC







Factory standard

HB

Factory standard

HB

DC e8 mm	RE ±0,05 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	53 594 ...	53 595 ...
14	0,2	43	13,0	56	60	105	14	4	**14002**	
14	1,0	43	13,0	56	60	105	14	4	**14010**	
14	1,5	43	13,0	56	60	105	14	4	**14015**	
14	1,6	43	13,0	56	60	105	14	4	**14016**	
14	2,0	43	13,0	56	60	105	14	4	**14020**	
14	3,0	43	13,0	56	60	105	14	4	**14030**	
14	0,2	57	13,0	70	74	119	14	4		**14002**
14	1,0	57	13,0	70	74	119	14	4		**14010**
14	1,5	57	13,0	70	74	119	14	4		**14015**
14	1,6	57	13,0	70	74	119	14	4		**14016**
14	2,0	57	13,0	70	74	119	14	4		**14020**
14	3,0	57	13,0	70	74	119	14	4		**14030**
16	0,2	49	15,5	64	72	120	16	4	**16002**	
16	1,0	49	15,5	64	72	120	16	4	**16010**	
16	1,5	49	15,5	64	72	120	16	4	**16015**	
16	1,6	49	15,5	64	72	120	16	4	**16016**	
16	2,0	49	15,5	64	72	120	16	4	**16020**	
16	3,0	49	15,5	64	72	120	16	4	**16030**	
16	4,0	49	15,5	64	72	120	16	4	**16040**	
16	0,2	65	15,5	80	84	132	16	4		**16002**
16	1,0	65	15,5	80	84	132	16	4		**16010**
16	1,5	65	15,5	80	84	132	16	4		**16015**
16	1,6	65	15,5	80	84	132	16	4		**16016**
16	2,0	65	15,5	80	84	132	16	4		**16020**
16	3,0	65	15,5	80	84	132	16	4		**16030**
16	4,0	65	15,5	80	84	132	16	4		**16040**
18	0,2	56	17,0	72	76	124	18	4	**18002**	
18	1,0	56	17,0	72	76	124	18	4	**18010**	
18	1,5	56	17,0	72	76	124	18	4	**18015**	
18	1,6	56	17,0	72	76	124	18	4	**18016**	
18	2,0	56	17,0	72	76	124	18	4	**18020**	
18	3,0	56	17,0	72	76	124	18	4	**18030**	
18	4,0	56	17,0	72	76	124	18	4	**18040**	
18	0,2	74	17,0	90	94	142	18	4		**18002**
18	1,0	74	17,0	90	94	142	18	4		**18010**
18	1,5	74	17,0	90	94	142	18	4		**18015**

P		
M		
K		
N	●	●
S		
H		
O		

→ v_c/f_z стр. 386

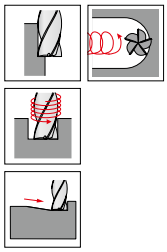
14

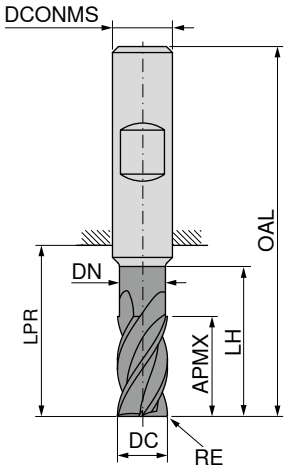
Продолжение на следующей странице

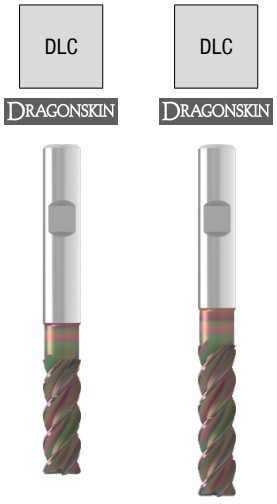
CircularLine – Концевая фреза

- ▲ Стружколом 1,8 x DC
- ▲ 53 594 ... Глубина резания: 3 x DC
- ▲ 53 595 ... Глубина резания: 4 x DC













Factory standard | Factory standard

HB | HB

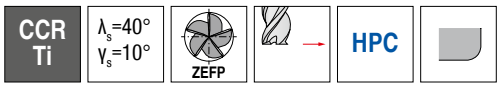
DC e8 mm	RE ±0,05 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	53 594 ...	53 595 ...
18	1,6	74	17,0	90	94	142	18	4		**18016**
18	2,0	74	17,0	90	94	142	18	4		**18020**
18	3,0	74	17,0	90	94	142	18	4		**18030**
18	4,0	74	17,0	90	94	142	18	4		**18040**
20	0,2	62	19,5	80	84	134	20	4	**20002**	
20	1,0	62	19,5	80	84	134	20	4	**20010**	
20	1,5	62	19,5	80	84	134	20	4	**20015**	
20	1,6	62	19,5	80	84	134	20	4	**20016**	
20	2,0	62	19,5	80	84	134	20	4	**20020**	
20	3,0	62	19,5	80	84	134	20	4	**20030**	
20	4,0	62	19,5	80	84	134	20	4	**20040**	
20	0,2	82	19,5	100	104	154	20	4		**20002**
20	1,0	82	19,5	100	104	154	20	4		**20010**
20	1,5	82	19,5	100	104	154	20	4		**20015**
20	1,6	82	19,5	100	104	154	20	4		**20016**
20	2,0	82	19,5	100	104	154	20	4		**20020**
20	3,0	82	19,5	100	104	154	20	4		**20030**
20	4,0	82	19,5	100	104	154	20	4		**20040**

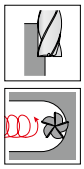
P		
M		
K		
N	●	●
S		
H		
O		

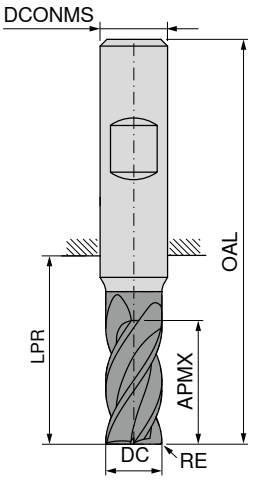
→ v_c/f_z стр. 386

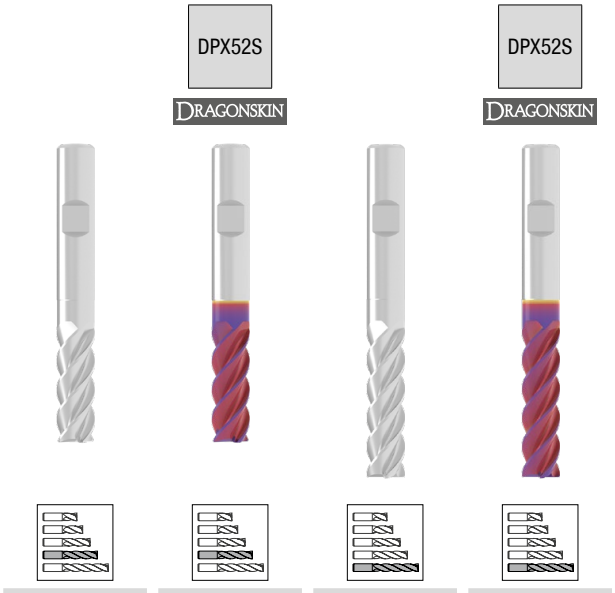
CircularLine – Концевая фреза с радиусом

- Стружколом 0,9 x DC
- 52 509 ... /52 510 ... Тип: длин., глубина резания: 3 x DC
- 52 509 ... /52 510 ... Тип: сверхдлин., глубина резания: 4 x DC









DC e8 mm	RE ±0,01 mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP	Factory standard HB	52 509 ...	Factory standard HB	52 510 ...	Factory standard HB	52 509 ...	Factory standard HB	52 510 ...
6	0,1	18	29	65	6	5		**06000**		**06000**				
6	0,1	24	31	67	6	5						**06100**		**06100**
8	0,2	24	34	70	8	5		**08000**		**08000**				
8	0,2	32	44	80	8	5						**08100**		**08100**
10	0,2	30	40	80	10	5		**10000**		**10000**				
10	0,2	40	50	90	10	5						**10100**		**10100**
12	0,2	36	50	95	12	5		**12000**		**12000**				
12	0,2	48	55	100	12	5						**12100**		**12100**
16	0,2	48	62	110	16	5		**16000**		**16000**				
16	0,3	64	72	120	16	5						**16100**		**16100**
20	0,3	60	75	125	20	5		**20000**		**20000**				
20	0,3	80	90	140	20	5						**20100**		**20100**
P								○		○		○		○
M								○		○		○		○
K														
N														
S								●		●		●		●
H														
O														

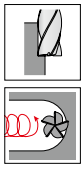
→ v_c/f_z стр. 388+389

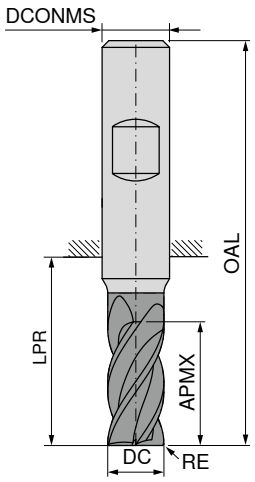
14

CircularLine – Концевая фреза с радиусом

- ▲ Стружколом на кромке через 0,9 x DC
- ▲ Глубина резания: 3 x DC

CCR H | λ_s= 60° γ_s= -6° | ZEFP | 45–70 HRC





DPX62S

DRAGONSKIN





Factory standard

HB

53 596 ...

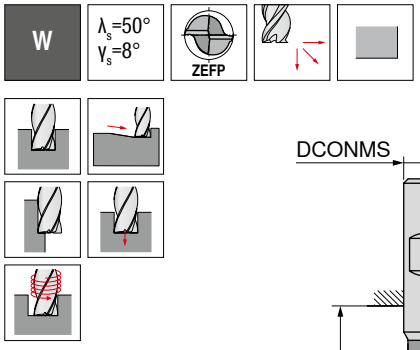
DC $_{e8}$ mm	RE $_{\pm 0,03}$ mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS $_{h6}$ mm	ZEFP	
6	0,2	19	24	60	6	6	**06002**
6	1,0	19	24	60	6	6	**06010**
8	0,2	25	31	67	8	6	**08002**
8	1,0	25	31	67	8	6	**08010**
10	0,2	31	37	77	10	6	**10002**
10	1,0	31	37	77	10	6	**10010**
10	1,5	31	37	77	10	6	**10015**
12	0,2	37	43	88	12	6	**12002**
12	1,0	37	43	88	12	6	**12010**
12	1,5	37	43	88	12	6	**12015**
12	2,0	37	43	88	12	6	**12020**
12	3,0	37	43	88	12	6	**12030**
16	0,2	49	56	104	16	6	**16002**
16	1,0	49	56	104	16	6	**16010**
16	1,5	49	56	104	16	6	**16015**
16	2,0	49	56	104	16	6	**16020**
16	3,0	49	56	104	16	6	**16030**
20	0,2	61	68	118	20	6	**20002**
20	1,0	61	68	118	20	6	**20010**
20	1,5	61	68	118	20	6	**20015**
20	2,0	61	68	118	20	6	**20020**
20	3,0	61	68	118	20	6	**20030**

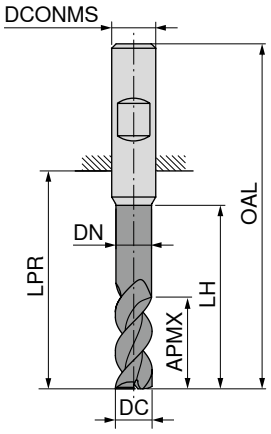
P	
M	
K	
N	
S	
H	●
O	

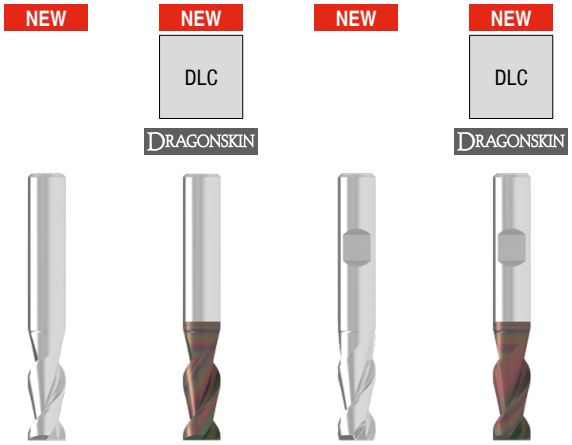
→ v_c/f_z стр. 387

AluLine – Концевая фреза

▲ С полированными стружечными канавками









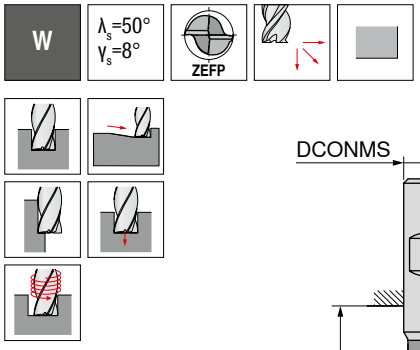
								Factory standard	Factory standard	Factory standard	Factory standard
								HA	HA	HB	HB
								53 623 ...	53 625 ...	53 624 ...	53 626 ...
DC h6 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP				
5,0	10,5	4,8	15	22	58	6	2	05100	05100	05100	05100
5,5	13,0	5,3	18	22	58	6	2	05600	05600	05600	05600
6,0	13,0	5,8	18	22	58	6	2	06100	06100	06100	06100
6,5	17,0	6,2	24	28	64	8	2	06600	06600	06600	06600
7,0	17,0	6,7	24	28	64	8	2	07100	07100	07100	07100
7,5	17,0	7,2	24	28	64	8	2	07600	07600	07600	07600
8,0	17,0	7,7	24	28	64	8	2	08100	08100	08100	08100
8,5	21,0	8,2	30	34	74	10	2	08600	08600	08600	08600
9,0	21,0	8,7	30	34	74	10	2	09100	09100	09100	09100
9,5	21,0	9,2	30	34	74	10	2	09600	09600	09600	09600
10,0	21,0	9,7	30	34	74	10	2	10100	10100	10100	10100
10,5	25,0	10,1	36	40	85	12	2	10600	10600	10600	10600
11,0	25,0	10,6	36	40	85	12	2	11100	11100	11100	11100
11,5	25,0	11,1	36	40	85	12	2	11600	11600	11600	11600
12,0	25,0	11,6	36	40	85	12	2	12100	12100	12100	12100
12,5	29,0	12,1	42	46	91	14	2			12600	12600
13,0	29,0	12,6	42	46	91	14	2			13100	13100
13,5	29,0	13,1	42	46	91	14	2			13600	13600
14,0	29,0	13,6	42	46	91	14	2			14100	14100
14,5	33,0	14,0	48	52	100	16	2			14600	14600
15,0	33,0	14,5	48	52	100	16	2			15100	15100
15,5	33,0	15,0	48	52	100	16	2			15600	15600
16,0	33,0	15,5	48	52	100	16	2			16100	16100
16,5	38,0	16,0	54	58	106	18	2			16600	16600
17,0	38,0	16,5	54	58	106	18	2			17100	17100
17,5	38,0	17,0	54	58	106	18	2			17600	17600
18,0	38,0	17,5	54	58	106	18	2			18100	18100
18,5	42,0	18,0	60	64	114	20	2			18600	18600
19,0	42,0	18,5	60	64	114	20	2			19100	19100
19,5	42,0	19,0	60	64	114	20	2			19600	19600
20,0	42,0	19,5	60	64	114	20	2			20100	20100
P											
M											
K											
N								●	●	●	●
S											
H											
O											

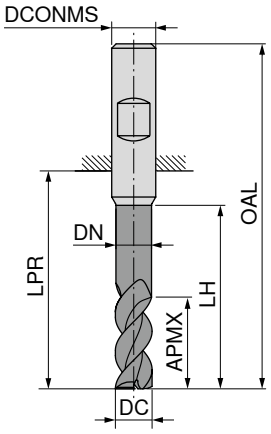
→ v_c/f_z стр. 390+391

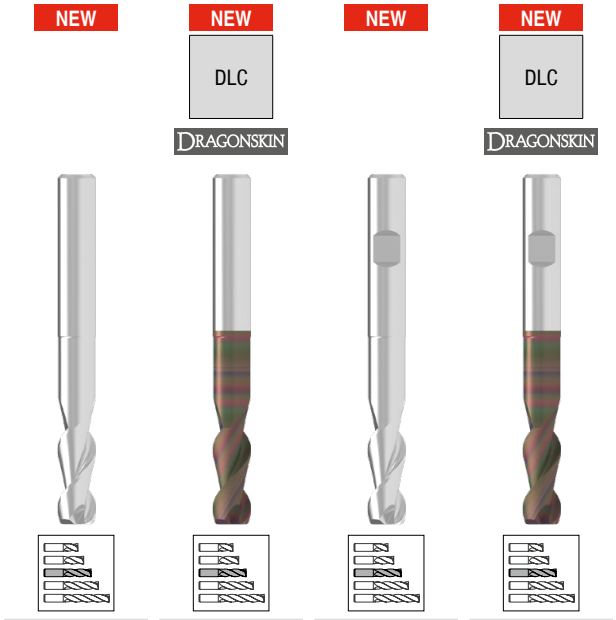
14

AluLine – Концевая фреза

▲ С полированными стружечными канавками





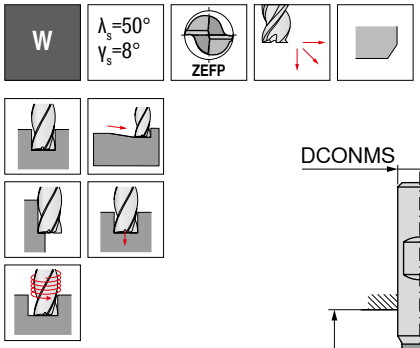


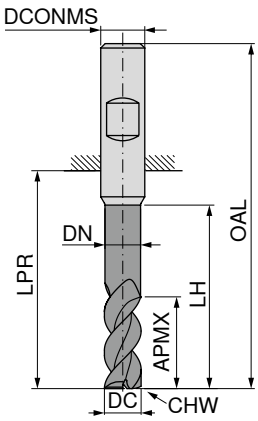
								Factory standard	Factory standard	Factory standard	Factory standard
								HA	HA	HB	HB
								53 633 ...	53 635 ...	53 634 ...	53 636 ...
DC h6 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP				
2,0	5,5	1,8	10,0	19	55	6	2	02300	02300	02300	02300
2,5	6,5	2,3	12,5	22	58	6	2	02800	02800	02800	02800
3,0	8,0	2,8	15,0	22	58	6	2	03300	03300	03300	03300
3,5	10,5	3,3	20,0	26	62	6	2	03800	03800	03800	03800
4,0	10,5	3,8	20,0	26	62	6	2	04300	04300	04300	04300
4,5	13,0	4,3	25,0	34	70	6	2	04800	04800	04800	04800
5,0	13,0	4,8	25,0	34	70	6	2	05300	05300	05300	05300
5,5	16,0	5,3	30,0	34	70	6	2	05800	05800	05800	05800
6,0	16,0	5,8	30,0	34	70	6	2	06300	06300	06300	06300
6,5	21,0	6,2	40,0	44	80	8	2	06800	06800	06800	06800
7,0	21,0	6,7	40,0	44	80	8	2	07300	07300	07300	07300
7,5	21,0	7,2	40,0	44	80	8	2	07800	07800	07800	07800
8,0	21,0	7,7	40,0	44	80	8	2	08300	08300	08300	08300
8,5	26,0	8,2	50,0	54	94	10	2	08800	08800	08800	08800
9,0	26,0	8,7	50,0	54	94	10	2	09300	09300	09300	09300
9,5	26,0	9,2	50,0	54	94	10	2	09800	09800	09800	09800
10,0	26,0	9,7	50,0	54	94	10	2	10300	10300	10300	10300
10,5	31,0	10,1	60,0	64	109	12	2	10800	10800	10800	10800
11,0	31,0	10,6	60,0	64	109	12	2	11300	11300	11300	11300
11,5	31,0	11,1	60,0	64	109	12	2	11800	11800	11800	11800
12,0	31,0	11,6	60,0	64	109	12	2	12300	12300	12300	12300
12,5	36,0	12,1	70,0	74	119	14	2			12800	12800
13,0	36,0	12,6	70,0	74	119	14	2			13300	13300
13,5	36,0	13,1	70,0	74	119	14	2			13800	13800
14,0	36,0	13,6	70,0	74	119	14	2			14300	14300
14,5	41,0	14,0	80,0	84	132	16	2			14800	14800
15,0	41,0	14,5	80,0	84	132	16	2			15300	15300
15,5	41,0	15,0	80,0	84	132	16	2			15800	15800
16,0	41,0	15,5	80,0	84	132	16	2			16300	16300
16,5	47,0	16,0	90,0	94	142	18	2			16800	16800
17,0	47,0	16,5	90,0	94	142	18	2			17300	17300
17,5	47,0	17,0	90,0	94	142	18	2			17800	17800
18,0	47,0	17,5	90,0	94	142	18	2			18300	18300
18,5	52,0	18,0	100,0	104	154	20	2			18800	18800
19,0	52,0	18,5	100,0	104	154	20	2			19300	19300
19,5	52,0	19,0	100,0	104	154	20	2			19800	19800
20,0	52,0	19,5	100,0	104	154	20	2			20300	20300
P											
M											
K											
N								●	●	●	●
S											
H											
O											

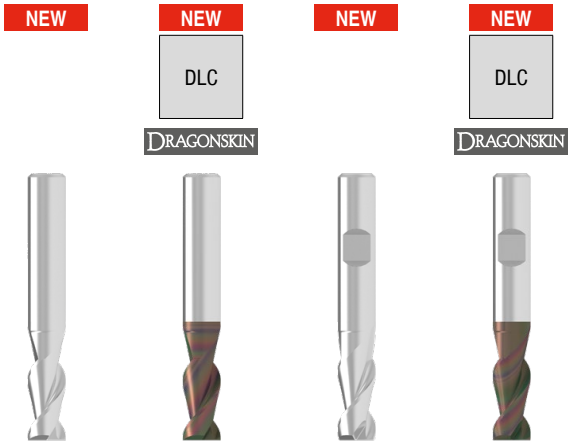
→ v_c/f_z стр. 390+391

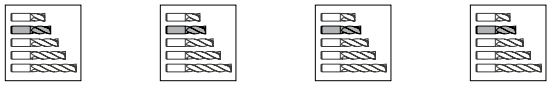
AluLine – Концевая фреза

▲ С полированными стружечными канавками









	Factory standard	Factory standard	Factory standard	Factory standard
	HA	HA	HB	HB
	53 619 ...	53 621 ...	53 620 ...	53 622 ...

DC h6 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP				
5,0	10,5	4,8	15	22	58	6	0,1	2	**05100**	**05100**	**05100**	**05100**
5,5	13,0	5,3	18	22	58	6	0,1	2	**05600**	**05600**	**05600**	**05600**
6,0	13,0	5,8	18	22	58	6	0,1	2	**06100**	**06100**	**06100**	**06100**
6,5	17,0	6,2	24	28	64	8	0,1	2	**06600**	**06600**	**06600**	**06600**
7,0	17,0	6,7	24	28	64	8	0,1	2	**07100**	**07100**	**07100**	**07100**
7,5	17,0	7,2	24	28	64	8	0,1	2	**07600**	**07600**	**07600**	**07600**
8,0	17,0	7,7	24	28	64	8	0,1	2	**08100**	**08100**	**08100**	**08100**
8,5	21,0	8,2	30	34	74	10	0,1	2	**08600**	**08600**	**08600**	**08600**
9,0	21,0	8,7	30	34	74	10	0,1	2	**09100**	**09100**	**09100**	**09100**
9,5	21,0	9,2	30	34	74	10	0,1	2	**09600**	**09600**	**09600**	**09600**
10,0	21,0	9,7	30	34	74	10	0,1	2	**10100**	**10100**	**10100**	**10100**
10,5	25,0	10,1	36	40	85	12	0,1	2	**10600**	**10600**	**10600**	**10600**
11,0	25,0	10,6	36	40	85	12	0,1	2	**11100**	**11100**	**11100**	**11100**
11,5	25,0	11,1	36	40	85	12	0,1	2	**11600**	**11600**	**11600**	**11600**
12,0	25,0	11,6	36	40	85	12	0,1	2	**12100**	**12100**	**12100**	**12100**
12,5	29,0	12,1	42	46	91	14	0,1	2			**12600**	**12600**
13,0	29,0	12,6	42	46	91	14	0,1	2			**13100**	**13100**
13,5	29,0	13,1	42	46	91	14	0,1	2			**13600**	**13600**
14,0	29,0	13,6	42	46	91	14	0,1	2			**14100**	**14100**
14,5	33,0	14,0	48	52	100	16	0,1	2			**14600**	**14600**
15,0	33,0	14,5	48	52	100	16	0,1	2			**15100**	**15100**
15,5	33,0	15,0	48	52	100	16	0,1	2			**15600**	**15600**
16,0	33,0	15,5	48	52	100	16	0,1	2			**16100**	**16100**
16,5	38,0	16,0	54	58	106	18	0,1	2			**16600**	**16600**
17,0	38,0	16,5	54	58	106	18	0,1	2			**17100**	**17100**
17,5	38,0	17,0	54	58	106	18	0,1	2			**17600**	**17600**
18,0	38,0	17,5	54	58	106	18	0,1	2			**18100**	**18100**
18,5	42,0	18,0	60	64	114	20	0,1	2			**18600**	**18600**
19,0	42,0	18,5	60	64	114	20	0,1	2			**19100**	**19100**
19,5	42,0	19,0	60	64	114	20	0,1	2			**19600**	**19600**
20,0	42,0	19,5	60	64	114	20	0,1	2			**20100**	**20100**

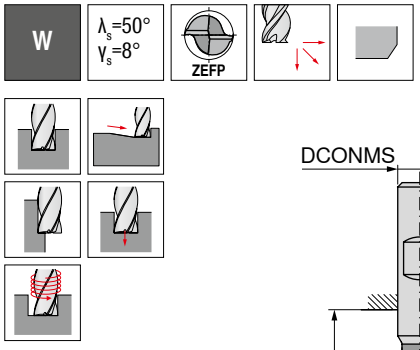
P				
M				
K				
N	●	●	●	●
S				
H				
O				

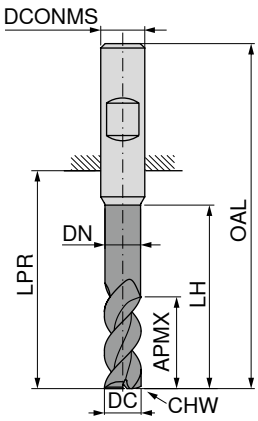
→ v_c/f_z стр. 390+391

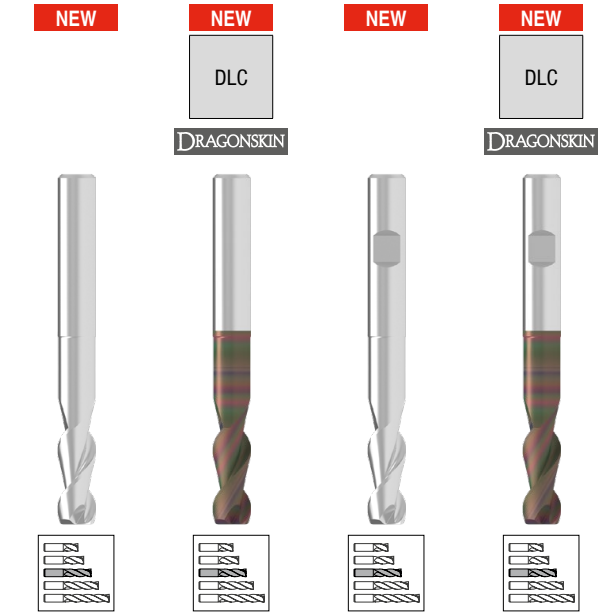
14

AluLine – Концевая фреза

▲ С полированными стружечными канавками



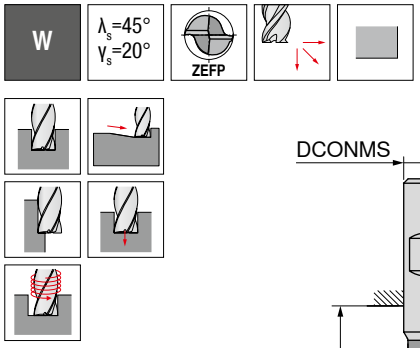


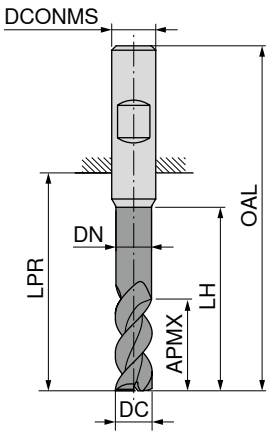


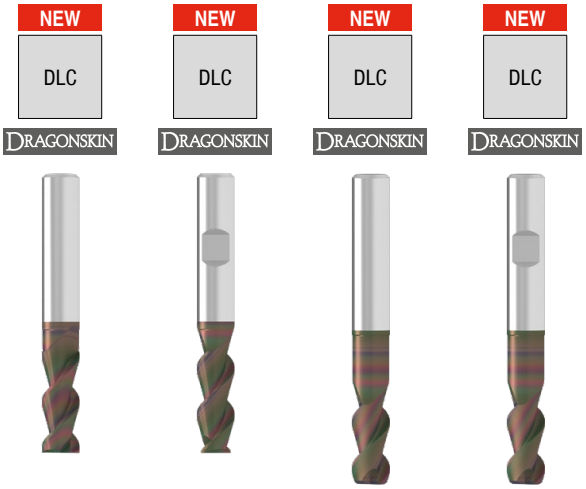
									Factory standard	Factory standard	Factory standard	Factory standard
									HA	HA	HB	HB
									53 629 ...	53 631 ...	53 630 ...	53 632 ...
DC h6 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP				
2,0	5,5	1,8	10,0	19	55	6	0,05	2	02300	02300	02300	02300
2,5	6,5	2,3	12,5	22	58	6	0,05	2	02800	02800	02800	02800
3,0	8,0	2,8	15,0	22	58	6	0,10	2	03300	03300	03300	03300
3,5	10,5	3,3	20,0	26	62	6	0,10	2	03800	03800	03800	03800
4,0	10,5	3,8	20,0	26	62	6	0,10	2	04300	04300	04300	04300
4,5	13,0	4,3	25,0	34	70	6	0,10	2	04800	04800	04800	04800
5,0	13,0	4,8	25,0	34	70	6	0,10	2	05300	05300	05300	05300
5,5	16,0	5,3	30,0	34	70	6	0,10	2	05800	05800	05800	05800
6,0	16,0	5,8	30,0	34	70	6	0,10	2	06300	06300	06300	06300
6,5	21,0	6,2	40,0	44	80	8	0,10	2	06800	06800	06800	06800
7,0	21,0	6,7	40,0	44	80	8	0,10	2	07300	07300	07300	07300
7,5	21,0	7,2	40,0	44	80	8	0,10	2	07800	07800	07800	07800
8,0	21,0	7,7	40,0	44	80	8	0,10	2	08300	08300	08300	08300
8,5	26,0	8,2	50,0	54	94	10	0,10	2	08800	08800	08800	08800
9,0	26,0	8,7	50,0	54	94	10	0,10	2	09300	09300	09300	09300
9,5	26,0	9,2	50,0	54	94	10	0,10	2	09800	09800	09800	09800
10,0	26,0	9,7	50,0	54	94	10	0,10	2	10300	10300	10300	10300
10,5	31,0	10,1	60,0	64	109	12	0,10	2	10800	10800	10800	10800
11,0	31,0	10,6	60,0	64	109	12	0,10	2	11300	11300	11300	11300
11,5	31,0	11,1	60,0	64	109	12	0,10	2	11800	11800	11800	11800
12,0	31,0	11,6	60,0	64	109	12	0,10	2	12300	12300	12300	12300
12,5	36,0	12,1	70,0	74	119	14	0,10	2			12800	12800
13,0	36,0	12,6	70,0	74	119	14	0,10	2			13300	13300
13,5	36,0	13,1	70,0	74	119	14	0,10	2			13800	13800
14,0	36,0	13,6	70,0	74	119	14	0,10	2			14300	14300
14,5	41,0	14,0	80,0	84	132	16	0,10	2			14800	14800
15,0	41,0	14,5	80,0	84	132	16	0,10	2			15300	15300
15,5	41,0	15,0	80,0	84	132	16	0,10	2			15800	15800
16,0	41,0	15,5	80,0	84	132	16	0,10	2			16300	16300
16,5	47,0	16,0	90,0	94	142	18	0,10	2			16800	16800
17,0	47,0	16,5	90,0	94	142	18	0,10	2			17300	17300
17,5	47,0	17,0	90,0	94	142	18	0,10	2			17800	17800
18,0	47,0	17,5	90,0	94	142	18	0,10	2			18300	18300
18,5	52,0	18,0	100,0	104	154	20	0,10	2			18800	18800
19,0	52,0	18,5	100,0	104	154	20	0,10	2			19300	19300
19,5	52,0	19,0	100,0	104	154	20	0,10	2			19800	19800
20,0	52,0	19,5	100,0	104	154	20	0,10	2			20300	20300
P												
M												
K												
N									●	●	●	●
S												
H												
O												

→ v_c/f_z стр. 390+391

AluLine – Концевая фреза









Factory standard

	HA	HB	HA	HB
	53 627 ...	53 628 ...	53 637 ...	53 638 ...

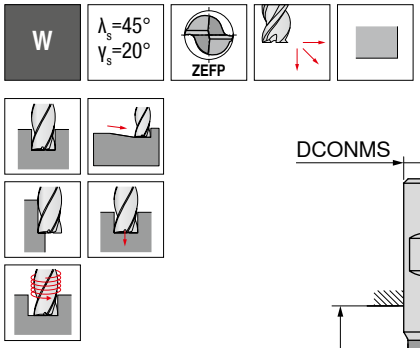
DC h6 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP					
2,0	5,5	1,8	10,0	19	55	6	2				02300	02300
2,5	6,5	2,3	12,5	22	58	6	2				02800	02800
3,0	8,0	2,8	15,0	22	58	6	2				03300	03300
3,5	10,5	3,3	20,0	26	62	6	2				03800	03800
4,0	10,5	3,8	20,0	26	62	6	2				04300	04300
4,5	13,0	4,3	25,0	34	70	6	2				04800	04800
5,0	10,5	4,8	15,0	22	58	6	2	05100		05100		
5,0	13,0	4,8	25,0	34	70	6	2				05300	05300
5,5	13,0	5,3	18,0	22	58	6	2	05600		05600		
5,5	16,0	5,3	30,0	34	70	6	2				05800	05800
6,0	13,0	5,8	18,0	22	58	6	2	06100		06100		
6,0	16,0	5,8	30,0	34	70	6	2				06300	06300
6,5	17,0	6,2	24,0	28	64	8	2	06600		06600		
6,5	21,0	6,2	40,0	44	80	8	2				06800	06800
7,0	17,0	6,7	24,0	28	64	8	2	07100		07100		
7,0	21,0	6,7	40,0	44	80	8	2				07300	07300
7,5	17,0	7,2	24,0	28	64	8	2	07600				
7,5	17,0	7,2	24,0	49	85	8	2			07600		
7,5	21,0	7,2	40,0	44	80	8	2				07800	07800
8,0	17,0	7,7	24,0	28	64	8	2	08100				
8,0	17,0	7,7	24,0	49	85	8	2			08100		
8,0	21,0	7,7	40,0	44	80	8	2				08300	08300
8,5	21,0	8,2	30,0	34	74	10	2	08600		08600		
8,5	26,0	8,2	50,0	54	94	10	2				08800	08800
9,0	21,0	8,7	30,0	34	74	10	2	09100		09100		
9,0	26,0	8,7	50,0	54	94	10	2				09300	09300
9,5	21,0	9,2	30,0	34	74	10	2	09600		09600		
9,5	26,0	9,2	50,0	54	94	10	2				09800	09800
10,0	21,0	9,7	30,0	34	74	10	2	10100		10100		
10,0	26,0	9,7	50,0	54	94	10	2				10300	10300
10,5	25,0	10,1	36,0	40	85	12	2	10600		10600		
10,5	31,0	10,1	60,0	64	109	12	2				10800	10800
11,0	25,0	10,6	36,0	40	85	12	2	11100		11100		
11,0	31,0	10,6	60,0	64	109	12	2				11300	11300
11,5	25,0	11,1	36,0	40	85	12	2	11600		11600		
11,5	31,0	11,1	60,0	64	109	12	2				11800	11800
12,0	25,0	11,6	36,0	40	85	12	2	12100		12100		
12,0	31,0	11,6	60,0	64	109	12	2				12300	12300

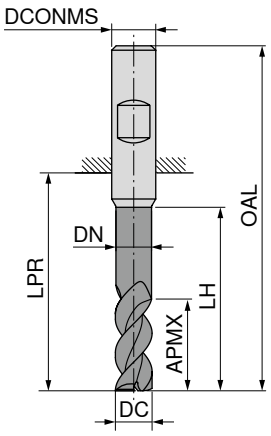
P				
M				
K				
N	●	●	●	●
S				
H				
O				

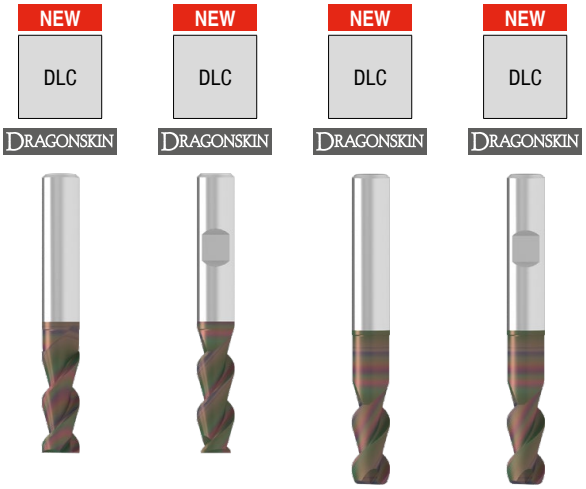
→ v_c/f_z стр. 390+391

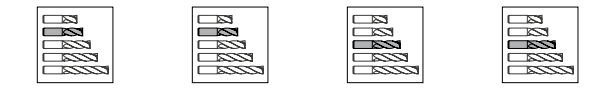
14

AluLine – Концевая фреза







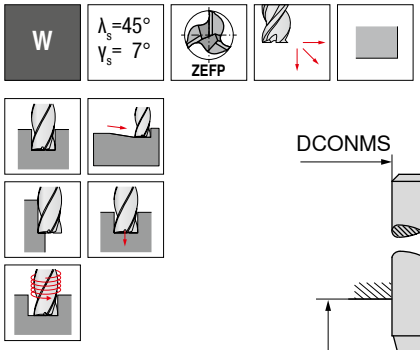


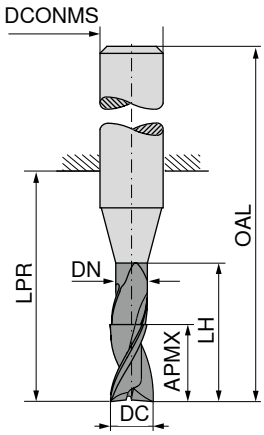
DC h6 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	53 627 ...	53 628 ...	53 637 ...	53 638 ...
12,5	29,0	12,1	42,0	46	91	14	2		**12600**		
12,5	36,0	12,1	70,0	74	119	14	2				**12800**
13,0	29,0	12,6	42,0	46	91	14	2		**13100**		
13,0	36,0	12,6	70,0	74	119	14	2				**13300**
13,5	29,0	13,1	42,0	46	91	14	2		**13600**		
13,5	36,0	13,1	70,0	74	119	14	2				**13800**
14,0	29,0	13,6	42,0	46	91	14	2		**14100**		
14,0	36,0	13,6	70,0	74	119	14	2				**14300**
14,5	33,0	14,0	48,0	52	100	16	2		**14600**		
14,5	41,0	14,0	80,0	84	132	16	2				**14800**
15,0	33,0	14,5	48,0	52	100	16	2		**15100**		
15,0	41,0	14,5	80,0	84	132	16	2				**15300**
15,5	33,0	15,0	48,0	52	100	16	2		**15600**		
15,5	41,0	15,0	80,0	84	132	16	2				**15800**
16,0	33,0	15,5	48,0	52	100	16	2		**16100**		
16,0	41,0	15,5	80,0	84	132	16	2				**16300**
16,5	38,0	16,0	54,0	58	106	18	2		**16600**		
16,5	47,0	16,0	90,0	94	142	18	2				**16800**
17,0	38,0	16,5	54,0	58	106	18	2		**17100**		
17,0	47,0	16,5	90,0	94	142	18	2				**17300**
17,5	38,0	17,0	54,0	58	106	18	2		**17600**		
17,5	47,0	17,0	90,0	94	142	18	2				**17800**
18,0	38,0	17,5	54,0	58	106	18	2		**18100**		
18,0	47,0	17,5	90,0	94	142	18	2				**18300**
18,5	42,0	18,0	60,0	64	114	20	2		**18600**		
18,5	52,0	18,0	100,0	104	154	20	2				**18800**
19,0	42,0	18,5	60,0	64	114	20	2		**19100**		
19,0	52,0	18,5	100,0	104	154	20	2				**19300**
19,5	42,0	19,0	60,0	64	114	20	2		**19600**		
19,5	52,0	19,0	100,0	104	154	20	2				**19800**
20,0	42,0	19,5	60,0	64	114	20	2		**20100**		
20,0	52,0	19,5	100,0	104	154	20	2				**20300**
P											
M											
K											
N								●	●	●	●
S											
H											
O											

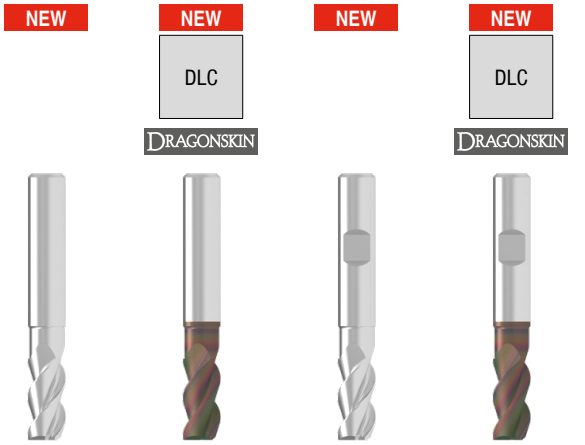
→ v_c/f_z стр. 390+391

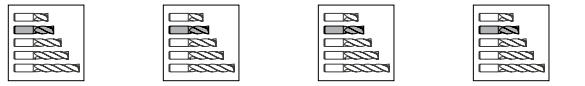
AluLine – Концевая фреза

▲ С полированными стружечными канавками









	Factory standard	Factory standard	Factory standard	Factory standard
	HA	HA	HB	HB
	53 615 ...	**53 617 ...**	**53 616 ...**	**53 618 ...**

DC h6 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP				
2,0	4,5	1,8	6,0	14	50	6	3	02100	02100	02100	02100
2,5	5,5	2,3	7,5	19	55	6	3	02600	02600	02600	02600
3,0	6,5	2,8	9,0	19	55	6	3	03100	03100	03100	03100
3,5	8,5	3,3	12,0	19	55	6	3	03600	03600	03600	03600
4,0	8,5	3,8	12,0	19	55	6	3	04100	04100	04100	04100
4,5	10,5	4,3	15,0	22	58	6	3	04600	04600	04600	04600
5,0	10,5	4,8	15,0	22	58	6	3	05100	05100	05100	05100
5,5	13,0	5,3	18,0	22	58	6	3	05600	05600	05600	05600
6,0	13,0	5,8	18,0	22	58	6	3	06100	06100	06100	06100
6,5	17,0	6,2	24,0	28	64	8	3	06600	06600	06600	06600
7,0	17,0	6,7	24,0	28	64	8	3	07100	07100	07100	07100
7,5	17,0	7,2	24,0	28	64	8	3	07600	07600	07600	07600
8,0	17,0	7,7	24,0	28	64	8	3	08100	08100	08100	08100
8,5	21,0	8,2	30,0	34	74	10	3	08600	08600	08600	08600
9,0	21,0	8,7	30,0	34	74	10	3	09100	09100	09100	09100
9,5	21,0	9,2	30,0	34	74	10	3	09600	09600	09600	09600
10,0	21,0	9,7	30,0	34	74	10	3	10100	10100	10100	10100
10,5	25,0	10,1	36,0	40	85	12	3	10600	10600	10600	10600
11,0	25,0	10,6	36,0	40	85	12	3	11100	11100	11100	11100
11,5	25,0	11,1	36,0	40	85	12	3	11600	11600	11600	11600
12,0	25,0	11,6	36,0	40	85	12	3	12100	12100	12100	12100
12,5	29,0	12,1	42,0	46	91	14	3			12600	12600
13,0	29,0	12,6	42,0	46	91	14	3			13100	13100
13,5	29,0	13,1	42,0	46	91	14	3			13600	13600
14,0	29,0	13,6	42,0	46	91	14	3			14100	14100
14,5	33,0	14,0	48,0	52	100	16	3			14600	14600
15,0	33,0	14,5	48,0	52	100	16	3			15100	15100
15,5	33,0	15,0	48,0	52	100	16	3			15600	15600
16,0	33,0	15,5	48,0	52	100	16	3			16100	16100
16,5	38,0	16,0	54,0	58	106	18	3			16600	16600
17,0	38,0	16,5	54,0	58	106	18	3			17100	17100
17,5	38,0	17,0	54,0	58	106	18	3			17600	17600
18,0	38,0	17,5	54,0	58	106	18	3			18100	18100
18,5	42,0	18,0	60,0	64	114	20	3			18600	18600
19,0	42,0	18,5	60,0	64	114	20	3			19100	19100
19,5	42,0	19,0	60,0	64	114	20	3			19600	19600
20,0	42,0	19,5	60,0	64	114	20	3			20100	20100

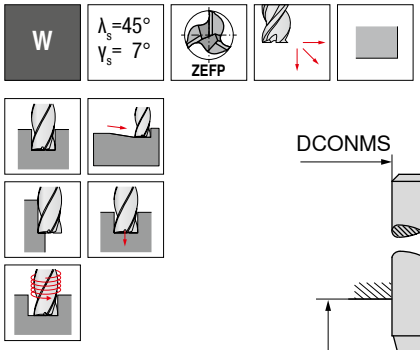
P				
M				
K				
N	●	●	●	●
S				
H				
O				

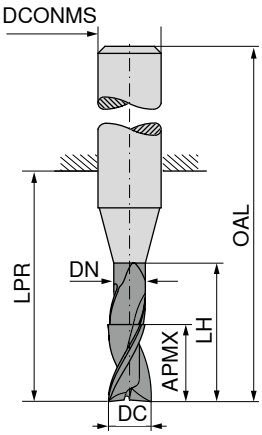
→ v_c/f_z стр. 390+391

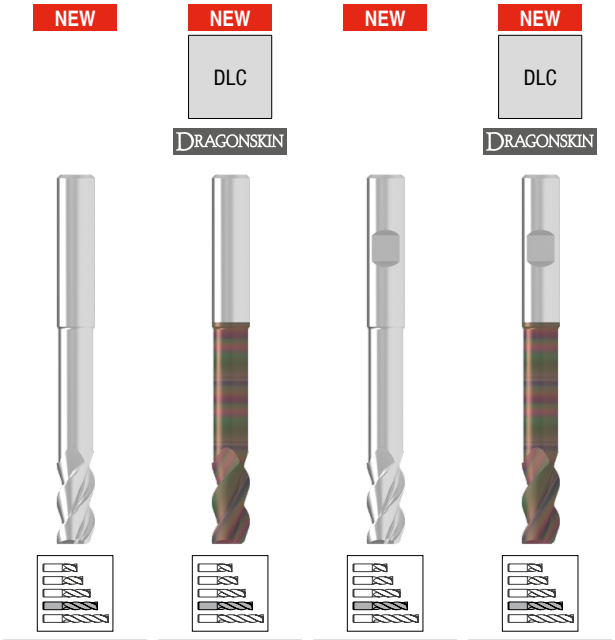
14

AluLine – Концевая фреза

▲ С полированными стружечными канавками





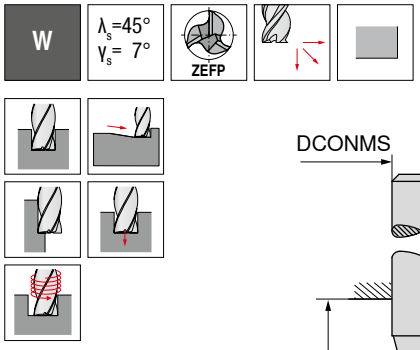


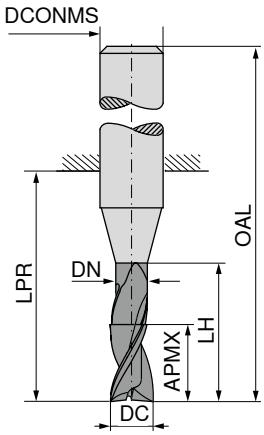
DC h6 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	Factory standard HA 53 615 ...	Factory standard HA 53 617 ...	Factory standard HB 53 616 ...	Factory standard HB 53 618 ...
2,0	5,5	1,8	10,0	19	55	6	3	02200	02200	02200	02200
2,5	6,5	2,3	12,5	22	58	6	3	02700	02700	02700	02700
3,0	8,0	2,8	15,0	22	58	6	3	03200	03200	03200	03200
3,5	10,5	3,3	20,0	26	62	6	3	03700	03700	03700	03700
4,0	10,5	3,8	20,0	26	62	6	3	04200	04200	04200	04200
4,5	13,0	4,3	25,0	34	70	6	3	04700	04700	04700	04700
5,0	13,0	4,8	25,0	34	70	6	3	05200	05200	05200	05200
5,5	16,0	5,3	30,0	34	70	6	3	05700	05700	05700	05700
6,0	16,0	5,8	30,0	34	70	6	3	06200	06200	06200	06200
6,5	21,0	6,2	40,0	44	80	8	3	06700	06700	06700	06700
7,0	21,0	6,7	40,0	44	80	8	3	07200	07200	07200	07200
7,5	21,0	7,2	40,0	44	80	8	3	07700	07700	07700	07700
8,0	21,0	7,7	40,0	44	80	8	3	08200	08200	08200	08200
8,5	26,0	8,2	50,0	54	94	10	3	08700	08700	08700	08700
9,0	26,0	8,7	50,0	54	94	10	3	09200	09200	09200	09200
9,5	26,0	9,2	50,0	54	94	10	3	09700	09700	09700	09700
10,0	26,0	9,7	50,0	54	94	10	3	10200	10200	10200	10200
10,5	31,0	10,1	60,0	64	109	12	3	10700	10700	10700	10700
11,0	31,0	10,6	60,0	64	109	12	3	11200	11200	11200	11200
11,5	31,0	11,1	60,0	64	109	12	3	11700	11700	11700	11700
12,0	31,0	11,6	60,0	64	109	12	3	12200	12200	12200	12200
12,5	36,0	12,1	70,0	74	119	14	3			12700	12700
13,0	36,0	12,6	70,0	74	119	14	3			13200	13200
13,5	36,0	13,1	70,0	74	119	14	3			13700	13700
14,0	36,0	13,6	70,0	74	119	14	3			14200	14200
14,5	41,0	14,0	80,0	84	132	16	3			14700	14700
15,0	41,0	14,5	80,0	84	132	16	3			15200	15200
15,5	41,0	15,0	80,0	84	132	16	3			15700	15700
16,0	41,0	15,5	80,0	84	132	16	3			16200	16200
16,5	47,0	16,0	90,0	94	142	18	3			16700	16700
17,0	47,0	16,5	90,0	94	142	18	3			17200	17200
17,5	47,0	17,0	90,0	94	142	18	3			17700	17700
18,0	47,0	17,5	90,0	94	142	18	3			18200	18200
18,5	52,0	18,0	100,0	104	154	20	3			18700	18700
19,0	52,0	18,5	100,0	104	154	20	3			19200	19200
19,5	52,0	19,0	100,0	104	154	20	3			19700	19700
20,0	52,0	19,5	100,0	104	154	20	3			20200	20200
P											
M											
K											
N								●	●	●	●
S											
H											
O											

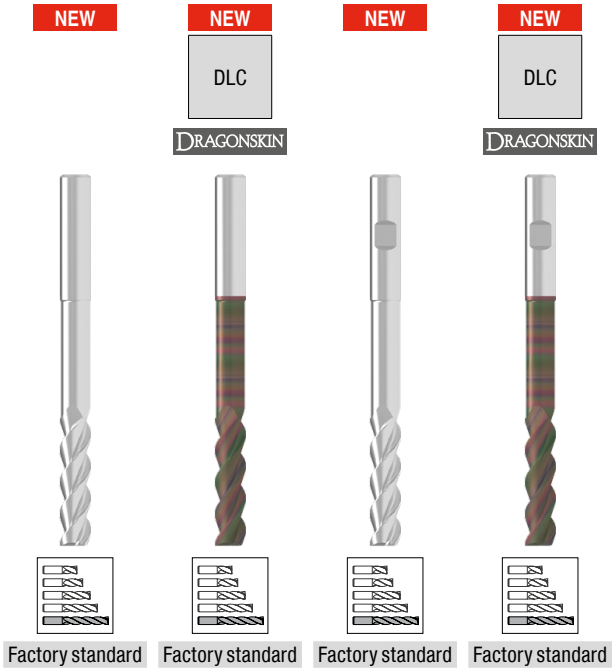
→ v_c/f_z стр. 390+391

AluLine – Концевая фреза

▲ С полированными стружечными канавками







DC h6 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	Factory standard HA 53 615 ...	Factory standard HA 53 617 ...	Factory standard HB 53 616 ...	Factory standard HB 53 618 ...
2,0	8,5	1,8	16	26	62	6	3	**02400**	**02400**	**02400**	**02400**
2,5	10,5	2,3	20	31	67	6	3	**02900**	**02900**	**02900**	**02900**
3,0	12,5	2,8	24	31	67	6	3	**03400**	**03400**	**03400**	**03400**
3,5	16,5	3,3	32	38	74	6	3	**03900**	**03900**	**03900**	**03900**
4,0	16,5	3,8	32	38	74	6	3	**04400**	**04400**	**04400**	**04400**
4,5	20,5	4,3	40	52	88	6	3	**04900**	**04900**	**04900**	**04900**
5,0	20,5	4,8	40	52	88	6	3	**05400**	**05400**	**05400**	**05400**
5,5	25,0	5,3	48	52	88	6	3	**05900**	**05900**	**05900**	**05900**
6,0	25,0	5,8	48	52	88	6	3	**06400**	**06400**	**06400**	**06400**
6,5	33,0	6,2	64	68	104	8	3	**06900**	**06900**	**06900**	**06900**
7,0	33,0	6,7	64	68	104	8	3	**07400**	**07400**	**07400**	**07400**
7,5	33,0	7,2	64	68	104	8	3	**07900**	**07900**	**07900**	**07900**
8,0	33,0	7,7	64	68	104	8	3	**08400**	**08400**	**08400**	**08400**
8,5	41,0	8,2	80	84	124	10	3	**08900**	**08900**	**08900**	**08900**
9,0	41,0	8,7	80	84	124	10	3	**09400**	**09400**	**09400**	**09400**
9,5	41,0	9,2	80	84	124	10	3	**09900**	**09900**	**09900**	**09900**
10,0	41,0	9,7	80	84	124	10	3	**10400**	**10400**	**10400**	**10400**
10,5	49,0	10,1	96	100	145	12	3	**10900**	**10900**	**10900**	**10900**
11,0	49,0	10,6	96	100	145	12	3	**11400**	**11400**	**11400**	**11400**
11,5	49,0	11,1	96	100	145	12	3	**11900**	**11900**	**11900**	**11900**
12,0	49,0	11,6	96	100	145	12	3	**12400**	**12400**	**12400**	**12400**
12,5	57,0	12,1	112	116	161	14	3			**12900**	**12900**
13,0	57,0	12,6	112	116	161	14	3			**13400**	**13400**
13,5	57,0	13,1	112	116	161	14	3			**13900**	**13900**
14,0	57,0	13,6	112	116	161	14	3			**14400**	**14400**
14,5	65,0	14,0	128	132	180	16	3			**14900**	**14900**
15,0	65,0	14,5	128	132	180	16	3			**15400**	**15400**
15,5	65,0	15,0	128	132	180	16	3			**15900**	**15900**
16,0	65,0	15,5	128	132	180	16	3			**16400**	**16400**
16,5	74,0	16,0	144	148	196	18	3			**16900**	**16900**
17,0	74,0	16,5	144	148	196	18	3			**17400**	**17400**

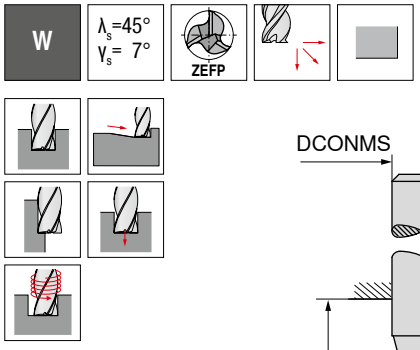
P				
M				
K				
N	●	●	●	●
S				
H				
O				

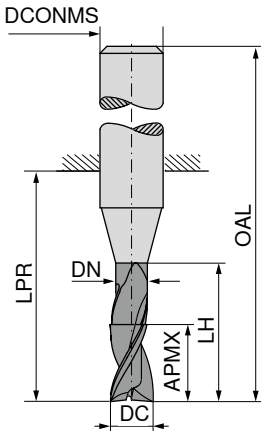
→ v_c/f_z стр. 390+391

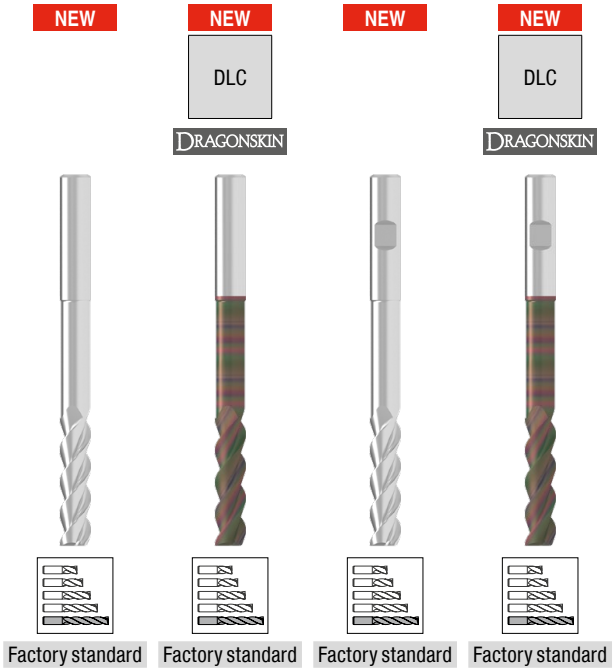
14

AluLine – Концевая фреза

▲ С полированными стружечными канавками







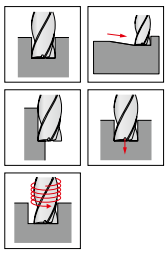
								Factory standard	Factory standard	Factory standard	Factory standard
								HA	HA	HB	HB
DC h6 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	53 615 ...	53 617 ...	53 616 ...	53 618 ...
17,5	74,0	17,0	144	148	196	18	3			**17900**	**17900**
18,0	74,0	17,5	144	148	196	18	3			**18400**	**18400**
18,5	82,0	18,0	160	164	214	20	3			**18900**	**18900**
19,0	82,0	18,5	160	164	214	20	3			**19400**	**19400**
19,5	82,0	19,0	160	164	214	20	3			**19900**	**19900**
20,0	82,0	19,5	160	164	214	20	3			**20400**	**20400**
P											
M											
K											
N								●	●	●	●
S											
H											
O											

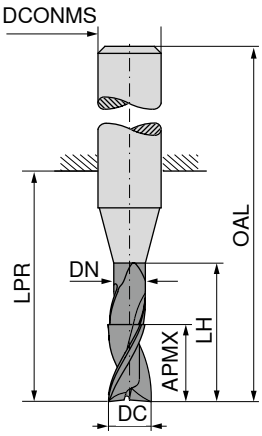
→ v_c/f_z стр. 390+391

AluLine – Концевая фреза

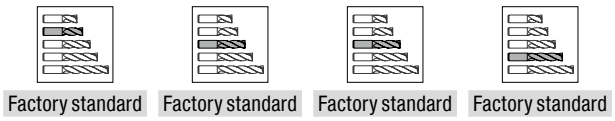
▲ С полированными стружечными канавками









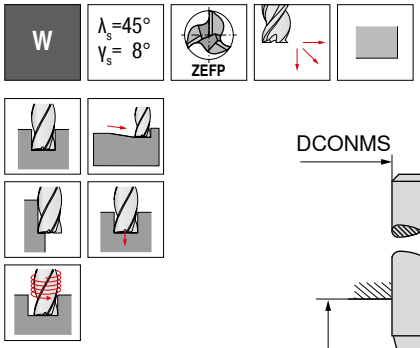


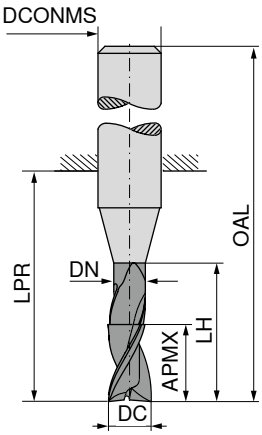
DC h6 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP	53 517 ...	53 518 ...	53 519 ...	53 520 ...
3	8	2,7	13	21	57	6	3				**030**
4	11	3,7	17	21	57	6	3				**040**
5	13	4,7	19	21	57	6	3			**050**	
6	13	5,7	19	21	57	6	3			**060**	
6	18	5,7	24	26	62	6	3				**060**
8	21	7,4	25	27	63	8	3		**080**		
8	24	7,4	30	32	68	8	3			**080**	
10	22	9,2	30	32	72	10	3		**100**		
10	30	9,2	38	40	80	10	3			**100**	
12	26	11,0	36	38	83	12	3		**120**		
12	36	11,0	46	48	93	12	3			**120**	
14	26	13,0	36	38	83	14	3	**140**			
16	36	15,0	42	44	92	16	3	**160**			
16	48	15,0	58	60	108	16	3			**160**	
18	36	17,0	42	44	92	18	3	**180**			
20	41	19,0	52	54	104	20	3	**200**			
20	60	19,0	74	76	126	20	3			**200**	
P											
M											
K											
N								●	●	●	●
S											
H											
O											

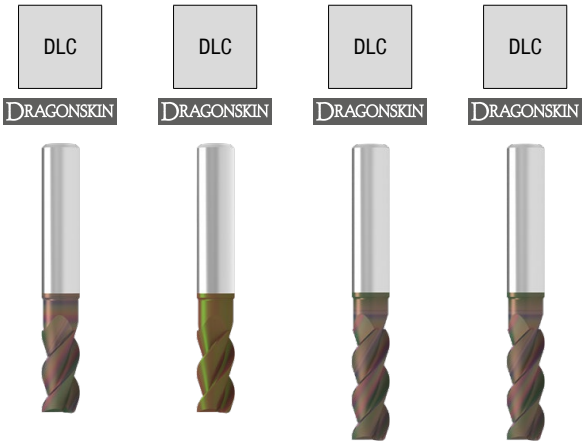
→ v_c/f_z стр. 390+391

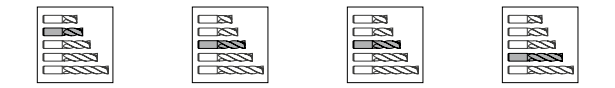
14

AluLine – Концевая фреза









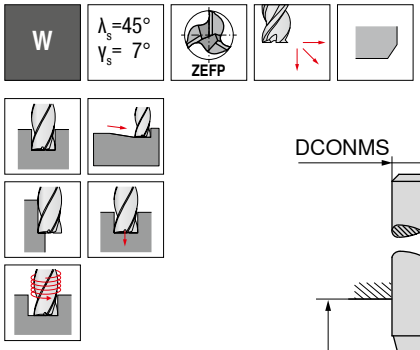


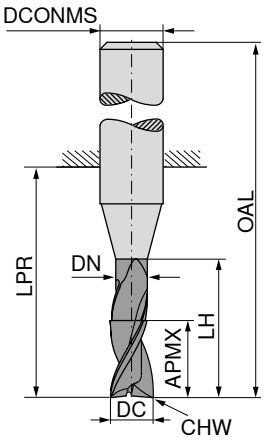
DC h6 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP	53 521 ...	53 522 ...	53 523 ...	53 524 ...
3	8	2,7	13	21	57	6	3				**030**
4	11	3,7	17	21	57	6	3				**040**
5	13	4,7	19	21	57	6	3			**050**	
6	13	5,7	19	21	57	6	3			**060**	
6	18	5,7	24	26	62	6	3				**060**
8	21	7,4	25	27	63	8	3		**080**		
8	24	7,4	30	32	68	8	3			**080**	
10	22	9,2	30	32	72	10	3		**100**		
10	30	9,2	38	40	80	10	3			**100**	
12	26	11,0	36	38	83	12	3		**120**		
12	36	11,0	46	48	93	12	3			**120**	
14	26	13,0	36	38	83	14	3	**140**			
16	36	15,0	42	44	92	16	3	**160**			
18	36	17,0	42	44	92	18	3	**180**			
20	41	19,0	52	54	104	20	3	**200**			
P											
M											
K											
N								●	●	●	●
S											
H											
O											

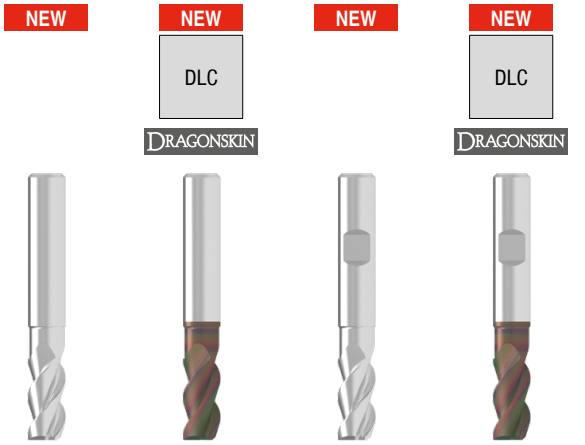
→ v_c/f_z стр. 390+391

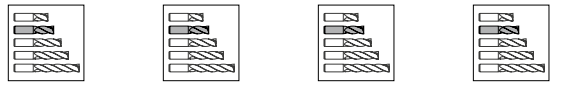
AluLine – Концевая фреза

▲ С полированными стружечными канавками









	Factory standard	Factory standard	Factory standard	Factory standard
	HA	HA	HB	HB
	53 611 ...	53 613 ...	53 612 ...	53 614 ...

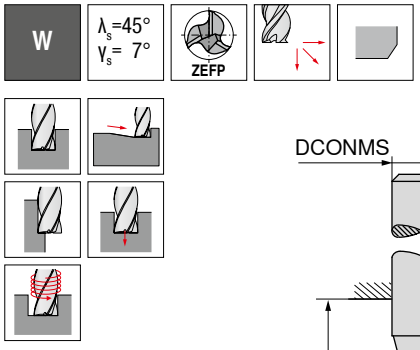
DC h6 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP				
2,0	4,5	1,8	6,0	14	50	6	0,05	3	02100	02100	02100	02100
2,5	5,5	2,3	7,5	19	55	6	0,05	3	02600	02600	02600	02600
3,0	6,5	2,8	9,0	19	55	6	0,10	3	03100	03100	03100	03100
3,5	8,5	3,3	12,0	19	55	6	0,10	3	03600	03600	03600	03600
4,0	8,5	3,8	12,0	19	55	6	0,10	3	04100	04100	04100	04100
4,5	10,5	4,3	15,0	22	58	6	0,10	3	04600	04600	04600	04600
5,0	10,5	4,8	15,0	22	58	6	0,10	3	05100	05100	05100	05100
5,5	13,0	5,3	18,0	22	58	6	0,10	3	05600	05600	05600	05600
6,0	13,0	5,8	18,0	22	58	6	0,20	3	06100	06100	06100	06100
6,5	17,0	6,2	24,0	28	64	8	0,20	3	06600	06600	06600	06600
7,0	17,0	6,7	24,0	28	64	8	0,20	3	07100	07100	07100	07100
7,5	17,0	7,2	24,0	28	64	8	0,20	3	07600	07600	07600	07600
8,0	17,0	7,7	24,0	28	64	8	0,20	3	08100	08100	08100	08100
8,5	21,0	8,2	30,0	34	74	10	0,20	3	08600	08600	08600	08600
9,0	21,0	8,7	30,0	34	74	10	0,20	3	09100	09100	09100	09100
9,5	21,0	9,2	30,0	34	74	10	0,20	3	09600	09600	09600	09600
10,0	21,0	9,7	30,0	34	74	10	0,20	3	10100	10100	10100	10100
10,5	25,0	10,1	36,0	40	85	12	0,20	3	10600	10600	10600	10600
11,0	25,0	10,6	36,0	40	85	12	0,20	3	11100	11100	11100	11100
11,5	25,0	11,1	36,0	40	85	12	0,20	3	11600	11600	11600	11600
12,0	25,0	11,6	36,0	40	85	12	0,20	3	12100	12100	12100	12100
12,5	29,0	12,1	42,0	46	91	14	0,20	3			12600	12600
13,0	29,0	12,6	42,0	46	91	14	0,20	3			13100	13100
13,5	29,0	13,1	42,0	46	91	14	0,20	3			13600	13600
14,0	29,0	13,6	42,0	46	91	14	0,20	3			14100	14100
14,5	33,0	14,0	48,0	52	100	16	0,20	3			14600	14600
15,0	33,0	14,5	48,0	52	100	16	0,20	3			15100	15100
15,5	33,0	15,0	48,0	52	100	16	0,20	3			15600	15600
16,0	33,0	15,5	48,0	52	100	16	0,20	3			16100	16100
16,5	38,0	16,0	54,0	58	106	18	0,20	3			16600	16600
17,0	38,0	16,5	54,0	58	106	18	0,20	3			17100	17100
17,5	38,0	17,0	54,0	58	106	18	0,20	3			17600	17600
18,0	38,0	17,5	54,0	58	106	18	0,20	3			18100	18100
18,5	42,0	18,0	60,0	64	114	20	0,20	3			18600	18600
19,0	42,0	18,5	60,0	64	114	20	0,20	3			19100	19100
19,5	42,0	19,0	60,0	64	114	20	0,20	3			19600	19600
20,0	42,0	19,5	60,0	64	114	20	0,20	3			20100	20100
P												
M												
K												
N									●	●	●	●
S												
H												
O												

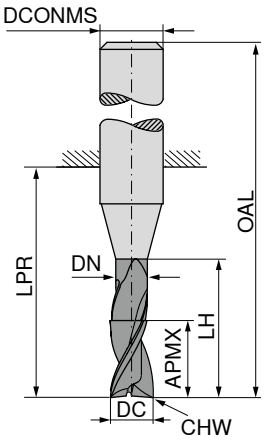
→ v_c/f_z стр. 390+391

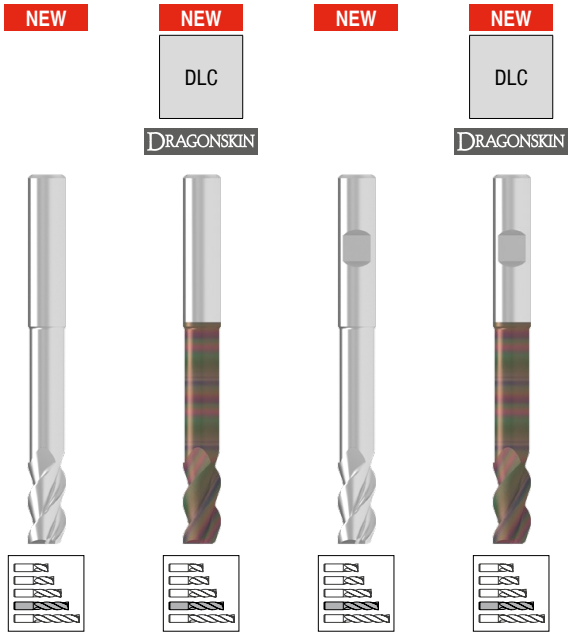
14

AluLine – Концевая фреза

▲ С полированными стружечными канавками





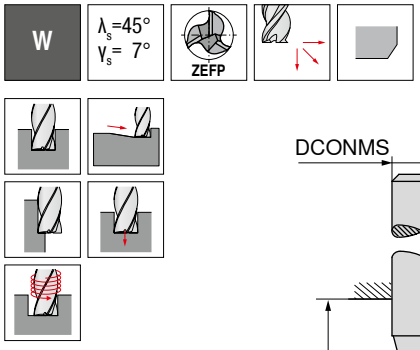


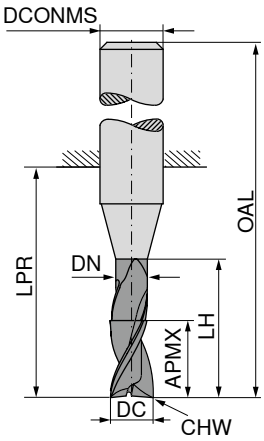
									Factory standard	Factory standard	Factory standard	Factory standard
									HA	HA	HB	HB
									53 611 ...	53 613 ...	53 612 ...	53 614 ...
DC h6 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP				
2,0	5,5	1,8	10,0	19	55	6	0,05	3	02200	02200	02200	02200
2,5	6,5	2,3	12,5	22	58	6	0,05	3	02700	02700	02700	02700
3,0	8,0	2,8	15,0	22	58	6	0,10	3	03200	03200	03200	03200
3,5	10,5	3,3	20,0	26	62	6	0,10	3	03700	03700	03700	03700
4,0	10,5	3,8	20,0	26	62	6	0,10	3	04200	04200	04200	04200
4,5	13,0	4,3	25,0	34	70	6	0,10	3	04700	04700	04700	04700
5,0	13,0	4,8	25,0	34	70	6	0,10	3	05200	05200	05200	05200
5,5	16,0	5,3	30,0	34	70	6	0,10	3	05700	05700	05700	05700
6,0	16,0	5,8	30,0	34	70	6	0,20	3	06200	06200	06200	06200
6,5	21,0	6,2	40,0	44	80	8	0,20	3	06700	06700	06700	06700
7,0	21,0	6,7	40,0	44	80	8	0,20	3	07200	07200	07200	07200
7,5	21,0	7,2	40,0	44	80	8	0,20	3	07700	07700	07700	07700
8,0	21,0	7,7	40,0	44	80	8	0,20	3	08200	08200	08200	08200
8,5	26,0	8,2	50,0	54	94	10	0,20	3	08700	08700	08700	08700
9,0	26,0	8,7	50,0	54	94	10	0,20	3	09200	09200	09200	09200
9,5	26,0	9,2	50,0	54	94	10	0,20	3	09700	09700	09700	09700
10,0	26,0	9,7	50,0	54	94	10	0,20	3	10200	10200	10200	10200
10,5	31,0	10,1	60,0	64	109	12	0,20	3	10700	10700	10700	10700
11,0	31,0	10,6	60,0	64	109	12	0,20	3	11200	11200	11200	11200
11,5	31,0	11,1	60,0	64	109	12	0,20	3	11700	11700	11700	11700
12,0	31,0	11,6	60,0	64	109	12	0,20	3	12200	12200	12200	12200
12,5	36,0	12,1	70,0	74	119	14	0,20	3			12700	12700
13,0	36,0	12,6	70,0	74	119	14	0,20	3			13200	13200
13,5	36,0	13,1	70,0	74	119	14	0,20	3			13700	13700
14,0	36,0	13,6	70,0	74	119	14	0,20	3			14200	14200
14,5	41,0	14,0	80,0	84	132	16	0,20	3			14700	14700
15,0	41,0	14,5	80,0	84	132	16	0,20	3			15200	15200
15,5	41,0	15,0	80,0	84	132	16	0,20	3			15700	15700
16,0	41,0	15,5	80,0	84	132	16	0,20	3			16200	16200
16,5	47,0	16,0	90,0	94	142	18	0,20	3			16700	16700
17,0	47,0	16,5	90,0	94	142	18	0,20	3			17200	17200
17,5	47,0	17,0	90,0	94	142	18	0,20	3			17700	17700
18,0	47,0	17,5	90,0	94	142	18	0,20	3			18200	18200
18,5	52,0	18,0	100,0	104	154	20	0,20	3			18700	18700
19,0	52,0	18,5	100,0	104	154	20	0,20	3			19200	19200
19,5	52,0	19,0	100,0	104	154	20	0,20	3			19700	19700
20,0	52,0	19,5	100,0	104	154	20	0,20	3			20200	20200
P												
M												
K												
N									●	●	●	●
S												
H												
O												

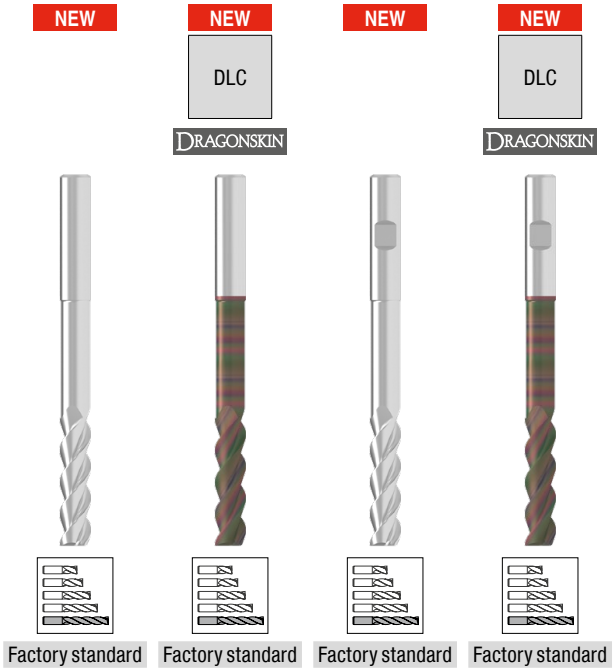
→ v_c/f_z стр. 390+391

AluLine – Концевая фреза

▲ С полированными стружечными канавками







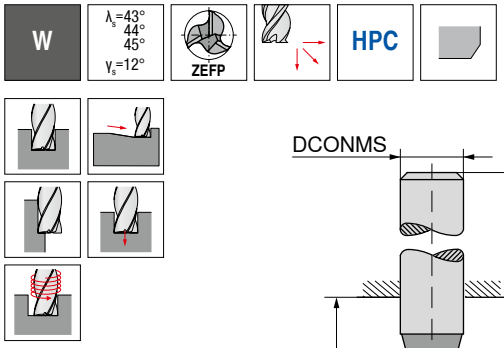
DC h6 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	Factory standard HA 53 611 ...	Factory standard HA 53 613 ...	Factory standard HB 53 612 ...	Factory standard HB 53 614 ...
2,0	8,5	1,8	16	26	62	6	0,05	3	**02400**	**02400**	**02400**	**02400**
2,5	10,5	2,3	20	31	67	6	0,05	3	**02900**	**02900**	**02900**	**02900**
3,0	12,5	2,8	24	31	67	6	0,10	3	**03400**	**03400**	**03400**	**03400**
3,5	16,5	3,3	32	38	74	6	0,10	3	**03900**	**03900**	**03900**	**03900**
4,0	16,5	3,8	32	38	74	6	0,10	3	**04400**	**04400**	**04400**	**04400**
4,5	20,5	4,3	40	52	88	6	0,10	3	**04900**	**04900**	**04900**	**04900**
5,0	20,5	4,8	40	52	88	6	0,10	3	**05400**	**05400**	**05400**	**05400**
5,5	25,0	5,3	48	52	88	6	0,10	3	**05900**	**05900**	**05900**	**05900**
6,0	25,0	5,8	48	52	88	6	0,20	3	**06400**	**06400**	**06400**	**06400**
6,5	33,0	6,2	64	68	104	8	0,20	3	**06900**	**06900**	**06900**	**06900**
7,0	33,0	6,7	64	68	104	8	0,20	3	**07400**	**07400**	**07400**	**07400**
7,5	33,0	7,2	64	68	104	8	0,20	3	**07900**	**07900**	**07900**	**07900**
8,0	33,0	7,7	64	68	104	8	0,20	3	**08400**	**08400**	**08400**	**08400**
8,5	41,0	8,2	80	84	124	10	0,20	3	**08900**	**08900**	**08900**	**08900**
9,0	41,0	8,7	80	84	124	10	0,20	3	**09400**	**09400**	**09400**	**09400**
9,5	41,0	9,2	80	84	124	10	0,20	3	**09900**	**09900**	**09900**	**09900**
10,0	41,0	9,7	80	84	124	10	0,20	3	**10400**	**10400**	**10400**	**10400**
10,5	49,0	10,1	96	100	145	12	0,20	3	**10900**	**10900**	**10900**	**10900**
11,0	49,0	10,6	96	100	145	12	0,20	3	**11400**	**11400**	**11400**	**11400**
11,5	49,0	11,1	96	100	145	12	0,20	3	**11900**	**11900**	**11900**	**11900**
12,0	49,0	11,6	96	100	145	12	0,20	3	**12400**	**12400**	**12400**	**12400**
12,5	57,0	12,1	112	116	161	14	0,20	3			**12900**	**12900**
13,0	57,0	12,6	112	116	161	14	0,20	3			**13400**	**13400**
13,5	57,0	13,1	112	116	161	14	0,20	3			**13900**	**13900**
14,0	57,0	13,6	112	116	161	14	0,20	3			**14400**	**14400**
14,5	65,0	14,0	128	132	180	16	0,20	3			**14900**	**14900**
15,0	65,0	14,5	128	132	180	16	0,20	3			**15400**	**15400**
15,5	65,0	15,0	128	132	180	16	0,20	3			**15900**	**15900**
16,0	65,0	15,5	128	132	180	16	0,20	3			**16400**	**16400**
16,5	74,0	16,0	144	148	196	18	0,20	3			**16900**	**16900**
17,0	74,0	16,5	144	148	196	18	0,20	3			**17400**	**17400**
17,5	74,0	17,0	144	148	196	18	0,20	3			**17900**	**17900**
18,0	74,0	17,5	144	148	196	18	0,20	3			**18400**	**18400**
18,5	82,0	18,0	160	164	214	20	0,20	3			**18900**	**18900**
19,0	82,0	18,5	160	164	214	20	0,20	3			**19400**	**19400**
19,5	82,0	19,0	160	164	214	20	0,20	3			**19900**	**19900**
20,0	82,0	19,5	160	164	214	20	0,20	3			**20400**	**20400**
P												
M												
K												
N									●	●	●	●
S												
H												
O												

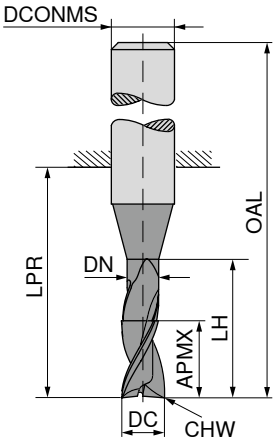
→ v_c/f_z стр. 390+391

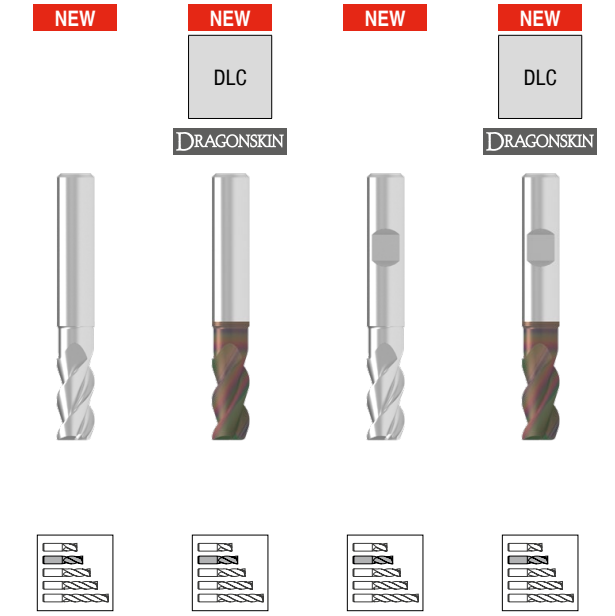
14

AluLine – Концевая фреза

▲ С шейкой на стружечной канавке





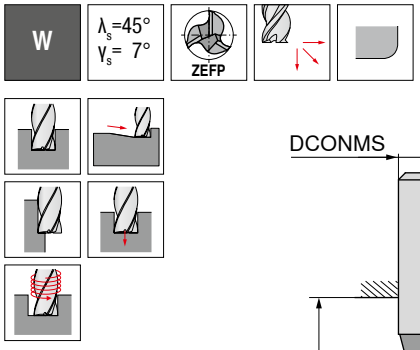


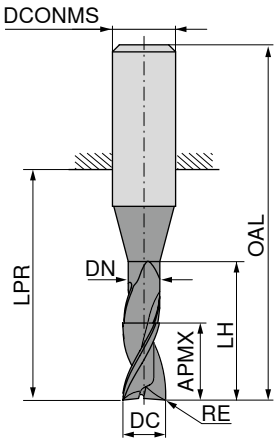
									Factory standard	Factory standard	Factory standard	Factory standard
									HA	HA	HB	HB
									53 584 ...	53 598 ...	53 597 ...	53 599 ...
DC f8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP				
3,0	8	2,7	12	21	57	6	0,1	3	03000	03000	03000	03000
3,5	8	3,2	12	21	57	6	0,1	3	03600	03600	03600	03600
4,0	11	3,7	18	21	57	6	0,1	3	04000	04000	04000	04000
4,5	11	4,2	18	21	57	6	0,1	3	04600	04600	04600	04600
5,0	13	4,7	18	21	57	6	0,1	3	05000	05000	05000	05000
5,5	13	5,2	18	21	57	6	0,1	3	05600	05600	05600	05600
6,0	13	5,7	18	21	57	6	0,2	3	06000	06000	06000	06000
6,5	21	6,1	25	27	63	8	0,2	3	06600	06600	06600	06600
7,0	21	6,6	25	27	63	8	0,2	3	07000	07000	07000	07000
7,5	21	7,1	25	27	63	8	0,2	3	07600	07600	07600	07600
8,0	21	7,4	25	27	63	8	0,2	3	08000	08000	08000	08000
8,5	22	7,9	30	33	73	10	0,2	3	08600	08600	08600	08600
9,0	22	8,4	30	33	73	10	0,2	3	09000	09000	09000	09000
9,5	22	8,9	30	33	73	10	0,2	3	09600	09600	09600	09600
10,0	22	9,2	30	33	73	10	0,2	3	10000	10000	10000	10000
10,5	26	9,7	36	38	83	12	0,2	3	10600	10600	10600	10600
11,0	26	10,0	36	38	83	12	0,2	3	11000	11000	11000	11000
11,5	26	10,5	36	38	83	12	0,2	3	11600	11600	11600	11600
12,0	26	11,0	36	38	83	12	0,2	3	12000	12000	12000	12000
12,5	26	11,5	36	38	83	14	0,2	3			12600	12600
13,0	26	12,0	36	38	83	14	0,2	3			13000	13000
13,5	26	12,5	36	38	83	14	0,2	3			13600	13600
14,0	26	13,0	36	38	83	14	0,2	3			14000	14000
14,5	36	13,5	42	44	92	16	0,2	3			14600	14600
15,0	36	14,0	42	44	92	16	0,2	3			15000	15000
15,5	36	14,5	42	44	92	16	0,2	3			15600	15600
16,0	36	15,0	42	44	92	16	0,2	3			16000	16000
16,5	36	15,5	42	44	92	18	0,2	3			16600	16600
17,0	36	16,0	42	44	92	18	0,2	3			17000	17000
17,5	36	16,5	42	44	92	18	0,2	3			17600	17600
18,0	36	17,0	42	44	92	18	0,2	3			18000	18000
18,5	41	17,5	52	54	104	20	0,2	3			18600	18600
19,0	41	18,0	52	54	104	20	0,2	3			19000	19000
19,5	41	18,5	52	54	104	20	0,2	3			19600	19600
20,0	41	19,0	52	54	104	20	0,2	3			20000	20000
P												
M												
K												
N									●	●	●	●
S												
H												
O												

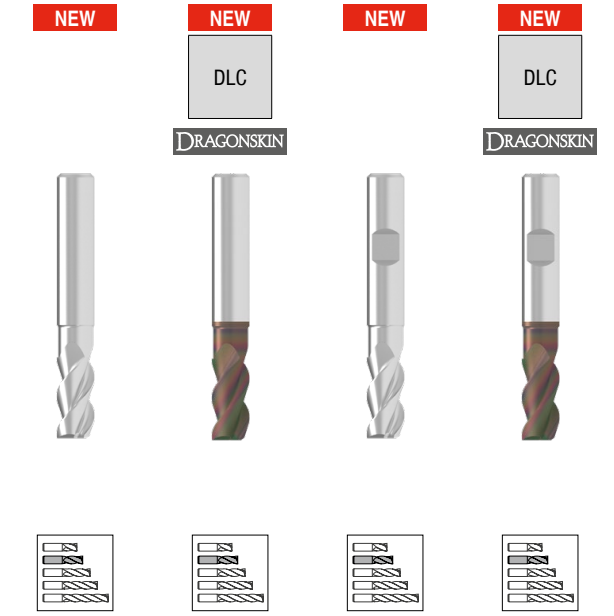
→ v_c/f_z стр. 390+391

AluLine – Концевая фреза с радиусом

▲ С полированными стружечными канавками







									Factory standard	Factory standard	Factory standard	Factory standard
									HA	HA	HB	HB
									53 708 ...	53 710 ...	53 709 ...	53 711 ...
DC h6 mm	RE ±0,05 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP				
2	0,3	4,5	1,8	6	14	50	6	3	02103	02103	02103	02103
2	0,5	4,5	1,8	6	14	50	6	3	02105	02105	02105	02105
3	0,3	6,5	2,7	9	19	55	6	3	03103	03103	03103	03103
3	0,5	6,5	2,7	9	19	55	6	3	03105	03105	03105	03105
3	1,0	6,5	2,7	9	19	55	6	3	03110	03110	03110	03110
4	0,3	8,5	3,7	12	19	55	6	3	04103	04103	04103	04103
4	0,5	8,5	3,7	12	19	55	6	3	04105	04105	04105	04105
4	1,0	8,5	3,7	12	19	55	6	3	04110	04110	04110	04110
5	0,3	10,5	4,7	15	22	58	6	3	05103	05103	05103	05103
5	0,5	10,5	4,7	15	22	58	6	3	05105	05105	05105	05105
5	1,0	10,5	4,7	15	22	58	6	3	05110	05110	05110	05110
6	0,3	13,0	5,7	18	22	58	6	3	06103	06103	06103	06103
6	0,5	13,0	5,7	18	22	58	6	3	06105	06105	06105	06105
6	1,0	13,0	5,7	18	22	58	6	3	06110	06110	06110	06110
6	1,5	13,0	5,7	18	22	58	6	3	06115	06115	06115	06115
8	0,3	17,0	7,4	24	28	64	8	3	08103	08103	08103	08103
8	0,5	17,0	7,4	24	28	64	8	3	08105	08105	08105	08105
8	1,0	17,0	7,4	24	28	64	8	3	08110	08110	08110	08110
8	1,5	17,0	7,4	24	28	64	8	3	08115	08115	08115	08115
8	2,0	17,0	7,4	24	28	64	8	3	08120	08120	08120	08120
10	0,3	21,0	9,2	30	34	74	10	3	10103	10103	10103	10103
10	0,5	21,0	9,2	30	34	74	10	3	10105	10105	10105	10105
10	1,0	21,0	9,2	30	34	74	10	3	10110	10110	10110	10110
10	1,5	21,0	9,2	30	34	74	10	3	10115	10115	10115	10115
10	2,0	21,0	9,2	30	34	74	10	3	10120	10120	10120	10120
10	3,0	21,0	9,2	30	34	74	10	3	10130	10130	10130	10130
12	0,3	25,0	11,0	36	40	85	12	3	12103	12103	12103	12103
12	0,5	25,0	11,0	36	40	85	12	3	12105	12105	12105	12105
12	1,0	25,0	11,0	36	40	85	12	3	12110	12110	12110	12110
12	1,5	25,0	11,0	36	40	85	12	3	12115	12115	12115	12115
12	2,0	25,0	11,0	36	40	85	12	3	12120	12120	12120	12120
12	3,0	25,0	11,0	36	40	85	12	3	12130	12130	12130	12130
12	4,0	25,0	11,0	36	40	85	12	3	12140	12140	12140	12140
16	0,3	33,0	15,0	48	52	100	16	3			16103	16103
16	0,5	33,0	15,0	48	52	100	16	3			16105	16105
16	1,0	33,0	15,0	48	52	100	16	3			16110	16110
16	1,5	33,0	15,0	48	52	100	16	3			16115	16115

P				
M				
K				
N	●	●	●	●
S				
H				
O				

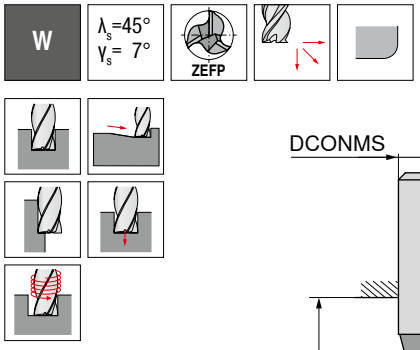
→ v_c/f_z стр. 390+391

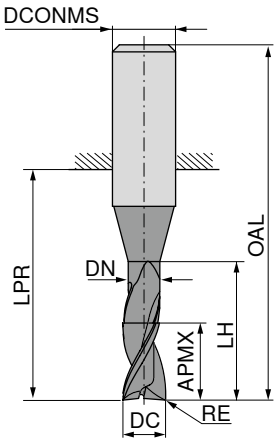
14

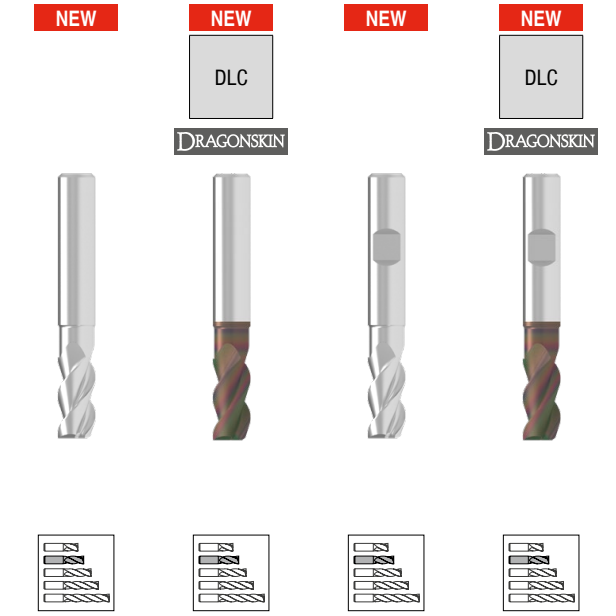
Продолжение на следующей странице

AluLine – Концевая фреза с радиусом

▲ С полированными стружечными канавками





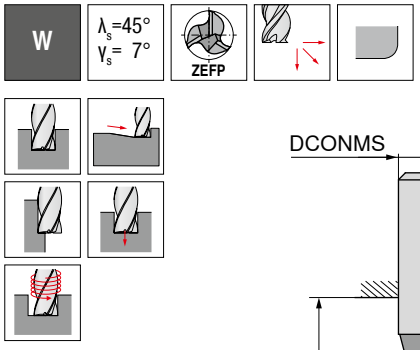


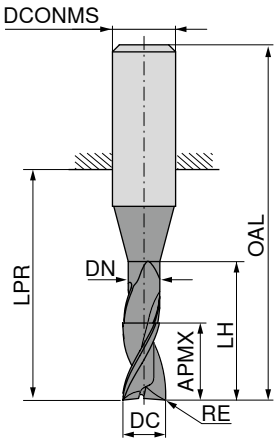
									Factory standard	Factory standard	Factory standard	Factory standard
									HA	HA	HB	HB
									53 708 ...	**53 710 ...**	**53 709 ...**	**53 711 ...**
DC h6 mm	RE ±0,05 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP				
16	2,0	33,0	15,0	48	52	100	16	3			**16120**	**16120**
16	3,0	33,0	15,0	48	52	100	16	3			**16130**	**16130**
16	4,0	33,0	15,0	48	52	100	16	3			**16140**	**16140**
20	0,5	42,0	19,0	60	64	114	20	3			**20105**	**20105**
20	1,0	42,0	19,0	60	64	114	20	3			**20110**	**20110**
20	1,5	42,0	19,0	60	64	114	20	3			**20115**	**20115**
20	2,0	42,0	19,0	60	64	114	20	3			**20120**	**20120**
20	3,0	42,0	19,0	60	64	114	20	3			**20130**	**20130**
20	4,0	42,0	19,0	60	64	114	20	3			**20140**	**20140**
P												
M												
K												
N									●	●	●	●
S												
H												
O												

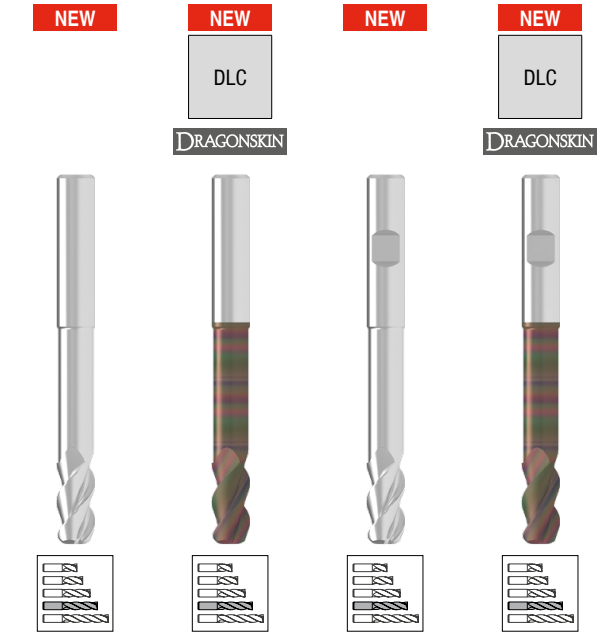
→ v_c/f_z стр. 390+391

AluLine – Концевая фреза с радиусом

▲ С полированными стружечными канавками







									Factory standard	Factory standard	Factory standard	Factory standard
									HA	HA	HB	HB
									53 708 ...	53 710 ...	53 709 ...	53 711 ...
DC h6 mm	RE ±0,05 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP				
2	0,3	5,5	1,8	10	19	55	6	3	02203	02203	02203	02203
2	0,5	5,5	1,8	10	19	55	6	3	02205	02205	02205	02205
3	0,3	8,0	2,7	15	22	58	6	3	03203	03203	03203	03203
3	0,5	8,0	2,7	15	22	58	6	3	03205	03205	03205	03205
3	1,0	8,0	2,7	15	22	58	6	3	03210	03210	03210	03210
4	0,3	10,5	3,7	20	26	62	6	3	04203	04203	04203	04203
4	0,5	10,5	3,7	20	26	62	6	3	04205	04205	04205	04205
4	1,0	10,5	3,7	20	26	62	6	3	04210	04210	04210	04210
5	0,3	13,0	4,7	25	34	70	6	3	05203	05203	05203	05203
5	0,5	13,0	4,7	25	34	70	6	3	05205	05205	05205	05205
5	1,0	13,0	4,7	25	34	70	6	3	05210	05210	05210	05210
6	0,3	16,0	5,7	30	34	70	6	3	06203	06203	06203	06203
6	0,5	16,0	5,7	30	34	70	6	3	06205	06205	06205	06205
6	1,0	16,0	5,7	30	34	70	6	3	06210	06210	06210	06210
6	1,5	16,0	5,7	30	34	70	6	3	06215	06215	06215	06215
8	0,3	21,0	7,4	40	44	80	8	3	08203	08203	08203	08203
8	0,5	21,0	7,4	40	44	80	8	3	08205	08205	08205	08205
8	1,0	21,0	7,4	40	44	80	8	3	08210	08210	08210	08210
8	1,5	21,0	7,4	40	44	80	8	3	08215	08215	08215	08215
8	2,0	21,0	7,4	40	44	80	8	3	08220	08220	08220	08220
10	0,3	26,0	9,2	50	54	94	10	3	10203	10203	10203	10203
10	0,5	26,0	9,2	50	54	94	10	3	10205	10205	10205	10205
10	1,0	26,0	9,2	50	54	94	10	3	10210	10210	10210	10210
10	1,5	26,0	9,2	50	54	94	10	3	10215	10215	10215	10215
10	2,0	26,0	9,2	50	54	94	10	3	10220	10220	10220	10220
10	3,0	26,0	9,2	50	54	94	10	3	10230	10230	10230	10230
12	0,3	31,0	11,0	60	64	109	12	3	12203	12203	12203	12203
12	0,5	31,0	11,0	60	64	109	12	3	12205	12205	12205	12205
12	1,0	31,0	11,0	60	64	109	12	3	12210	12210	12210	12210
12	1,5	31,0	11,0	60	64	109	12	3	12215	12215	12215	12215
12	2,0	31,0	11,0	60	64	109	12	3	12220	12220	12220	12220
12	3,0	31,0	11,0	60	64	109	12	3	12230	12230	12230	12230
12	4,0	31,0	11,0	60	64	109	12	3	12240	12240	12240	12240
16	0,3	41,0	15,0	80	84	132	16	3			16203	16203
16	0,5	41,0	15,0	80	84	132	16	3			16205	16205
16	1,0	41,0	15,0	80	84	132	16	3			16210	16210
P												
M												
K												
N									●	●	●	●
S												
H												
O												

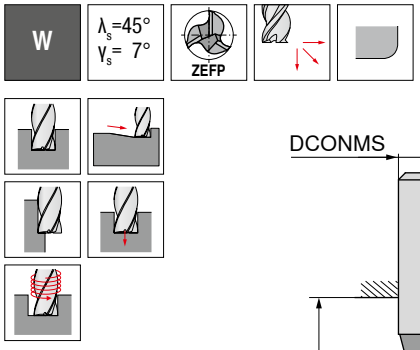
→ v_c/f_z стр. 390+391

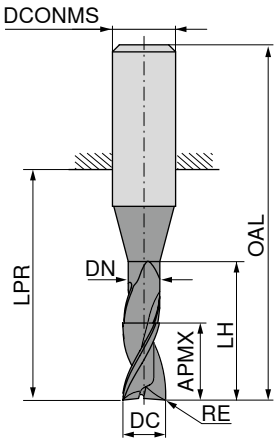
14

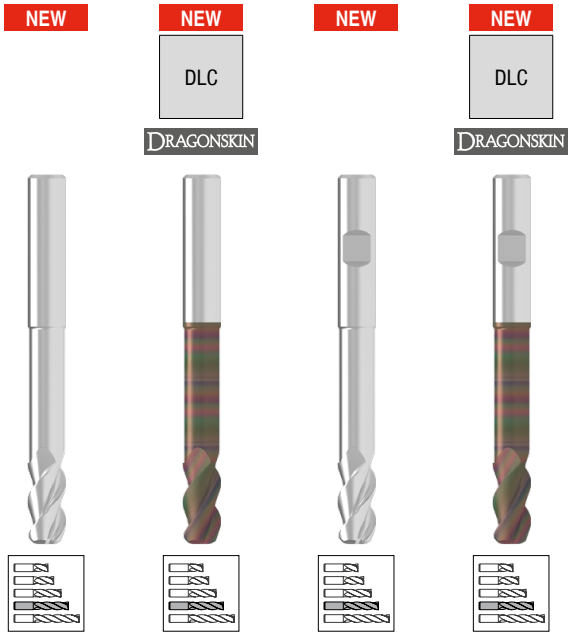
Продолжение на следующей странице

AluLine – Концевая фреза с радиусом

▲ С полированными стружечными канавками







	Factory standard	Factory standard	Factory standard	Factory standard
	HA	HA	HB	HB
	53 708 ...	**53 710 ...**	**53 709 ...**	**53 711 ...**

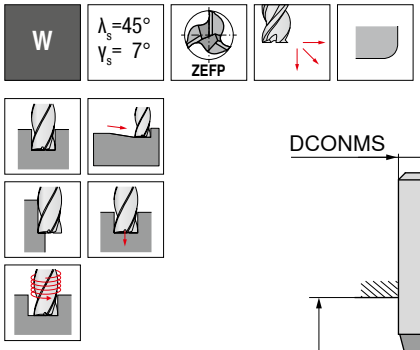
DC h6 mm	RE ±0,05 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP				
16	1,5	41,0	15,0	80	84	132	16	3			**16215**	**16215**
16	2,0	41,0	15,0	80	84	132	16	3			**16220**	**16220**
16	3,0	41,0	15,0	80	84	132	16	3			**16230**	**16230**
16	4,0	41,0	15,0	80	84	132	16	3			**16240**	**16240**
20	0,5	52,0	19,0	100	104	154	20	3			**20205**	**20205**
20	1,0	52,0	19,0	100	104	154	20	3			**20210**	**20210**
20	1,5	52,0	19,0	100	104	154	20	3			**20215**	**20215**
20	2,0	52,0	19,0	100	104	154	20	3			**20220**	**20220**
20	3,0	52,0	19,0	100	104	154	20	3			**20230**	**20230**
20	4,0	52,0	19,0	100	104	154	20	3			**20240**	**20240**

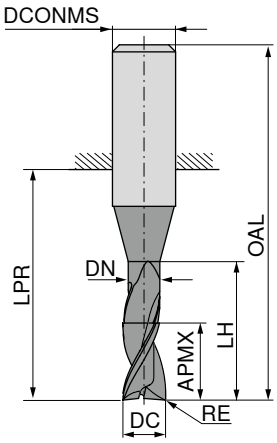
P				
M				
K				
N	●	●	●	●
S				
H				
O				

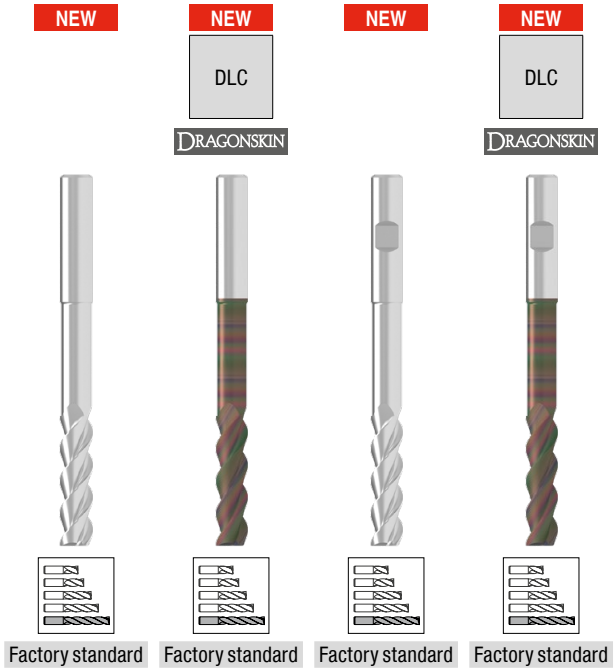
→ v_c/f_z стр. 390+391

AluLine – Концевая фреза с радиусом

▲ С полированными стружечными канавками







DC h6 mm	RE ±0,05 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	Factory standard HA 53 708 ...	Factory standard HA 53 710 ...	Factory standard HB 53 709 ...	Factory standard HB 53 711 ...
2	0,3	8,5	1,8	16	26	62	6	3	02403	02403	02403	02403
2	0,5	8,5	1,8	16	26	62	6	3	02405	02405	02405	02405
3	0,3	12,5	2,7	24	31	67	6	3	03403	03403	03403	03403
3	0,5	12,5	2,7	24	31	67	6	3	03405	03405	03405	03405
3	1,0	12,5	2,7	24	31	67	6	3	03410	03410	03410	03410
4	0,3	16,5	3,7	32	38	74	6	3	04403	04403	04403	04403
4	0,5	16,5	3,7	32	38	74	6	3	04405	04405	04405	04405
4	1,0	16,5	3,7	32	38	74	6	3	04410	04410	04410	04410
5	0,3	20,5	4,7	40	52	88	6	3	05403	05403	05403	05403
5	0,5	20,5	4,7	40	52	88	6	3	05405	05405	05405	05405
5	1,0	20,5	4,7	40	52	88	6	3	05410	05410	05410	05410
6	0,3	25,0	5,7	48	52	88	6	3	06403	06403	06403	06403
6	0,5	25,0	5,7	48	52	88	6	3	06405	06405	06405	06405
6	1,0	25,0	5,7	48	52	88	6	3	06410	06410	06410	06410
6	1,5	25,0	5,7	48	52	88	6	3	06415	06415	06415	06415
8	0,3	33,0	7,4	64	68	104	8	3	08403	08403	08403	08403
8	0,5	33,0	7,4	64	68	104	8	3	08405	08405	08405	08405
8	1,0	33,0	7,4	64	68	104	8	3	08410	08410	08410	08410
8	1,5	33,0	7,4	64	68	104	8	3	08415	08415	08415	08415
8	2,0	33,0	7,4	64	68	104	8	3	08420	08420	08420	08420
10	0,3	41,0	9,2	80	84	124	10	3	10403	10403	10403	10403
10	0,5	41,0	9,2	80	84	124	10	3	10405	10405	10405	10405
10	1,0	41,0	9,2	80	84	124	10	3	10410	10410	10410	10410
10	1,5	41,0	9,2	80	84	124	10	3	10415	10415	10415	10415
10	2,0	41,0	9,2	80	84	124	10	3	10420	10420	10420	10420
10	3,0	41,0	9,2	80	84	124	10	3	10430	10430	10430	10430
12	0,3	49,0	11,0	96	100	145	12	3	12403	12403	12403	12403
12	0,5	49,0	11,0	96	100	145	12	3	12405	12405	12405	12405
12	1,0	49,0	11,0	96	100	145	12	3	12410	12410	12410	12410
12	1,5	49,0	11,0	96	100	145	12	3	12415	12415	12415	12415
12	2,0	49,0	11,0	96	100	145	12	3	12420	12420	12420	12420
12	3,0	49,0	11,0	96	100	145	12	3	12430	12430	12430	12430
12	4,0	49,0	11,0	96	100	145	12	3	12440	12440	12440	12440
16	0,3	65,0	15,0	128	132	180	16	3			16403	16403
16	0,5	65,0	15,0	128	132	180	16	3			16405	16405
16	1,0	65,0	15,0	128	132	180	16	3			16410	16410

P				
M				
K				
N	●	●	●	●
S				
H				
O				

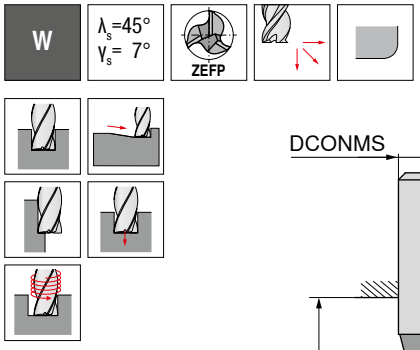
→ v_c/f_z стр. 390+391

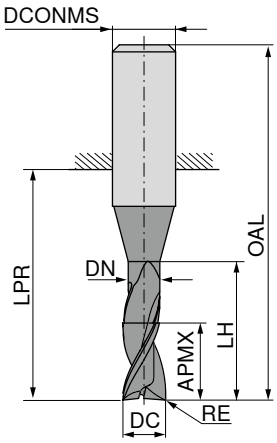
14

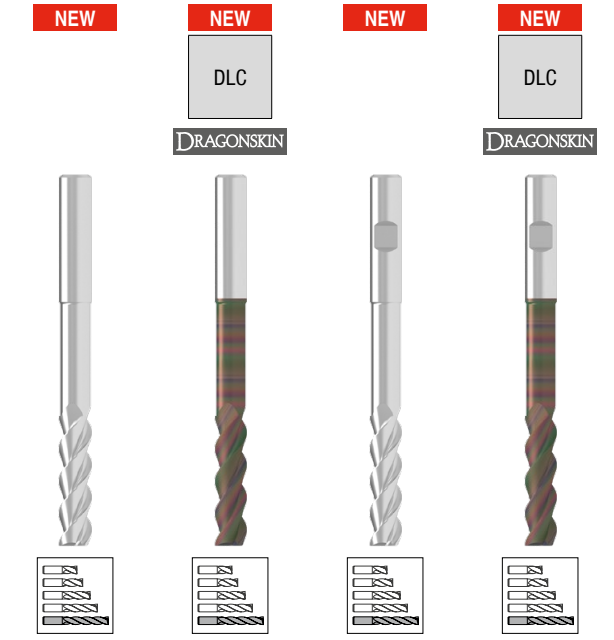
Продолжение на следующей странице

AluLine – Концевая фреза с радиусом

▲ С полированными стружечными канавками





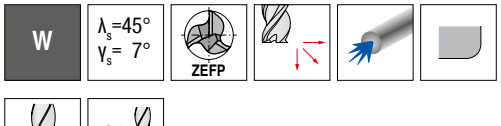


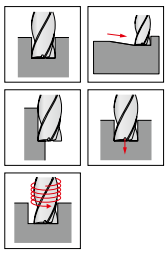
									Factory standard	Factory standard	Factory standard	Factory standard
									HA	HA	HB	HB
									53 708 ...	53 710 ...	53 709 ...	53 711 ...
DC h6 mm	RE ±0,05 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP				
16	1,5	65,0	15,0	128	132	180	16	3			16415	16415
16	2,0	65,0	15,0	128	132	180	16	3			16420	16420
16	3,0	65,0	15,0	128	132	180	16	3			16430	16430
16	4,0	65,0	15,0	128	132	180	16	3			16440	16440
20	0,5	82,0	19,0	160	164	214	20	3			20405	20405
20	1,0	82,0	19,0	160	164	214	20	3			20410	20410
20	1,5	82,0	19,0	160	164	214	20	3			20415	20415
20	2,0	82,0	19,0	160	164	214	20	3			20420	20420
20	3,0	82,0	19,0	160	164	214	20	3			20430	20430
20	4,0	82,0	19,0	160	164	214	20	3			20440	20440
P												
M												
K												
N									●	●	●	●
S												
H												
O												

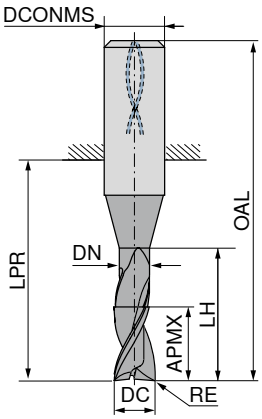
→ v_c/f_z стр. 390+391

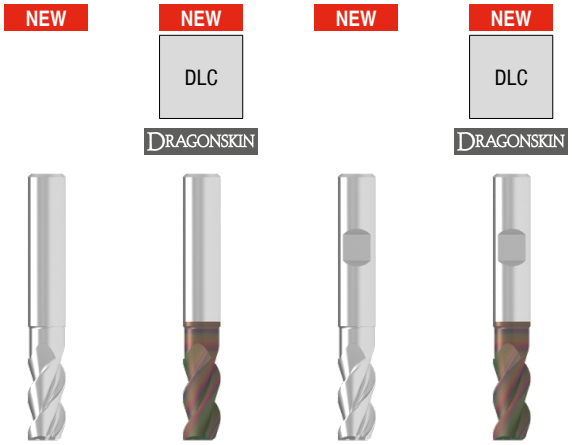
AluLine – Концевая фреза с радиусом

▲ С полированными стружечными канавками











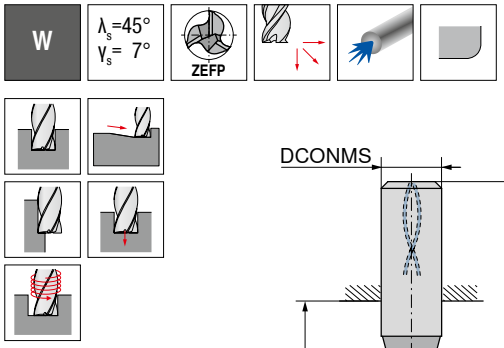
									Factory standard	Factory standard	Factory standard	Factory standard
									HA	HA	HB	HB
									53 712 ...	53 714 ...	53 713 ...	53 715 ...
DC h6 mm	RE ±0,05 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP				
6	0,3	13	5,7	18	22	58	6	3	06103	06103	06103	06103
6	0,5	13	5,7	18	22	58	6	3	06105	06105	06105	06105
6	1,0	13	5,7	18	22	58	6	3	06110	06110	06110	06110
6	1,5	13	5,7	18	22	58	6	3	06115	06115	06115	06115
8	0,3	17	7,4	24	28	64	8	3	08103	08103	08103	08103
8	0,5	17	7,4	24	28	64	8	3	08105	08105	08105	08105
8	1,0	17	7,4	24	28	64	8	3	08110	08110	08110	08110
8	1,5	17	7,4	24	28	64	8	3	08115	08115	08115	08115
8	2,0	17	7,4	24	28	64	8	3	08120	08120	08120	08120
10	0,3	21	9,2	30	34	74	10	3	10103	10103	10103	10103
10	0,5	21	9,2	30	34	74	10	3	10105	10105	10105	10105
10	1,0	21	9,2	30	34	74	10	3	10110	10110	10110	10110
10	1,5	21	9,2	30	34	74	10	3	10115	10115	10115	10115
10	2,0	21	9,2	30	34	74	10	3	10120	10120	10120	10120
10	3,0	21	9,2	30	34	74	10	3	10130	10130	10130	10130
12	0,3	25	11,0	36	40	85	12	3	12103	12103	12103	12103
12	0,5	25	11,0	36	40	85	12	3	12105	12105	12105	12105
12	1,0	25	11,0	36	40	85	12	3	12110	12110	12110	12110
12	1,5	25	11,0	36	40	85	12	3	12115	12115	12115	12115
12	2,0	25	11,0	36	40	85	12	3	12120	12120	12120	12120
12	3,0	25	11,0	36	40	85	12	3	12130	12130	12130	12130
12	4,0	25	11,0	36	40	85	12	3	12140	12140	12140	12140
16	0,3	33	15,0	48	52	100	16	3			16103	16103
16	0,5	33	15,0	48	52	100	16	3			16105	16105
16	1,0	33	15,0	48	52	100	16	3			16110	16110
16	1,5	33	15,0	48	52	100	16	3			16115	16115
16	2,0	33	15,0	48	52	100	16	3			16120	16120
16	3,0	33	15,0	48	52	100	16	3			16130	16130
16	4,0	33	15,0	48	52	100	16	3			16140	16140
20	0,5	42	19,0	60	64	114	20	3			20105	20105
20	1,0	42	19,0	60	64	114	20	3			20110	20110
20	1,5	42	19,0	60	64	114	20	3			20115	20115
20	2,0	42	19,0	60	64	114	20	3			20120	20120
20	3,0	42	19,0	60	64	114	20	3			20130	20130
20	4,0	42	19,0	60	64	114	20	3			20140	20140
P												
M												
K												
N									●	●	●	●
S												
H												
O												

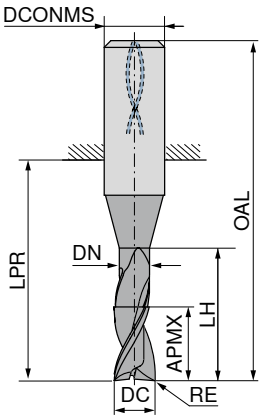
14

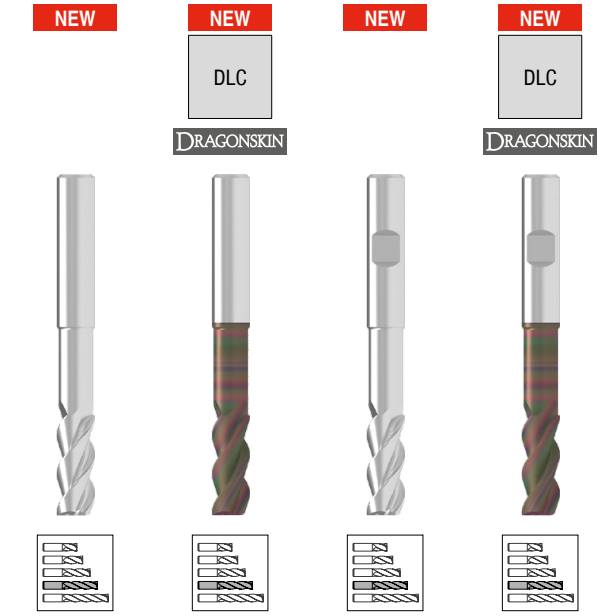
→ v_c/f_z стр. 390+391

AluLine – Концевая фреза с радиусом

▲ С полированными стружечными канавками







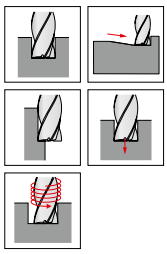
									Factory standard	Factory standard	Factory standard	Factory standard
									HA	HA	HB	HB
									53 712 ...	53 714 ...	53 713 ...	53 715 ...
DC h6 mm	RE ±0,01 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP				
6	0,3	16	5,7	30	34	70	6	3	06203	06203	06203	06203
6	0,5	16	5,7	30	34	70	6	3	06205	06205	06205	06205
6	1,0	16	5,7	30	34	70	6	3	06210	06210	06210	06210
6	1,5	16	5,7	30	34	70	6	3	06215	06215	06215	06215
8	0,3	21	7,4	40	44	80	8	3	08203	08203	08203	08203
8	0,5	21	7,4	40	44	80	8	3	08205	08205	08205	08205
8	1,0	21	7,4	40	44	80	8	3	08210	08210	08210	08210
8	1,5	21	7,4	40	44	80	8	3	08215	08215	08215	08215
8	2,0	21	7,4	40	44	80	8	3	08220	08220	08220	08220
10	0,3	26	9,2	50	54	94	10	3	10203	10203	10203	10203
10	0,5	26	9,2	50	54	94	10	3	10205	10205	10205	10205
10	1,0	26	9,2	50	54	94	10	3	10210	10210	10210	10210
10	1,5	26	9,2	50	54	94	10	3	10215	10215	10215	10215
10	2,0	26	9,2	50	54	94	10	3	10220	10220	10220	10220
10	3,0	26	9,2	50	54	94	10	3	10230	10230	10230	10230
12	0,3	31	11,0	60	64	109	12	3	12203	12203	12203	12203
12	0,5	31	11,0	60	64	109	12	3	12205	12205	12205	12205
12	1,0	31	11,0	60	64	109	12	3	12210	12210	12210	12210
12	1,5	31	11,0	60	64	109	12	3	12215	12215	12215	12215
12	2,0	31	11,0	60	64	109	12	3	12220	12220	12220	12220
12	3,0	31	11,0	60	64	109	12	3	12230	12230	12230	12230
12	4,0	31	11,0	60	64	109	12	3	12240	12240	12240	12240
16	0,3	41	15,0	80	84	132	16	3			16203	16203
16	0,5	41	15,0	80	84	132	16	3			16205	16205
16	1,0	41	15,0	80	84	132	16	3			16210	16210
16	1,5	41	15,0	80	84	132	16	3			16215	16215
16	2,0	41	15,0	80	84	132	16	3			16220	16220
16	3,0	41	15,0	80	84	132	16	3			16230	16230
16	4,0	41	15,0	80	84	132	16	3			16240	16240
20	0,5	52	19,0	100	104	154	20	3			20205	20205
20	1,0	52	19,0	100	104	154	20	3			20210	20210
20	1,5	52	19,0	100	104	154	20	3			20215	20215
20	2,0	52	19,0	100	104	154	20	3			20220	20220
20	3,0	52	19,0	100	104	154	20	3			20230	20230
20	4,0	52	19,0	100	104	154	20	3			20240	20240
P												
M												
K												
N									●	●	●	●
S												
H												
O												

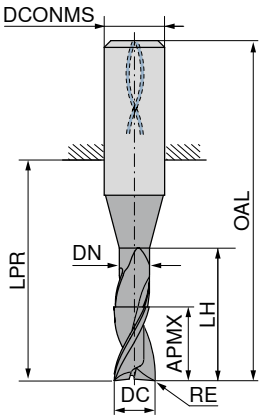
→ v_c/f_z стр. 390+391

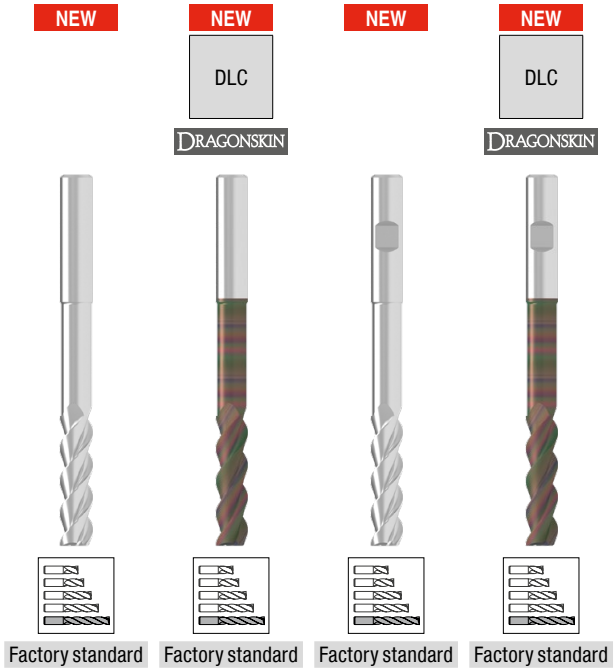
AluLine – Концевая фреза с радиусом

▲ С полированными стружечными канавками









									Factory standard	Factory standard	Factory standard	Factory standard
									HA	HA	HB	HB
									53 712 ...	53 714 ...	53 713 ...	53 715 ...
DC h6 mm	RE ±0,01 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP				
6	0,3	25	5,7	48	52	88	6	3	06403	06403	06403	06403
6	0,5	25	5,7	48	52	88	6	3	06405	06405	06405	06405
6	1,0	25	5,7	48	52	88	6	3	06410	06410	06410	06410
6	1,5	25	5,7	48	52	88	6	3	06415	06415	06415	06415
8	0,3	33	7,4	64	68	104	8	3	08403	08403	08403	08403
8	0,5	33	7,4	64	68	104	8	3	08405	08405	08405	08405
8	1,0	33	7,4	64	68	104	8	3	08410	08410	08410	08410
8	1,5	33	7,4	64	68	104	8	3	08415	08415	08415	08415
8	2,0	33	7,4	64	68	104	8	3	08420	08420	08420	08420
10	0,3	41	9,2	80	84	124	10	3	10403	10403	10403	10403
10	0,5	41	9,2	80	84	124	10	3	10405	10405	10405	10405
10	1,0	41	9,2	80	84	124	10	3	10410	10410	10410	10410
10	1,5	41	9,2	80	84	124	10	3	10415	10415	10415	10415
10	2,0	41	9,2	80	84	124	10	3	10420	10420	10420	10420
10	3,0	41	9,2	80	84	124	10	3	10430	10430	10430	10430
12	0,3	49	11,0	96	100	145	12	3	12403	12403	12403	12403
12	0,5	49	11,0	96	100	145	12	3	12405	12405	12405	12405
12	1,0	49	11,0	96	100	145	12	3	12410	12410	12410	12410
12	1,5	49	11,0	96	100	145	12	3	12415	12415	12415	12415
12	2,0	49	11,0	96	100	145	12	3	12420	12420	12420	12420
12	3,0	49	11,0	96	100	145	12	3	12430	12430	12430	12430
12	4,0	49	11,0	96	100	145	12	3	12440	12440	12440	12440
16	0,3	65	15,0	128	132	180	16	3			16403	16403
16	0,5	65	15,0	128	132	180	16	3			16405	16405
16	1,0	65	15,0	128	132	180	16	3			16410	16410
16	1,5	65	15,0	128	132	180	16	3			16415	16415
16	2,0	65	15,0	128	132	180	16	3			16420	16420
16	3,0	65	15,0	128	132	180	16	3			16430	16430
16	4,0	65	15,0	128	132	180	16	3			16440	16440
20	0,5	82	19,0	160	164	214	20	3			20405	20405
20	1,0	82	19,0	160	164	214	20	3			20410	20410
20	1,5	82	19,0	160	164	214	20	3			20415	20415
20	2,0	82	19,0	160	164	214	20	3			20420	20420
20	3,0	82	19,0	160	164	214	20	3			20430	20430
20	4,0	82	19,0	160	164	214	20	3			20440	20440

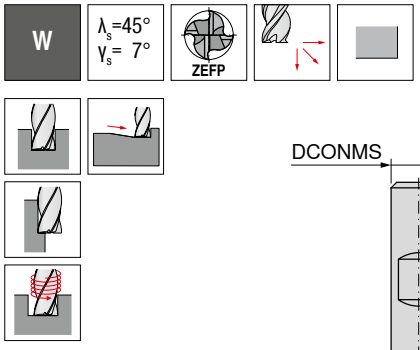
P				
M				
K				
N	●	●	●	●
S				
H				
O				

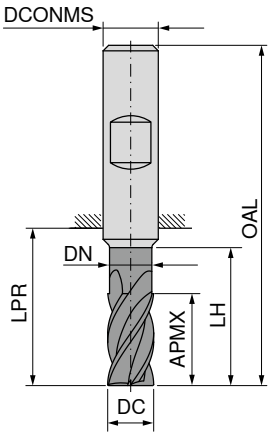
→ v_c/f_z стр. 390+391

14

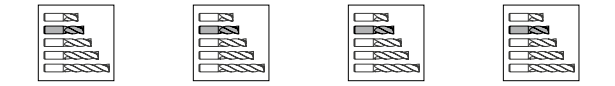
AluLine – Концевая фреза

▲ С полированными стружечными канавками







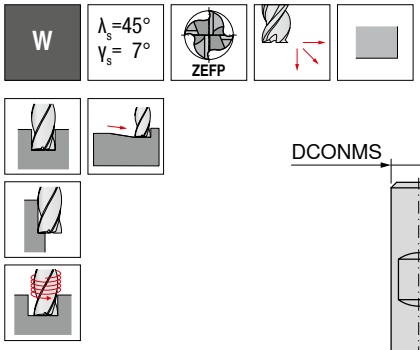


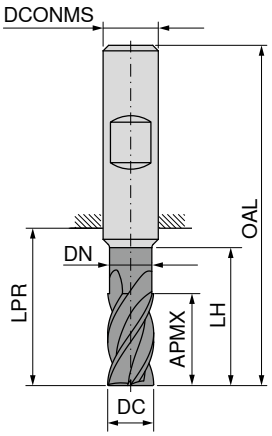
								Factory standard	Factory standard	Factory standard	Factory standard
								HA	HA	HB	HB
								53 704 ...	**53 706 ...**	**53 705 ...**	**53 707 ...**
DC h6 **mm**	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP				
5	10,5	4,8	15	22	58	6	4	**05100**	**05100**	**05100**	**05100**
6	13,0	5,8	18	22	58	6	4	**06100**	**06100**	**06100**	**06100**
8	17,0	7,7	24	28	64	8	4	**08100**	**08100**	**08100**	**08100**
10	21,0	9,7	30	34	74	10	4	**10100**	**10100**	**10100**	**10100**
12	25,0	11,6	36	40	85	12	4	**12100**	**12100**	**12100**	**12100**
14	29,0	13,6	42	46	91	14	4			**14100**	**14100**
16	33,0	15,5	48	52	100	16	4			**16100**	**16100**
18	38,0	17,5	54	58	106	18	4			**18100**	**18100**
20	42,0	19,5	60	64	114	20	4			**20100**	**20100**
P											
M											
K											
N								●	●	●	●
S											
H											
O											

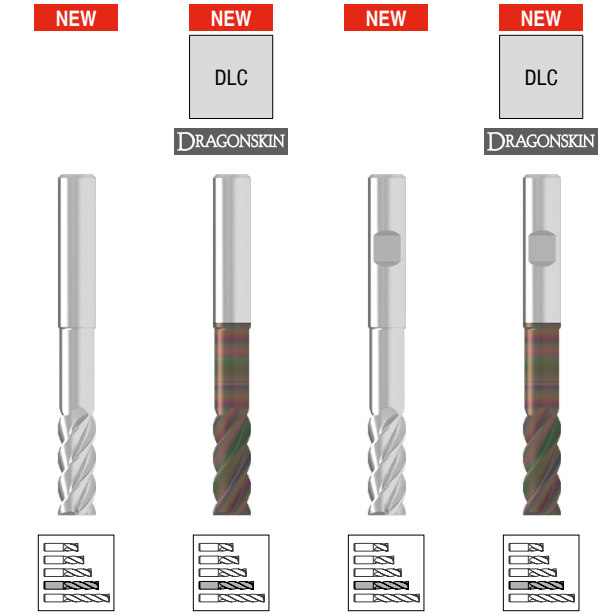
→ v_c/f_z стр. 390+391

AluLine – Концевая фреза

▲ С полированными стружечными канавками







								Factory standard	Factory standard	Factory standard	Factory standard
								HA	HA	HB	HB
								53 704 ...	53 706 ...	53 705 ...	53 707 ...
DC h6 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP				
2	5,5	1,8	10	19	55	6	4	02200	02200	02200	02200
3	8,0	2,8	15	22	58	6	4	03200	03200	03200	03200
4	10,5	3,8	20	26	62	6	4	04200	04200	04200	04200
5	13,0	4,8	25	34	70	6	4	05200	05200	05200	05200
6	16,0	5,8	30	34	70	6	4	06200	06200	06200	06200
8	21,0	7,7	40	44	80	8	4	08200	08200	08200	08200
10	26,0	9,7	50	54	94	10	4	10200	10200	10200	10200
12	31,0	11,6	60	64	109	12	4	12200	12200	12200	12200
14	36,0	13,6	70	74	119	14	4			14200	14200
16	41,0	15,5	80	84	132	16	4			16200	16200
18	47,0	17,5	90	94	142	18	4			18200	18200
20	52,0	19,5	100	104	154	20	4			20200	20200
P											
M											
K											
N								●	●	●	●
S											
H											
O											

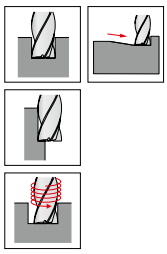
→ v_c/f_z стр. 390+391

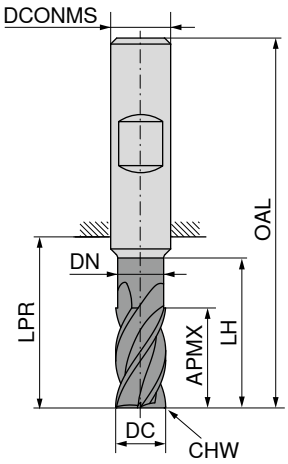
14

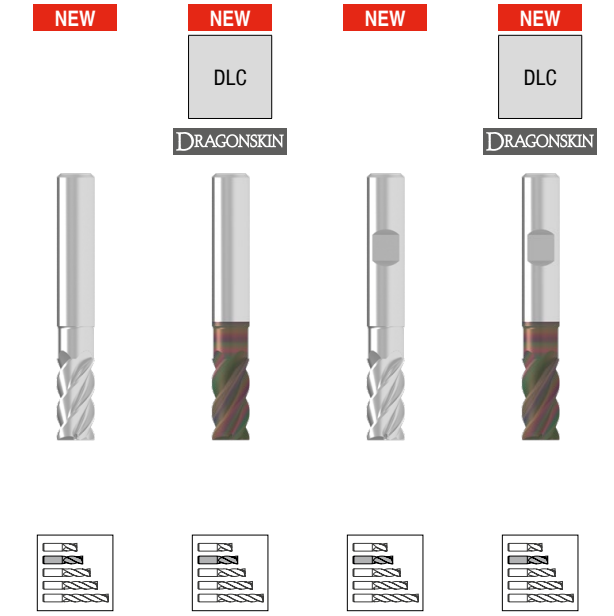
AluLine – Концевая фреза

▲ С полированными стружечными канавками









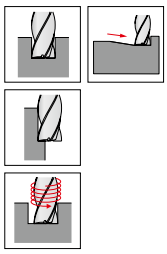
DC h6 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	Factory standard HA 53 700 ...	Factory standard HA 53 702 ...	Factory standard HB 53 701 ...	Factory standard HB 53 703 ...
5	10,5	4,8	15	22	58	6	0,1	4	**05100**	**05100**	**05100**	**05100**
6	13,0	5,8	18	22	58	6	0,2	4	**06100**	**06100**	**06100**	**06100**
8	17,0	7,7	24	28	64	8	0,2	4	**08100**	**08100**	**08100**	**08100**
10	21,0	9,7	30	34	74	10	0,2	4	**10100**	**10100**	**10100**	**10100**
12	25,0	11,6	36	40	85	12	0,2	4	**12100**	**12100**	**12100**	**12100**
14	29,0	13,6	42	46	91	14	0,2	4			**14100**	**14100**
16	33,0	15,5	48	52	100	16	0,2	4			**16100**	**16100**
18	38,0	17,5	54	58	106	18	0,2	4			**18100**	**18100**
20	42,0	19,5	60	64	114	20	0,2	4			**20100**	**20100**
P												
M												
K												
N									●	●	●	●
S												
H												
O												

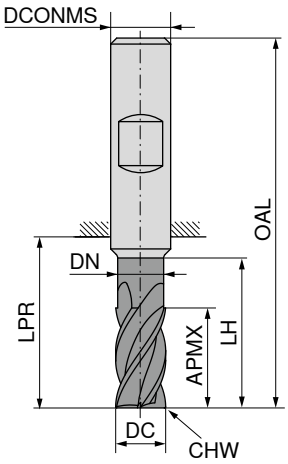
→ v_c/f_z стр. 390+391

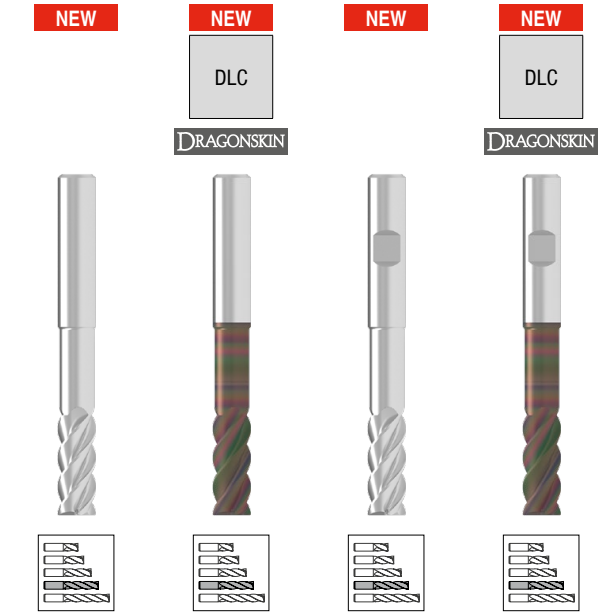
AluLine – Концевая фреза

▲ С полированными стружечными канавками









DC h6 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	Factory standard HA 53 700 ...	Factory standard HA 53 702 ...	Factory standard HB 53 701 ...	Factory standard HB 53 703 ...
2	5,5	1,8	10	19	55	6	0,05	4	**02200**	**02200**	**02200**	**02200**
3	8,0	2,8	15	22	58	6	0,10	4	**03200**	**03200**	**03200**	**03200**
4	10,5	3,8	20	26	62	6	0,10	4	**04200**	**04200**	**04200**	**04200**
5	13,0	4,8	25	34	70	6	0,10	4	**05200**	**05200**	**05200**	**05200**
6	16,0	5,8	30	34	70	6	0,20	4	**06200**	**06200**	**06200**	**06200**
8	21,0	7,7	40	44	80	8	0,20	4	**08200**	**08200**	**08200**	**08200**
10	26,0	9,7	50	54	94	10	0,20	4	**10200**	**10200**	**10200**	**10200**
12	31,0	11,6	60	64	109	12	0,20	4	**12200**	**12200**	**12200**	**12200**
14	36,0	13,6	70	74	119	14	0,20	4			**14200**	**14200**
16	41,0	15,5	80	84	132	16	0,20	4			**16200**	**16200**
18	47,0	17,5	90	94	142	18	0,20	4			**18200**	**18200**
20	52,0	19,5	100	104	154	20	0,20	4			**20200**	**20200**

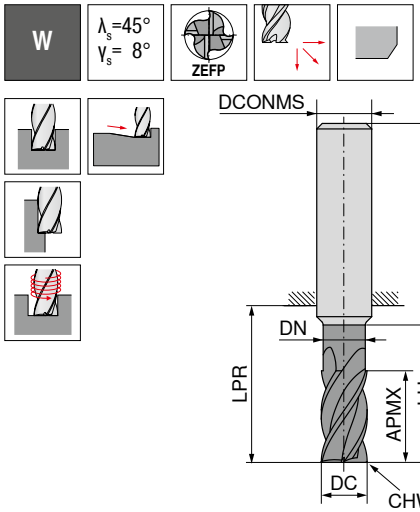
P				
M				
K				
N	●	●	●	●
S				
H				
O				

→ v_c/f_z стр. 390+391

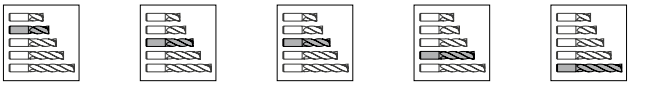
14

AluLine – Концевая фреза

▲ С полированными стружечными канавками







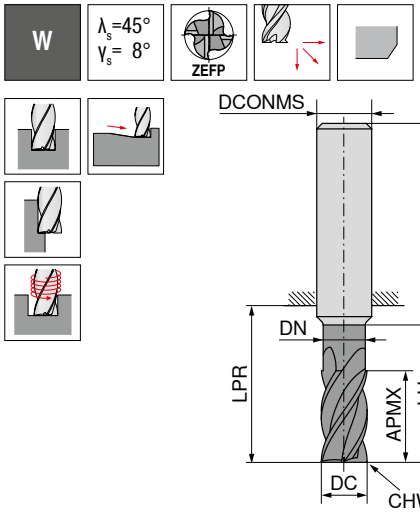
Factory standard | Factory standard | Factory standard | Factory standard | Factory standard

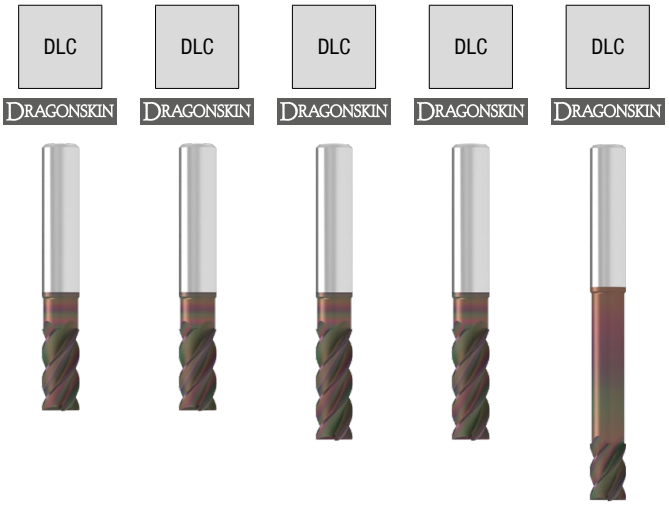
HA | HA | HA | HA | HA

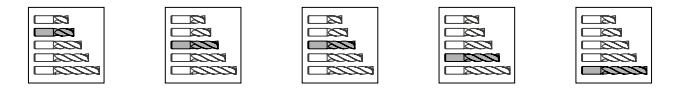
DC h10 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	53 560 ...		53 561 ...		53 562 ...		53 563 ...		53 564 ...	
3,0	8	2,7	13	21	57	6	0,1	4								030		
3,5	11	3,2	17	21	57	6	0,1	4								035		
4,0	11	3,7	17	21	57	6	0,1	4								040		
4,5	13	4,2	19	21	57	6	0,1	4								045		
5,0	13	4,7	19	21	57	6	0,1	4						050				
5,5	13	5,2	19	21	57	6	0,1	4						055				
6,0	10	5,7	42	44	80	6	0,2	4										060
6,0	13	5,7	19	21	57	6	0,2	4						060				
6,0	18	5,7	24	26	62	6	0,2	4								060		
6,5	21	6,1	25	27	63	8	0,2	4						065				
8,0	13	7,4	62	64	100	8	0,2	4										080
8,0	21	7,4	25	27	63	8	0,2	4				080						
8,0	24	7,4	30	32	68	8	0,2	4						080				
8,5	22	7,9	30	32	72	10	0,2	4						085				
10,0	16	9,2	58	60	100	10	0,2	4								100		
10,0	22	9,2	30	32	72	10	0,2	4				100						
10,0	30	9,2	38	40	80	10	0,2	4						100				
12,0	19	11,0	73	75	120	12	0,2	4										120
12,0	26	11,0	36	38	83	12	0,2	4				120						
12,0	36	11,0	46	48	93	12	0,2	4						120				
14,0	26	13,0	36	38	83	14	0,2	4	140									
16,0	25	15,0	100	102	150	16	0,2	4										160
16,0	36	15,0	42	44	92	16	0,2	4	160									
16,0	48	15,0	58	60	108	16	0,2	4						160				
18,0	36	17,0	42	44	92	18	0,2	4	180									
20,0	32	19,0	98	100	150	20	0,2	4								200		
20,0	41	19,0	52	54	104	20	0,2	4	200									
20,0	60	19,0	74	76	126	20	0,2	4						200				
25,0	52	24,0	62	65	121	25	0,3	4	250									
P																		
M																		
K																		
N									●		●		●		●		●	
S																		
H																		
O																		

→ v_c/f_z стр. 390+391

AluLine – Концевая фреза





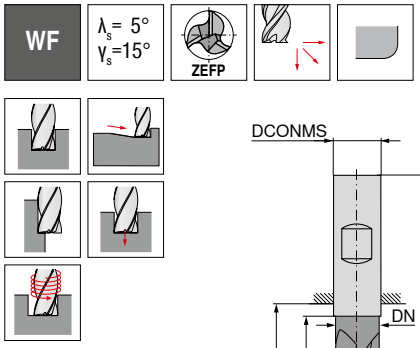


DC h10 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	53 565 ...	53 566 ...	53 567 ...	53 568 ...	53 569 ...
3,0	8	2,7	13	21	57	6	0,1	4				030	
3,5	11	3,2	17	21	57	6	0,1	4				035	
4,0	11	3,7	17	21	57	6	0,1	4				040	
4,5	13	4,2	19	21	57	6	0,1	4				045	
5,0	13	4,7	19	21	57	6	0,1	4			050		
5,5	13	5,2	19	21	57	6	0,1	4			055		
6,0	10	5,7	42	44	80	6	0,2	4					060
6,0	13	5,7	19	21	57	6	0,2	4			060		
6,0	18	5,7	24	26	62	6	0,2	4				060	
6,5	21	6,1	25	27	63	8	0,2	4			065		
8,0	13	7,4	62	64	100	8	0,2	4					080
8,0	21	7,4	25	27	63	8	0,2	4		080			
8,0	24	7,2	30	32	68	8	0,2	4			080		
8,5	22	7,9	30	32	72	10	0,2	4			085		
10,0	16	9,2	58	60	100	10	0,2	4				100	
10,0	22	9,2	30	32	72	10	0,2	4		100			
10,0	30	9,2	38	40	80	10	0,2	4			100		
12,0	19	11,0	73	75	120	12	0,2	4					120
12,0	26	11,0	36	38	83	12	0,2	4		120			
12,0	36	11,0	46	48	93	12	0,2	4			120		
14,0	26	13,0	36	38	83	14	0,2	4	140				
16,0	25	15,0	100	102	150	16	0,2	4					160
16,0	36	15,0	42	44	92	16	0,2	4	160				
16,0	48	15,0	58	60	108	16	0,2	4			160		
18,0	36	17,0	42	44	92	18	0,2	4	180				
20,0	32	19,0	98	100	150	20	0,2	4				200	
20,0	41	19,0	52	54	104	20	0,2	4	200				
20,0	60	19,0	74	76	126	20	0,2	4			200		
25,0	52	24,0	62	65	121	25	0,3	4	250				
P													
M													
K													
N									●	●	●	●	●
S													
H													
O													

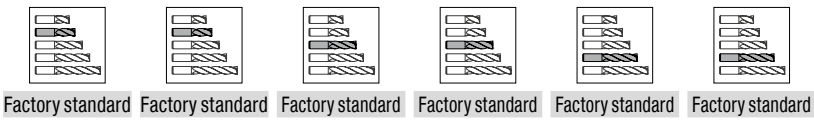
→ v_c/f_z стр. 390+391

14

AluLine – Черновая/чистовая фреза







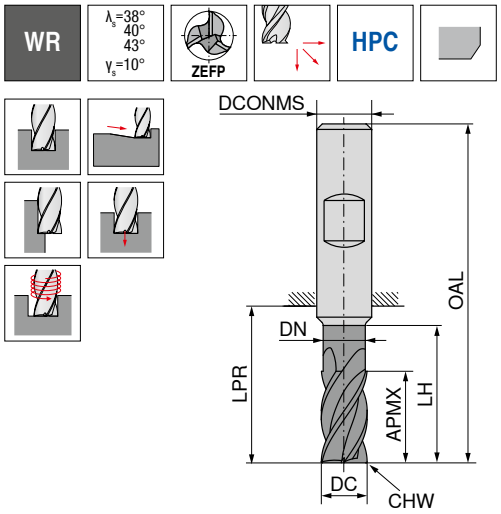
DC e8 mm	RE ±0,05 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	53 582 ...	53 583 ...	53 582 ...	53 583 ...	53 582 ...	53 583 ...
3	0,10	5	2,7	18	44	80	6	3			03301	03301		
4	0,10	7	3,7	24	44	80	6	3			04301	04301		
5	0,15	8	4,7	16	18	54	6	3	05101	05101				
5	0,15	8	4,7	30	44	80	6	3			05301	05301		
5	0,15	13	4,7	18	21	57	6	3					05201	05201
6	0,20	10	5,7	17	18	54	6	3	06102	06102				
6	0,20	10	5,7	42	44	80	6	3			06302	06302		
6	0,20	13	5,7	18	21	57	6	3					06202	06202
8	0,25	13	7,4	20	22	58	8	3	08103	08103				
8	0,25	13	7,4	62	64	100	8	3			08303	08303		
8	0,25	21	7,4	25	27	63	8	3					08203	08203
10	0,30	16	9,2	24	26	66	10	3	10103	10103				
10	0,30	16	9,2	58	60	100	10	3			10303	10303		
10	0,30	22	9,2	30	32	72	10	3					10203	10203
12	0,35	19	11,0	26	28	73	12	3	12104	12104				
12	0,35	19	11,0	73	75	120	12	3			12304	12304		
12	0,35	26	11,0	36	38	83	12	3					12204	12204
16	0,50	25	15,0	32	34	82	16	3		16105				
16	0,50	25	15,0	100	102	150	16	3				16305		
16	0,50	36	15,0	42	44	92	16	3						16205
20	0,60	32	19,0	40	42	92	20	3		20106				
20	0,60	32	19,0	100	100	150	20	3				20306		
20	0,60	41	19,0	52	54	104	20	3						20206

P						
M						
K						
N	●	●	●	●	●	●
S						
H						
O						

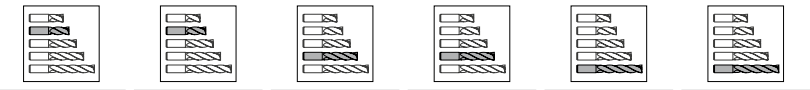
→ v_c/f_z стр. 392

AluLine – Черновая фреза

▲ С полированными стружечными канавками







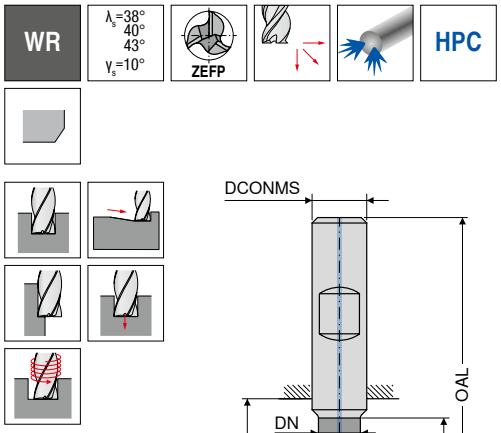
DC d11 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	53 578 ...	53 579 ...	53 578 ...	53 579 ...	53 578 ...	53 579 ...
6	13	5,8	18	22	58	6	0,4	3	**06100**	**06100**				
6	13	5,8	48	52	88	6	0,4	3					**06400**	**06400**
6	16	5,8	30	34	70	6	0,4	3			**06200**	**06200**		
8	17	7,7	24	28	64	8	0,4	3	**08100**	**08100**				
8	17	7,7	65	68	104	8	0,4	3					**08400**	**08400**
8	21	7,7	40	44	80	8	0,4	3			**08200**	**08200**		
10	21	9,7	30	34	74	10	0,4	3	**10100**	**10100**				
10	21	9,7	80	84	124	10	0,4	3					**10400**	**10400**
10	26	9,7	50	54	94	10	0,4	3			**10200**	**10200**		
12	25	11,6	36	40	85	12	0,4	3	**12100**	**12100**				
12	25	11,6	96	100	145	12	0,4	3					**12400**	**12400**
12	31	11,6	60	64	109	12	0,4	3			**12200**	**12200**		
16	33	15,5	48	52	100	16	0,4	3		**16100**				
16	33	15,5	128	132	180	16	0,4	3						**16400**
16	41	15,5	80	84	132	16	0,4	3				**16200**		
20	42	19,5	60	64	114	20	0,4	3		**20100**				
20	42	19,5	160	164	214	20	0,4	3						**20400**
20	52	19,5	100	104	154	20	0,4	3				**20200**		
P														
M														
K														
N									●	●	●	●	●	●
S														
H														
O														

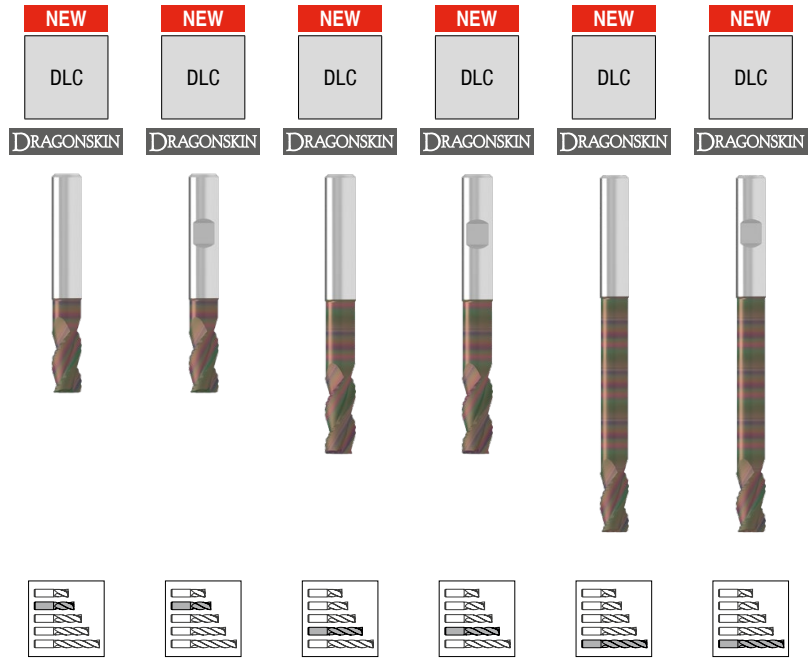
→ v_c/f_z стр. 390+391

AluLine – Черновая фреза

▲ С полированными стружечными канавками

WR | λ_s=38° 40° 43° γ_s=10° | ZEFP | HPC





DC d11 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	53 580 ...	53 581 ...	53 580 ...	53 581 ...	53 580 ...	53 581 ...
6	13	5,8	18	22	58	6	0,4	3	**06100**	**06100**				
6	13	5,8	48	52	88	6	0,4	3					**06400**	**06400**
6	16	5,8	30	34	70	6	0,4	3			**06200**	**06200**		
8	17	7,7	24	28	64	8	0,4	3	**08100**	**08100**				
8	17	7,7	64	68	104	8	0,4	3					**08400**	**08400**
8	21	7,7	40	44	80	8	0,4	3			**08200**	**08200**		
10	21	9,7	30	34	74	10	0,4	3	**10100**	**10100**				
10	21	9,7	80	84	124	10	0,4	3					**10400**	**10400**
10	26	9,7	50	54	94	10	0,4	3			**10200**	**10200**		
12	25	11,6	36	40	85	12	0,4	3	**12100**	**12100**				
12	25	11,6	96	100	145	12	0,4	3					**12400**	**12400**
12	31	11,6	60	64	109	12	0,4	3			**12200**	**12200**		
16	33	15,5	48	52	100	16	0,4	3		**16100**				
16	33	15,5	128	132	180	16	0,4	3						**16400**
16	41	15,5	80	84	132	16	0,4	3				**16200**		
20	42	19,5	60	64	114	20	0,4	3		**20100**				
20	42	19,5	160	164	214	20	0,4	3						**20400**
20	52	19,5	100	104	154	20	0,4	3				**20200**		

P						
M						
K						
N	●	●	●	●	●	●
S						
H						
O						

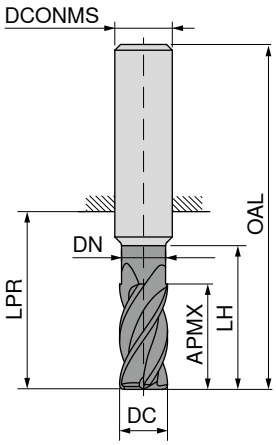
→ v_c/f_z стр. 390+391

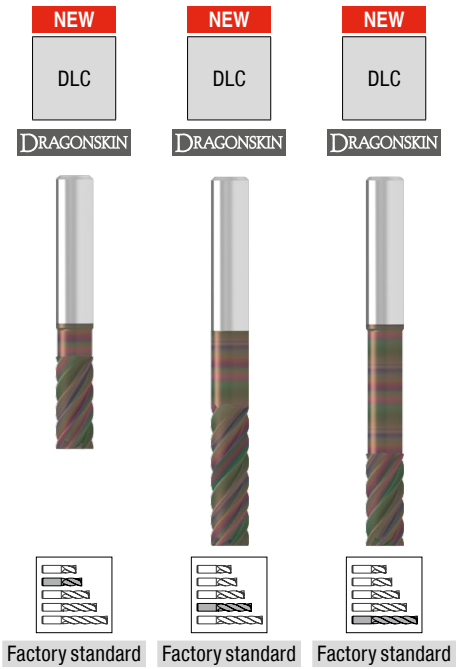
AluLine – Прецизионная чистовая фреза

▲ С конусностью не более 0,003 мм для максимальной точности угла уступа и параллельности обработанных стенок
▲ Инструмент с коррекцией торцевых режущих кромок





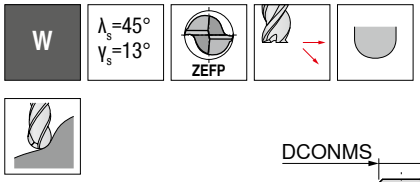


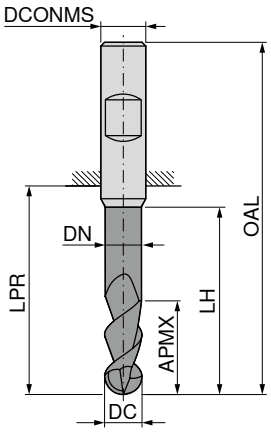


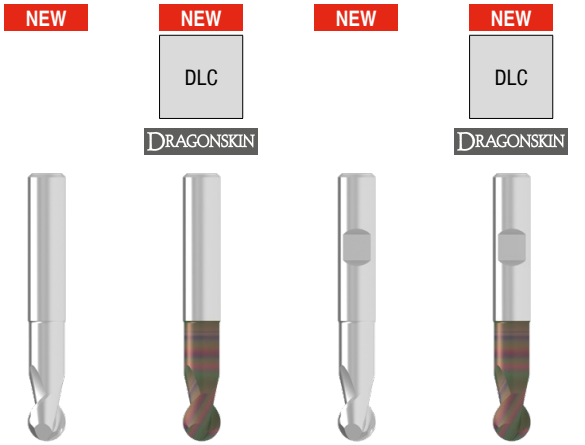
DC f8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	Factory standard HA 53 639 ...	Factory standard HA 53 639 ...	Factory standard HA 53 639 ...
6	16	5,7	20	22	58	6	6	06100		
6	16	5,7	42	44	80	6	6			06400
8	19	7,4	26	28	64	8	6	08100		
8	19	7,4	62	64	100	8	6			08400
10	25	9,2	32	34	74	10	6	10100		
10	25	9,2	58	60	100	10	6			10400
12	30	11,0	37	39	84	12	6	12100		
12	30	11,0	73	75	120	12	6			12400
12	45			75	120	12	6		12200	
16	40	15,0	44	45	93	16	6	16100		
16	40	15,0	100	102	150	16	6			16400
16	65			102	150	16	6		16200	
20	50	19,0	53	54	104	20	6	20100		
20	50	19,0	98	100	150	20	6			20400
20	75			100	150	20	6		20200	
P										
M										
K										
N								●	●	●
S										
H										
O										

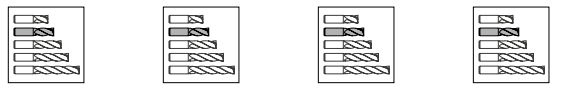
→ v_c/f_z стр. 392+393

AluLine – Радиусная фреза









Factory standard | Factory standard | Factory standard | Factory standard

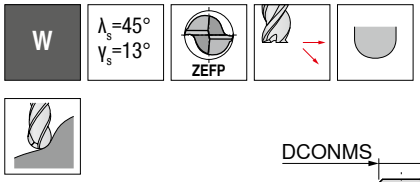
HA | HA | HB | HB

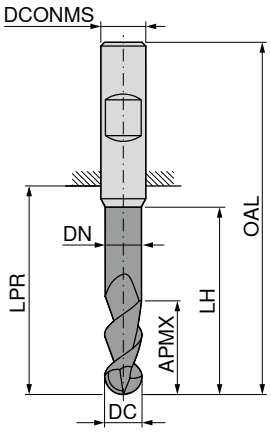
DC f8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	53 607 ...	53 608 ...	53 609 ...	53 610 ...
3	6	2,7	16	22	50	3	2	**03100**	**03100**		
4	7	3,7	17	26	54	4	2	**04100**	**04100**		
5	8	4,6	18	26	54	5	2	**05100**	**05100**		
6	10	5,5	21	26	62	6	2	**06100**	**06100**	**06100**	**06100**
8	12	7,5	27	31	67	8	2	**08100**	**08100**	**08100**	**08100**
10	13	9,4	32	34	74	10	2	**10100**	**10100**	**10100**	**10100**
12	16	11,4	38	48	93	12	2	**12100**	**12100**	**12100**	**12100**
14	16	13,2	38	55	100	14	2	**14100**	**14100**	**14100**	**14100**
16	20	15,0	44	52	100	16	2	**16100**	**16100**	**16100**	**16100**
20	25	19,0	50	54	104	20	2	**20100**	**20100**	**20100**	**20100**

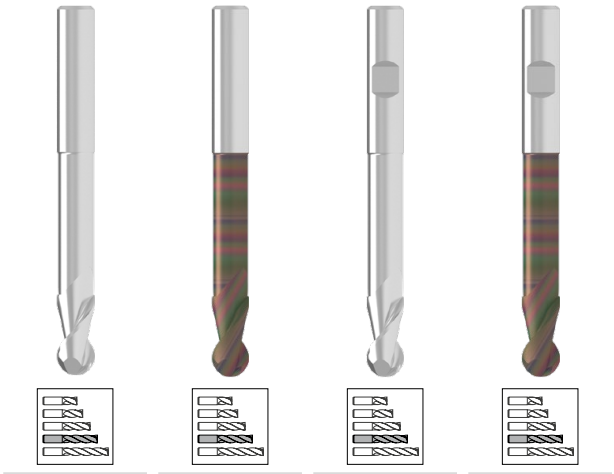
P				
M				
K				
N	●	●	●	●
S				
H				
O	○	○	○	○

→ v_c/f_z стр. 392+393

AluLine – Радиусная фреза







Factory standard | Factory standard | Factory standard | Factory standard

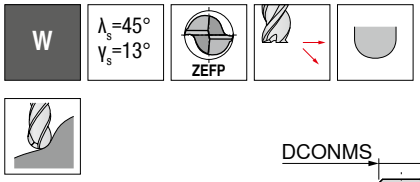
HA | HA | HB | HB

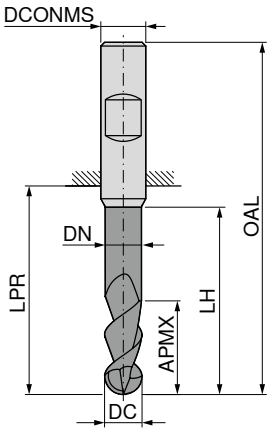
DC f8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	53 607 ...	53 608 ...	53 609 ...	53 610 ...
3	10	2,7	32	47	75	3	2	**03200**	**03200**		
4	13	3,7	36	47	75	4	2	**04200**	**04200**		
5	15	4,6	40	47	75	5	2	**05200**	**05200**		
6	16	5,5	44	64	100	6	2	**06200**	**06200**	**06200**	**06200**
8	22	7,5	54	64	100	8	2	**08200**	**08200**	**08200**	**08200**
10	25	9,4	60	61	101	10	2	**10200**	**10200**	**10200**	**10200**
12	26	11,4	60	63	108	12	2	**12200**	**12200**	**12200**	**12200**
14	26	13,2	60	65	110	14	2	**14200**	**14200**	**14200**	**14200**
16	30	15,0	92	102	150	16	2	**16200**	**16200**	**16200**	**16200**
20	40	19,0	92	100	150	20	2	**20200**	**20200**	**20200**	**20200**

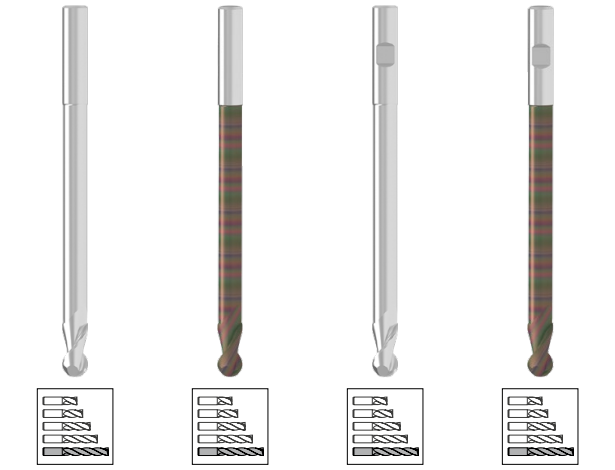
P				
M				
K				
N	●	●	●	●
S				
H				
O	○	○	○	○

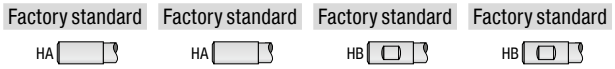
→ v_c/f_z стр. 392+393

AluLine – Радиусная фреза









DC f8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	53 607 ...	53 608 ...	53 609 ...	53 610 ...
3	10	2,7	82	97	125	3	2	**03400**	**03400**		
4	13	3,7	86	97	125	4	2	**04400**	**04400**		
6	16	5,5	94	114	150	6	2	**06400**	**06400**	**06400**	**06400**
8	22	7,5	104	114	150	8	2	**08400**	**08400**	**08400**	**08400**
10	25	9,4	110	111	151	10	2	**10400**	**10400**	**10400**	**10400**
12	26	11,4	105	106	151	12	2	**12400**	**12400**	**12400**	**12400**
16	30	15,0	192	202	250	16	2	**16400**	**16400**	**16400**	**16400**

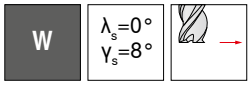
P				
M				
K				
N	●	●	●	●
S				
H				
O	○	○	○	○

→ v_c/f_z стр. 392+393

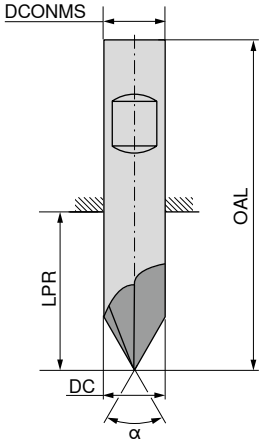
AluLine – Фреза для обработки фасок

W

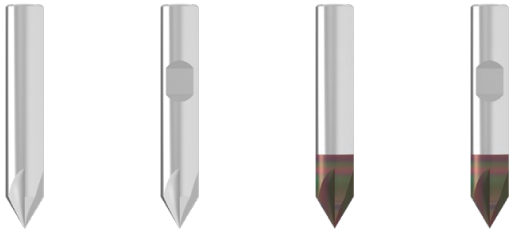
λ_s=0°
γ_s=8°







NEW | NEW | NEW DLC DRAGONSKIN | NEW DLC DRAGONSKIN



α = 60° Factory standard | α = 60° Factory standard | α = 60° Factory standard | α = 60° Factory standard

HA | HB | HA | HB

53 666 ... | **53 667 ...** | **53 662 ...** | **53 663 ...**

DC mm	OAL mm	LPR mm	DCONMS mm	ZEFP	53 666 ...	53 667 ...	53 662 ...	53 663 ...
4	50	22	4	4	**04000**		**04000**	
6	55	19	6	4	**06000**	**06000**	**06000**	**06000**
8	58	22	8	4	**08000**	**08000**	**08000**	**08000**
10	60	20	10	4	**10000**	**10000**	**10000**	**10000**
12	70	25	12	4	**12000**	**12000**	**12000**	**12000**
16	80	32	16	4	**16000**	**16000**	**16000**	**16000**

P				
M				
K				
N	●	●	●	●
S				
H				
O	●	●	●	●

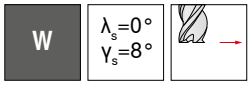
→ v_c/f_z стр. 394

14

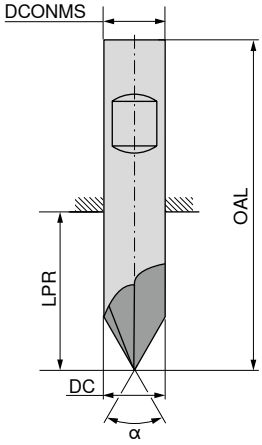
AluLine – Фреза для обработки фасок

W

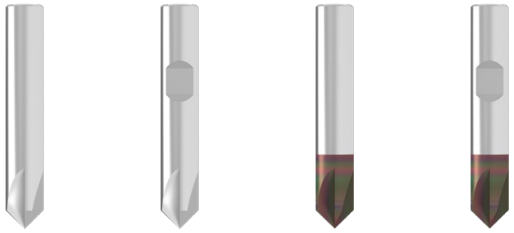
λ_s=0°
γ_s=8°







NEW | NEW | NEW DLC DRAGONSKIN | NEW DLC DRAGONSKIN

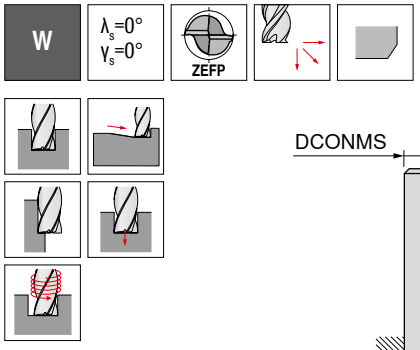


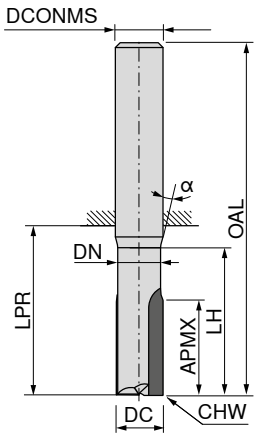
					α = 90° Factory standard HA	α = 90° Factory standard HB	α = 90° Factory standard HA	α = 90° Factory standard HB
DC mm	OAL mm	LPR mm	DCONMS mm	ZEFP	53 664 ...	53 665 ...	53 660 ...	53 661 ...
4	50	22	4	4	**04000**		**04000**	
6	55	19	6	4	**06000**	**06000**	**06000**	**06000**
8	58	22	8	4	**08000**	**08000**	**08000**	**08000**
10	60	20	10	4	**10000**	**10000**	**10000**	**10000**
12	70	25	12	4	**12000**	**12000**	**12000**	**12000**
16	80	32	16	4	**16000**	**16000**	**16000**	**16000**
P								
M								
K								
N					●	●	●	●
S								
H								
O					●	●	●	●

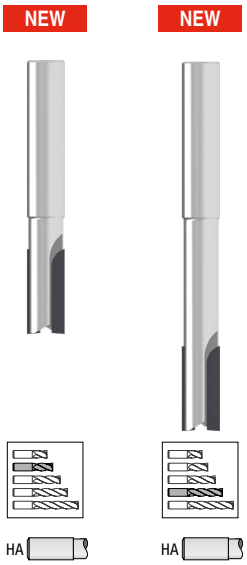
→ v_c/f_z стр. 394

Радиусная фреза PCD

▲ Угол перехода α = 45°





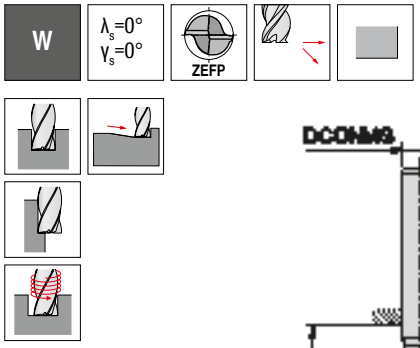


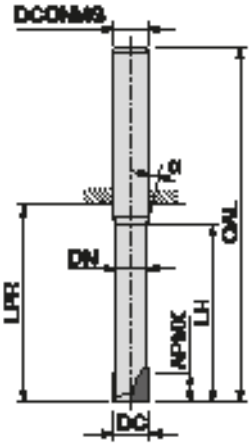
DC h7 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	50 010 ...	50 010 ...
3	6	2,8	11	21	57	6	0,1	2	**03100**	
3	6	2,8	22	64	100	6	0,1	2		**03300**
4	8	3,5	13	21	57	6	0,1	2	**04100**	
4	8	3,5	26	64	100	6	0,1	2		**04300**
5	10	4,4	15	21	57	6	0,1	2	**05100**	
5	10	4,4	30	64	100	6	0,1	2		**05300**
6	12	5,4	19	21	57	6	0,1	2	**06100**	
6	12	5,4	38	64	100	6	0,1	2		**06300**
8	16	7,2	26	28	64	8	0,1	2	**08100**	
8	16	7,2	52	64	100	8	0,1	2		**08300**
10	20	9,0	31	34	74	10	0,1	2	**10100**	
10	20	9,0	60	60	100	10	0,1	2		**10300**
P										
M										
K										
N									●	●
S										
H										
O									●	●

→ v_c/f_z стр. 408+409

Концевая фреза PCD

▲ Угол перехода α = 15°





NEW





HA

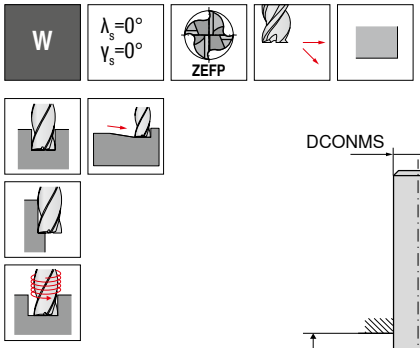
50 011 ...

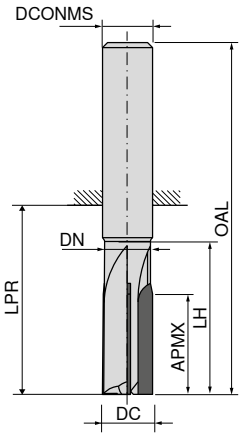
DC h7 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	
2	2,0	1,7	6	39	75	6	1	**02100**
2	2,0	1,7	10	39	75	6	1	**02300**
2	2,0	1,7	14	39	75	6	1	**02200**
3	2,5	2,5	9	39	75	6	2	**03100**
3	2,5	2,5	15	39	75	6	2	**03300**
3	2,5	2,5	21	39	75	6	2	**03200**
4	2,5	3,5	12	39	75	6	2	**04100**
4	2,5	3,5	20	39	75	6	2	**04300**
4	2,5	3,5	28	39	75	6	2	**04200**
5	3,0	4,4	15	39	75	6	2	**05100**
5	3,0	4,4	25	39	75	6	2	**05300**
5	3,0	4,4	35	39	75	6	2	**05200**
6	6,0	5,4	18	64	100	6	2	**06100**
6	6,0	5,4	30	64	100	6	2	**06300**
6	6,0	5,4	42	64	100	6	2	**06200**
8	7,0	7,2	24	64	100	8	2	**08100**
8	7,0	7,2	40	64	100	8	2	**08300**
10	8,0	9,0	30	60	100	10	2	**10100**
10	8,0	9,0	50	60	100	10	2	**10300**
12	9,0	11,0	36	60	105	12	2	**12100**
12	9,0	11,0	58	60	105	12	2	**12300**

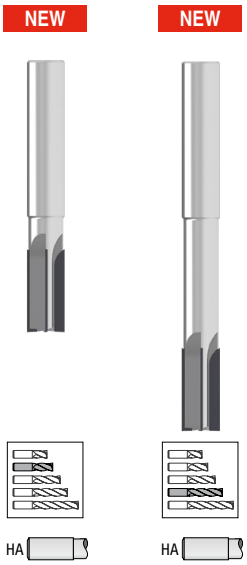
P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	●

→ v_c/f_z стр. 408+409

Тороидальная фреза PCD







DC h7 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	50 013 ...	50 013 ...
6	12	5,4	19,0	21	57	6	4	**06100**	
6	12	5,4	38,0	64	100	6	4		**06200**
8	16	7,2	26,0	28	64	8	4	**08100**	
8	16	7,2	52,0	64	100	8	4		**08200**
10	20	9,0	31,0	34	74	10	4	**10100**	
10	20	9,0	62,0	60	100	10	4		**10200**
12	24	11,0	36,5	39	84	12	4	**12100**	
12	24	11,0	73,0	70	115	12	4		**12200**
16	32	15,0	44,0	45	93	16	4	**16100**	
16	32	15,0	88,0	82	130	16	4		**16200**
20	38	19,0	52,5	54	104	20	4	**20100**	
20	38	19,0	105,0	110	160	20	4		**20200**

P		
M		
K		
N	●	●
S		
H		
O	●	●

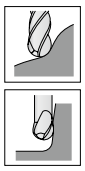
→ v_c/f_z стр. 408+409

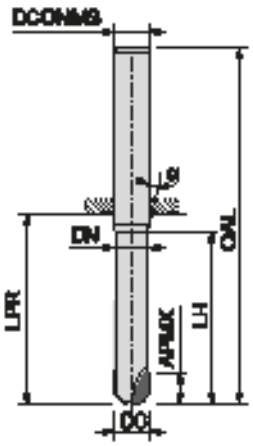
14

Радиусная фреза PCD

▲ Угол перехода α = 15°







NEW





HA

50 014 ...

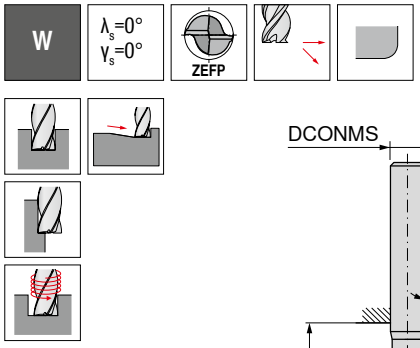
DC h7 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	
2	2,0	1,7	6	39	75	6	1	**02100**
2	2,0	1,7	10	39	75	6	1	**02200**
2	2,0	1,7	14	39	75	6	1	**02300**
2	2,0	1,7	35	39	75	6	1	**02400**
3	2,5	2,5	9	39	75	6	2	**03100**
3	2,5	2,5	15	39	75	6	2	**03200**
3	2,5	2,5	21	39	75	6	2	**03300**
3	2,5	2,5	35	39	75	6	2	**03400**
4	2,5	3,5	12	39	75	6	2	**04100**
4	2,5	3,5	20	39	75	6	2	**04200**
4	2,5	3,5	28	39	75	6	2	**04300**
4	2,5	3,5	35	39	75	6	2	**04400**
5	3,0	4,4	15	39	75	6	2	**05100**
5	3,0	4,4	25	39	75	6	2	**05200**
5	3,0	4,4	35	39	75	6	2	**05400**
6	6,0	5,4	18	64	100	6	2	**06100**
6	6,0	5,4	30	64	100	6	2	**06200**
6	6,0	5,4	40	64	100	8	2	**06300**
6	6,0	5,4	42	64	100	6	2	**06400**
8	7,0	7,2	24	64	100	8	2	**08100**
8	7,0	7,2	40	64	100	8	2	**08300**
8	7,0	7,2	40	60	100	10	2	**08900**
10	8,0	9,0	30	60	100	10	2	**10100**
10	8,0	9,0	40	55	100	12	2	**10200**
10	8,0	9,0	50	60	100	10	2	**10300**
12	9,0	11,0	36	60	105	12	2	**12100**
12	9,0	11,0	40	55	100	16	2	**12200**
12	9,0	11,0	58	60	105	12	2	**12400**
16	11,0	15,0	45	82	130	16	2	**16200**
16	11,0	15,0	50	82	130	16	2	**16300**
20	13,0	19,0	60	110	160	20	2	**20400**

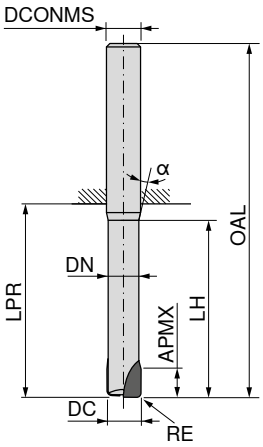
P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	●

→ v_c/f_z стр. 408+409

Концевая фреза PCD

▲ Угол перехода α = 15°





NEW





HA

50 012 ...

DC h7 mm	RE mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	
2	0,3	2,0	1,7	6	39	75	6	1	**02103**
2	0,3	2,0	1,7	10	39	75	6	1	**02203**
2	0,3	2,0	1,7	14	39	75	6	1	**02303**
2	0,3	2,0	1,7	35	39	75	6	1	**02403**
3	0,3	2,5	2,5	9	39	75	6	2	**03103**
3	0,3	2,5	2,5	15	39	75	6	2	**03203**
3	0,3	2,5	2,5	21	39	75	6	2	**03303**
3	0,3	2,5	2,5	35	39	75	6	2	**03403**
4	0,3	2,5	3,5	12	39	75	6	2	**04103**
4	0,3	2,5	3,5	20	39	75	6	2	**04203**
4	0,3	2,5	3,5	28	39	75	6	2	**04303**
4	0,3	2,5	3,5	35	39	75	6	2	**04403**
5	0,3	3,0	4,4	15	39	75	6	2	**05103**
5	0,3	3,0	4,4	25	39	75	6	2	**05203**
5	0,3	3,0	4,4	35	39	75	6	2	**05303**
6	0,3	6,0	5,4	18	64	100	6	2	**06103**
6	0,3	6,0	5,4	30	64	100	6	2	**06203**
6	0,3	6,0	5,4	42	64	100	6	2	**06403**
6	0,5	6,0	5,4	18	64	100	6	2	**06105**
6	0,5	6,0	5,4	30	64	100	6	2	**06205**
6	0,5	6,0	5,4	42	64	100	6	2	**06405**
6	1,0	6,0	5,4	18	64	100	6	2	**06110**
6	1,0	6,0	5,4	40	64	100	8	2	**06310**
6	1,0	6,0	5,4	42	64	100	6	2	**06410**
8	0,3	7,0	7,2	24	64	100	8	2	**08103**
8	0,3	7,0	7,2	40	64	100	8	2	**08203**
8	0,5	7,0	7,2	24	64	100	8	2	**08105**
8	0,5	7,0	7,2	40	64	100	8	2	**08205**
8	1,0	7,0	7,2	24	64	100	8	2	**08110**
8	1,0	7,0	7,2	40	64	100	8	2	**08210**
8	2,0	7,0	7,2	24	64	100	8	2	**08120**
8	2,0	7,0	7,2	40	60	100	10	2	**08920**
8	2,0	7,0	7,2	40	64	100	8	2	**08220**
10	0,5	8,0	9,0	30	60	100	10	2	**10105**
10	0,5	8,0	9,0	50	60	100	10	2	**10305**
10	1,0	8,0	9,0	30	60	100	10	2	**10110**
10	1,0	8,0	9,0	50	60	100	10	2	**10310**
10	1,5	8,0	9,0	30	60	100	10	2	**10115**
10	1,5	8,0	9,0	50	60	100	10	2	**10315**
10	2,0	8,0	9,0	30	60	100	10	2	**10120**

P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	●

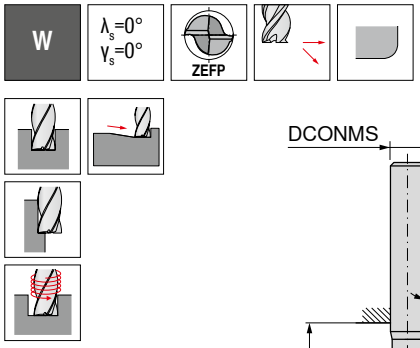
→ v_c/f_z стр. 408+409

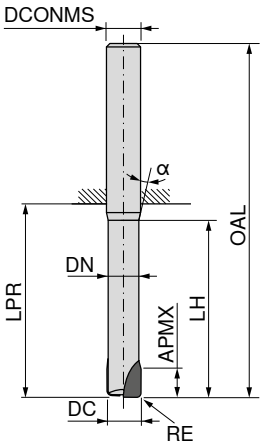
14

Продолжение на следующей странице

Концевая фреза PCD

▲ Угол перехода α = 15°





NEW







50 012 ...

DC h7 mm	RE mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	
10	2,0	8,0	9,0	50	60	100	10	2	**10320**
10	3,0	8,0	9,0	30	60	100	10	2	**10130**
10	3,0	8,0	9,0	40	55	100	12	2	**10230**
10	3,0	8,0	9,0	50	60	100	10	2	**10330**
12	0,5	9,0	11,0	36	60	105	12	2	**12105**
12	0,5	9,0	11,0	58	60	105	12	2	**12305**
12	1,0	9,0	11,0	36	60	105	12	2	**12110**
12	1,0	9,0	11,0	58	60	105	12	2	**12310**
12	1,5	9,0	11,0	36	60	105	12	2	**12115**
12	1,5	9,0	11,0	58	60	105	12	2	**12315**
12	4,0	9,0	11,0	40	52	100	16	2	**12240**
16	3,0	11,0	15,0	45	82	130	16	2	**16130**
16	5,0	11,0	15,0	50	82	130	16	2	**16250**
20	6,0	13,0	19,0	60	140	160	20	2	**20260**

P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	●

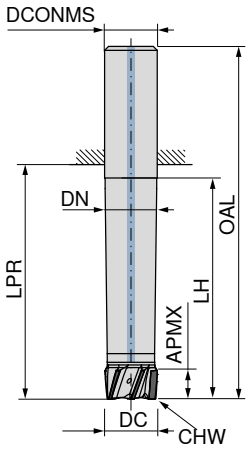
→ v_c/f_z стр. 408+409

Тороидальная фреза PCD

W | λ_s=20° γ_s= 0° | ZEFP | HPC







NEW





HA

50 015 ...

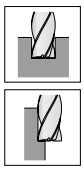
DC mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS mm	CHW mm	ZEFP	№ KOMET	
10	5	9,6	25,0	27	67	10	0,2	4	DS38320001001000	**10200**
12	5	11,6	30,0	33	78	12	0,2	4	38320001001200	**12200**
16	10	15,6	40,0	43	91	16	0,2	5	38320001001600	**16200**
20	10	19,6	50,0	54	104	20	0,2	6	38320001002000	**20200**
25	10	24,6	62,5	68	124	25	0,2	8	38320001002500	**25200**
32	10	31,6	80,0	87	147	32	0,2	10	38320001003200	**32200**

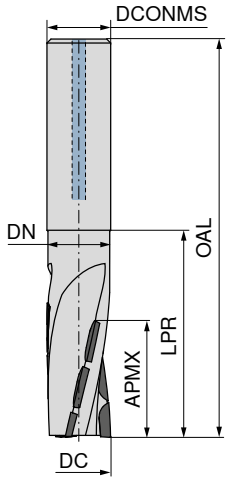
P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	●

→ v_c/f_z стр. 408+409

Фреза PCD для обработки плоскостей и уступов

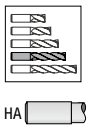






NEW





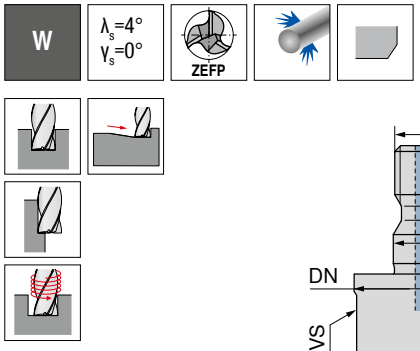
50 020 ...

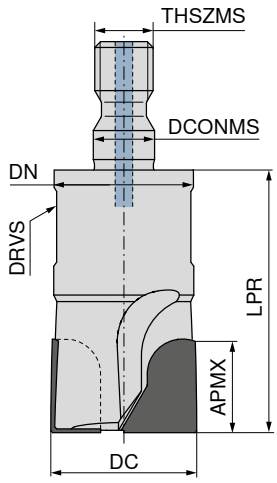
DC h7 mm	APMX mm	DN mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	№ KOMET	
16	30	15,5	45	93	16	3	38170099001600	**01600**
20	30	19,5	50	100	20	3	38170099002000	**02000**
25	30	24,5	54	110	25	3	38170099002500	**02500**

P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	●

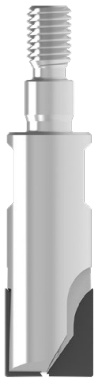
→ v_c/f_z стр. 408+409

Фреза PCD с резьбовым хвостовиком для профильной обработки





NEW



50 016 ...

DC mm	APMX mm	DN mm	LPR mm	DCONMS mm	CHW mm	DRVS mm	ZEFP	THSZMS	№ KOMET	
10	10	9,6	28	5,5	0,2	8	2	M5	37340099001000	**01000**
12	12	9,6	28	5,5	0,2	8	2	M5	37340099001200	**01200**
16	16	13,8	32	8,5	0,2	13	3	M8	37340099001600	**01600**
20	20	18,0	45	10,5	0,2	16	3	M10	37340099002000	**02000**
25	20	21,0	45	12,6	0,2	18	3	M12	37340099002500	**02500**

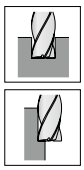
P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	●

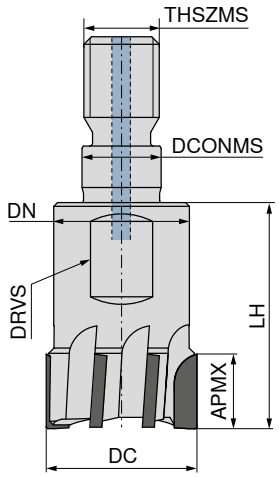
→ v_c/f_z стр. 408+409

14

Фреза PCD с резьбовым хвостовиком для обработки плоскостей







NEW



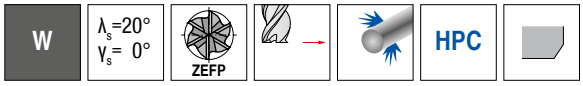
50 018 ...

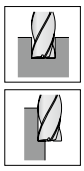
DC mm	APMX mm	DN mm	LPR mm	DCONMS mm	CHW mm	DRVS mm	ZEFP	THSZMS	№ KOMET	
10	5	9,6	22	5,5	0,2	8	2	M5	37341099001000	**01000**
12	5	9,6	28	5,5	0,2	8	2	M5	37341099001200	**01200**
16	10	13,8	28	8,5	0,2	13	3	M8	37341099001600	**01600**
20	10	18,0	30	10,5	0,2	16	4	M10	37341099002000	**02000**
25	10	21,0	35	12,5	0,2	21	5	M12	37341099002500	**02500**
32	10	29,0	35	17,0	0,2	27	6	M16	37341099003200	**03200**

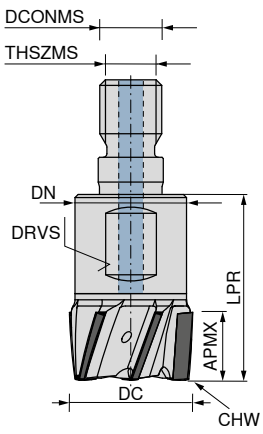
P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	●

→ v_c/f_z стр. 408+409

Фреза с резьбовым соединением с PCD







NEW



50 015 ...

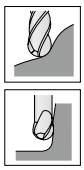
DC mm	APMX mm	DN mm	LPR mm	DCONMS mm	CHW mm	DRVS mm	ZEFP	THSZMS	№ KOMET	
10	5	9,6	22	5,5	0,2	8	4	M5	37310001001000	**10100**
12	5	11,5	22	6,5	0,2	8	4	M6	37310099001200	**12100**
16	10	13,8	28	8,5	0,2	13	5	M8	37310001001600	**16100**
20	10	18,0	30	10,5	0,2	16	6	M10	DS37310001002000	**20100**
25	10	21,0	35	12,5	0,2	18	8	M12	37310001002500	**25100**
32	10	29,0	35	17,0	0,2	27	10	M16	DS37310001003200	**32100**

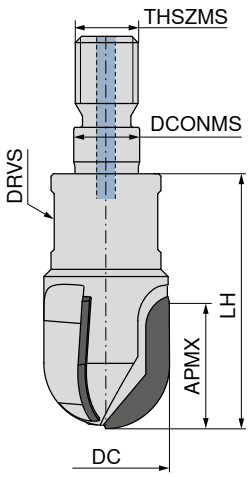
P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	●

→ v_c/f_z стр. 408+409

Радиусная фреза PCD с резьбовым хвостовиком







NEW



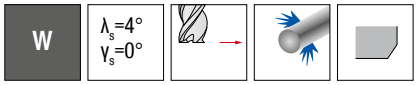
50 017 ...

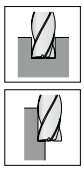
DC mm	APMX mm	DN mm	LPR mm	DCONMS mm	DRVS mm	ZEFP	THSZMS	№ KOMET	
10	10	9,6	28	5,5	8	2	M5	37340098001000	**01000**
12	12	9,6	28	5,5	8	2	M5	37340098001200	**01200**
16	16	13,8	32	8,5	13	3	M8	37340098001600	**01600**

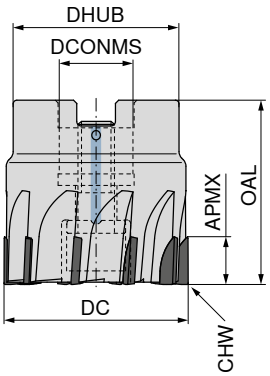
P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	●

→ v_c/f_z стр. 408+409

Насадная фреза PCD







NEW



50 019 ...

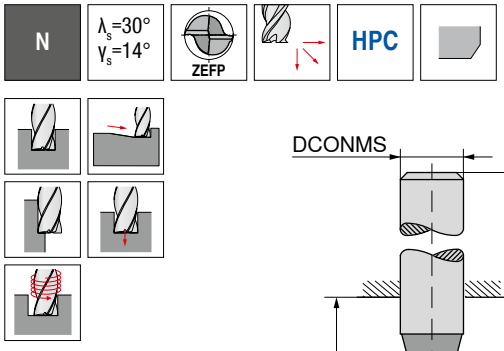
DC mm	OAL mm	DHUB mm	APMX mm	DCONMS H6 mm	CHW mm	ZNF	№ KOMET	
40	40	36	10	16	0,2	10	37155099004000	**04000**
50	40	41	10	22	0,2	12	37155099005000	**05000**
63	40	48	10	22	0,2	14	37155099006300	**06300**
80	50	60	10	27	0,2	16	37155099008000	**08000**
100	50	78	10	32	0,2	18	37155099010000	**10000**
125	63	100	10	40	0,2	22	37155099012500	**12500**

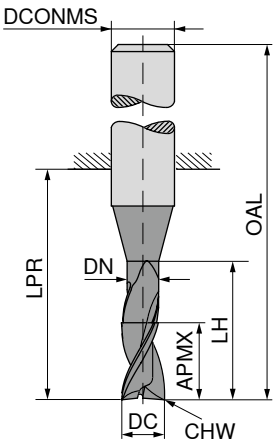
P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	●

→ v_c/f_z стр. 408+409

14

SilverLine – Концевая фреза





NEW

DPB72S

DRAGONSKIN





≈DIN 6527

HB

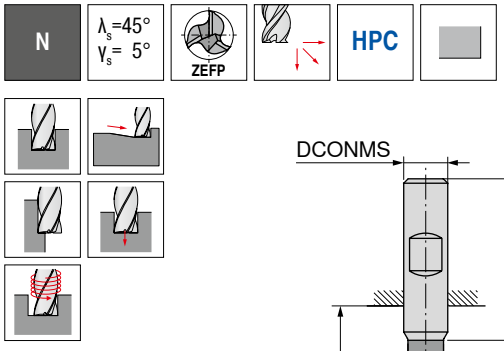
50 958 ...

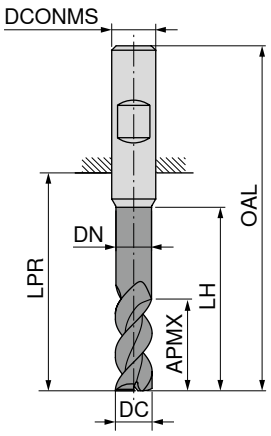
DC e8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	
3,0	8	2,8	15	21	57	6	0,1	2	**03200**
3,5	11	3,3	15	21	57	6	0,1	2	**03700**
4,0	11	3,8	15	21	57	6	0,1	2	**04200**
4,5	13	4,3	21	21	57	6	0,1	2	**04700**
5,0	13	4,8	21	21	57	6	0,1	2	**05200**
5,5	13	5,3	21	21	57	6	0,1	2	**05700**
6,0	13	5,8	21	21	57	6	0,1	2	**06200**
7,0	16	6,8	27	27	63	8	0,1	2	**07200**
8,0	19	7,8	27	27	63	8	0,1	2	**08200**
9,0	19	8,8	32	32	72	10	0,1	2	**09200**
10,0	22	9,8	32	32	72	10	0,1	2	**10200**
11,0	26	10,8	38	38	83	12	0,1	2	**11200**
12,0	26	11,8	38	38	83	12	0,1	2	**12200**
14,0	26	13,8	38	38	83	14	0,1	2	**14200**
15,0	32	14,7	44	44	92	16	0,1	2	**15200**
16,0	32	15,7	44	44	92	16	0,1	2	**16200**
17,0	32	16,7	44	44	92	18	0,1	2	**17200**
18,0	32	17,7	44	44	92	18	0,1	2	**18200**
19,0	38	18,7	54	54	104	20	0,1	2	**19200**
20,0	38	19,7	54	54	104	20	0,1	2	**20200**

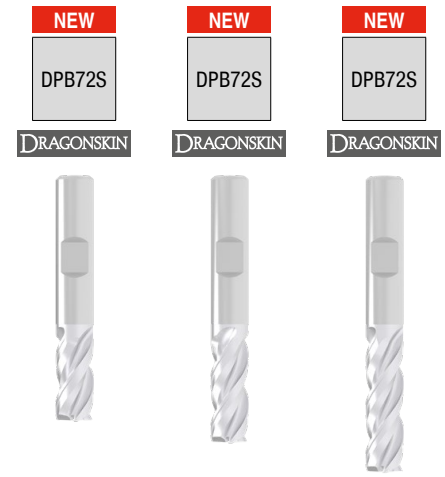
P	●
M	●
K	●
N	○
S	●
H	
O	

→ v_c/f_z стр. 350+351

SilverLine – Концевая фреза





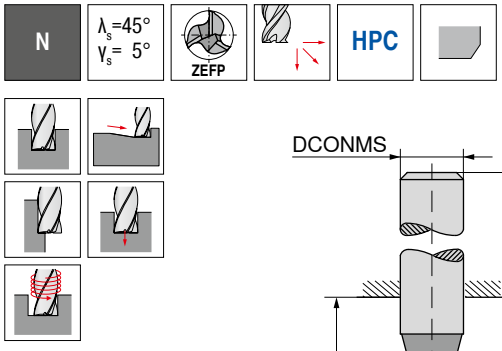


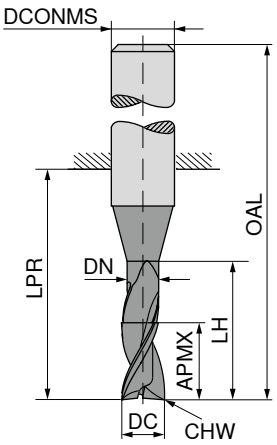
DC f8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	Factory standard HB 50 992 ...	Factory standard HB 50 992 ...	Factory standard HB 50 992 ...
3,0	8	2,9	15	21	57	6	3		03200	
3,5	11	3,4	16	21	57	6	3		03700	
4,0	8	3,9	15	18	54	6	3	04100		
4,0	11	3,9	16	21	57	6	3		04200	
4,0	16			26	62	6	3			04400
4,5	13	4,4	19	21	57	6	3		04700	
5,0	9	4,9	16	18	54	6	3	05100		
5,0	13	4,9	19	21	57	6	3		05200	
5,0	17			26	62	6	3			05400
5,5	13	5,4	19	21	57	6	3		05700	
6,0	10	5,9	17	18	54	6	3	06100		
6,0	13	5,9	19	21	57	6	3		06200	
6,0	18			26	62	6	3			06400
6,5	19	6,3	25	27	63	8	3		06700	
7,0	19	6,8	25	27	63	8	3		07200	
7,5	19	7,3	25	27	63	8	3		07700	
8,0	12		20	22	58	8	3	08100		
8,0	19	7,8	25	27	63	8	3		08200	
8,0	24			32	68	8	3			08400
8,5	22	8,2	30	32	72	10	3		08700	
9,0	22	8,7	30	32	72	10	3		09200	
9,5	22	9,2	30	32	72	10	3		09700	
10,0	14	9,7	24	26	66	10	3	10100		
10,0	22	9,7	30	32	72	10	3		10200	
10,0	30			40	80	10	3			10400
12,0	16	11,7	26	28	73	12	3	12100		
12,0	26	11,7	36	38	83	12	3		12200	
12,0	36			48	93	12	3			12400
14,0	18	13,7	28	30	75	14	3	14100		
14,0	26	13,7	36	38	83	14	3		14200	
14,0	42			54	99	14	3			14400
16,0	22	15,5	32	34	82	16	3	16100		
16,0	32	15,5	42	44	92	16	3		16200	
16,0	48			60	108	16	3			16400
18,0	24	17,5	34	36	84	18	3	18100		
18,0	32	17,5	42	44	92	18	3		18200	
18,0	54			66	114	18	3			18400
20,0	26	19,5	40	42	92	20	3	20100		
20,0	38	19,5	52	54	104	20	3		20200	
20,0	60			76	126	20	3			20400
P								●	●	●
M								●	●	●
K								●	●	●
N								○	○	○
S								●	●	●
H										
O										

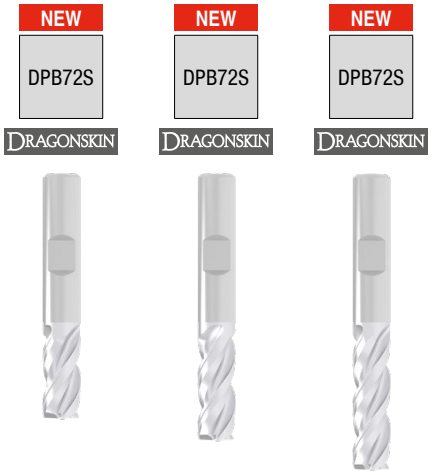
→ v_c/f_z стр. 352+353

14

SilverLine – Концевая фреза



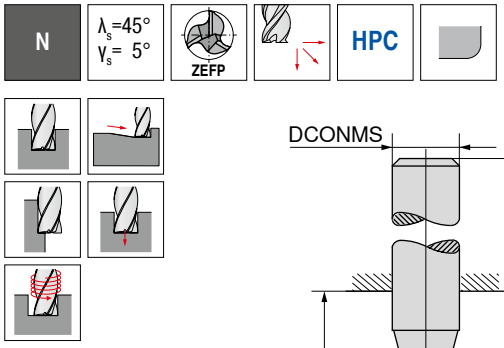


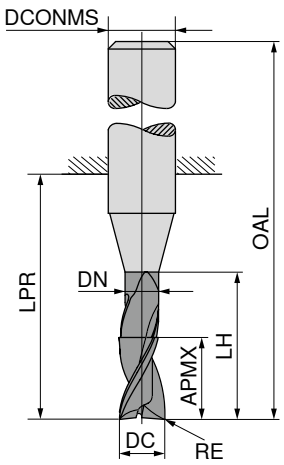


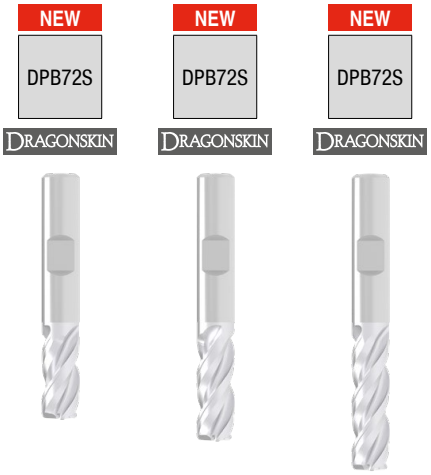
DC f8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	≈DIN 6527 HB 50 966 ...	≈DIN 6527 HB 50 966 ...	≈DIN 6527 HB 50 966 ...
3,0	8	2,9	15	21	57	6	0,1	3		03200	
3,5	11	3,4	16	21	57	6	0,1	3		03700	
4,0	8	3,9	15	18	54	6	0,1	3	04100		
4,0	11	3,9	16	21	57	6	0,1	3		04200	
4,0	16			26	62	6	0,1	3			04400
4,5	13	4,4	19	21	57	6	0,1	3		04700	
5,0	9	4,9	16	18	54	6	0,1	3	05100		
5,0	13	4,9	19	21	57	6	0,1	3		05200	
5,0	17			26	62	6	0,1	3			05400
5,5	13	5,4	19	21	57	6	0,1	3		05700	
6,0	10	5,9	17	18	54	6	0,2	3	06100		
6,0	13	5,9	19	21	57	6	0,2	3		06200	
6,0	18			26	62	6	0,2	3			06400
6,5	19	6,3	25	27	63	8	0,2	3		06700	
7,0	19	6,8	25	27	63	8	0,2	3		07200	
7,5	19	7,3	25	27	63	8	0,2	3		07700	
8,0	12	7,8	20	22	58	8	0,2	3	08100		
8,0	19	7,8	25	27	63	8	0,2	3		08200	
8,0	24			32	68	8	0,2	3			08400
8,5	22	8,2	30	32	72	10	0,2	3		08700	
9,0	22	8,7	30	32	72	10	0,2	3		09200	
9,5	22	9,2	30	32	72	10	0,2	3		09700	
10,0	14	9,7	24	26	66	10	0,2	3	10100		
10,0	22	9,7	30	32	72	10	0,2	3		10200	
10,0	30			40	80	10	0,2	3			10400
12,0	16	11,7	26	28	73	12	0,2	3	12100		
12,0	26	11,7	36	38	83	12	0,2	3		12200	
12,0	36			48	93	12	0,2	3			12400
14,0	18	13,7	28	30	75	14	0,2	3	14100		
14,0	26	13,7	36	38	83	14	0,2	3		14200	
14,0	42			54	99	14	0,2	3			14400
16,0	22	15,5	32	34	82	16	0,2	3	16100		
16,0	32	15,5	42	44	92	16	0,2	3		16200	
16,0	48			60	108	16	0,2	3			16400
18,0	24	17,5	34	36	84	18	0,2	3	18100		
18,0	32	17,5	42	44	92	18	0,2	3		18200	
18,0	54			66	114	18	0,2	3			18400
20,0	26	19,5	40	42	92	20	0,2	3	20100		
20,0	38	19,5	52	54	104	20	0,2	3		20200	
20,0	60			76	126	20	0,2	3			20400
P									●	●	●
M									●	●	●
K									●	●	●
N									○	○	○
S									●	●	●
H											
O											

→ v_c/f_z стр. 352+353

SilverLine – Концевая фреза с радиусом





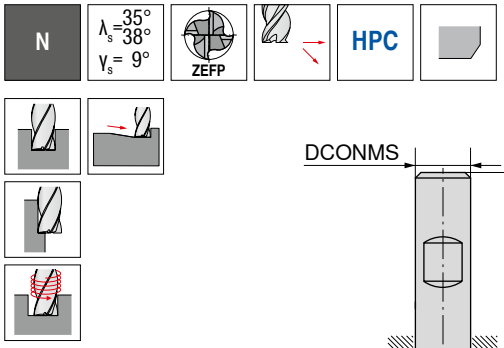


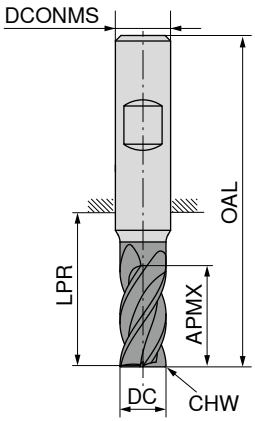
DC f8 mm	RE mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	≈DIN 6527 HB 50 967 ...	≈DIN 6527 HB 50 967 ...	≈DIN 6527 HB 50 967 ...
4,0	0,5	8	3,9	15	18	54	6	3	**04105**		
4,0	0,5	11	3,9	16	21	57	6	3		**04205**	
4,0	0,5	16			26	62	6	3			**04405**
5,0	0,5	9	4,9	16	18	54	6	3	**05105**		
5,0	0,5	13	4,9	19	21	57	6	3		**05205**	
5,0	0,5	17			26	62	6	3			**05405**
6,0	0,5	10	5,9	17	18	54	6	3	**06105**		
6,0	0,5	13	5,9	19	21	57	6	3		**06205**	
6,0	0,5	18			26	62	6	3			**06405**
8,0	1,0	12	7,8	20	22	58	8	3	**08110**		
8,0	1,0	19	7,8	25	27	63	8	3		**08210**	
8,0	1,0	24			32	68	8	3			**08410**
10,0	1,0	14	9,7	24	26	66	10	3	**10110**		
10,0	1,0	22	9,7	30	32	72	10	3		**10210**	
10,0	1,0	30			40	80	10	3			**10410**
12,0	1,5	16	11,7	26	28	73	12	3	**12115**		
12,0	1,5	26	11,7	36	38	83	12	3		**12215**	
12,0	1,5	36			48	93	12	3			**12415**
16,0	2,0	22	15,5	32	34	82	16	3	**16120**		
16,0	2,0	32	15,5	42	44	92	16	3		**16220**	
16,0	2,0	48			60	108	16	3			**16420**
20,0	2,0	26	19,5	40	42	92	20	3	**20120**		
20,0	2,0	38	19,5	52	54	104	20	3		**20220**	
20,0	2,0	60			76	126	20	3			**20420**

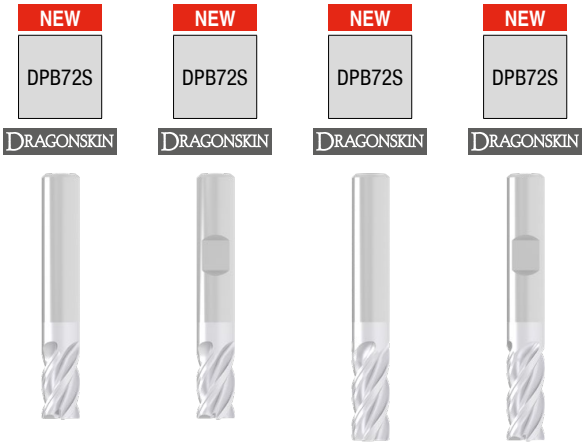
P	●	●	●
M	●	●	●
K	●	●	●
N	○	○	○
S	●	●	●
H			
O			

→ v_c/f_z стр. 352+353

SilverLine – Концевая фреза







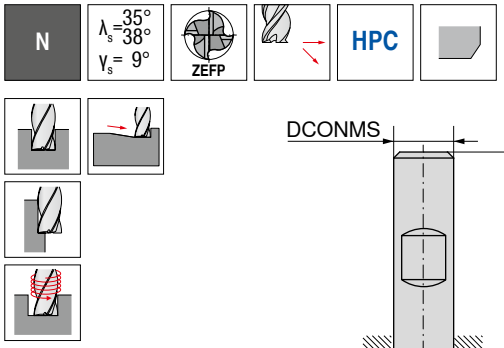


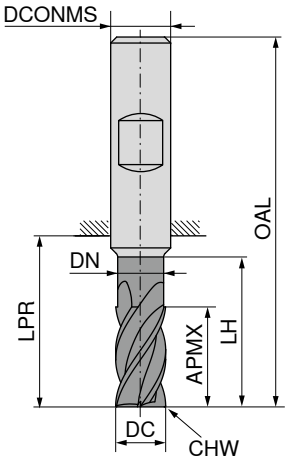
	≈DIN 6527	≈DIN 6527	≈DIN 6527	≈DIN 6527
	HA	HB	HA	HB
	50 972 ...	50 973 ...	50 972 ...	50 973 ...

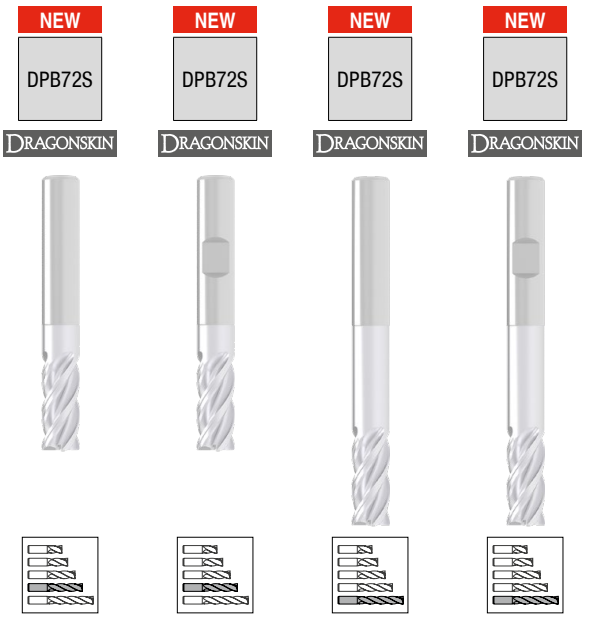
DC f8 mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP				
3,0	5	14	50	6	0,1	4	03100	03100		
3,0	8	21	57	6	0,1	4			03200	03200
3,5	8	18	54	6	0,1	4	03600	03600		
3,5	11	21	57	6	0,1	4			03700	03700
4,0	8	18	54	6	0,1	4	04100	04100		
4,0	11	21	57	6	0,1	4			04200	04200
4,5	9	18	54	6	0,1	4	04600	04600		
4,5	13	21	57	6	0,1	4			04700	04700
5,0	9	18	54	6	0,1	4	05100	05100		
5,0	13	21	57	6	0,1	4			05200	05200
5,5	10	18	54	6	0,1	4	05600	05600		
5,5	13	21	57	6	0,1	4			05700	05700
6,0	10	18	54	6	0,1	4	06100	06100		
6,0	13	21	57	6	0,1	4			06200	06200
7,0	12	22	58	8	0,2	4	07100	07100		
7,0	21	27	63	8	0,2	4			07200	07200
8,0	12	22	58	8	0,2	4	08100	08100		
8,0	21	27	63	8	0,2	4			08200	08200
9,0	14	26	66	10	0,2	4	09100	09100		
9,0	22	32	72	10	0,2	4			09200	09200
10,0	14	26	66	10	0,2	4	10100	10100		
10,0	22	32	72	10	0,2	4			10200	10200
11,0	16	28	73	12	0,3	4	11100	11100		
11,0	26	38	83	12	0,3	4			11200	11200
12,0	16	28	73	12	0,3	4	12100	12100		
12,0	26	38	83	12	0,3	4			12200	12200
14,0	16	28	73	14	0,3	4	14100	14100		
14,0	26	38	83	14	0,3	4			14200	14200
15,0	22	34	82	16	0,3	4	15100	15100		
15,0	36	44	92	16	0,3	4			15200	15200
16,0	22	34	82	16	0,3	4	16100	16100		
16,0	36	44	92	16	0,3	4			16200	16200
17,0	22	34	82	18	0,3	4	17100	17100		
17,0	36	44	92	18	0,3	4			17200	17200
18,0	22	34	82	18	0,3	4	18100	18100		
18,0	36	44	92	18	0,3	4			18200	18200
19,0	26	42	92	20	0,3	4	19100	19100		
19,0	41	54	104	20	0,3	4			19200	19200
20,0	26	42	92	20	0,3	4	20100	20100		
20,0	41	54	104	20	0,3	4			20200	20200
P							●	●	●	●
M							●	●	●	●
K							●	●	●	●
N							○	○	○	○
S							●	●	●	●
H										
O										

→ v_c/f_z стр. 358+359

SilverLine – Концевая фреза







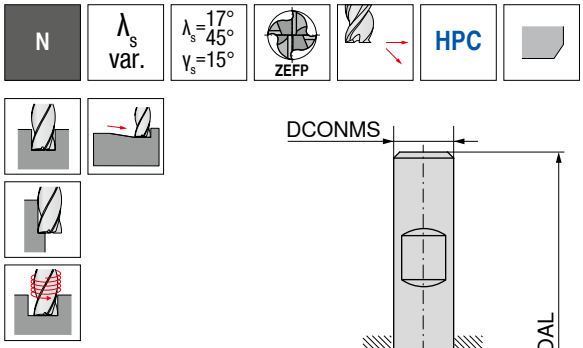
DIN 6527 HA | DIN 6527 HB | DIN 6527 HA | DIN 6527 HB

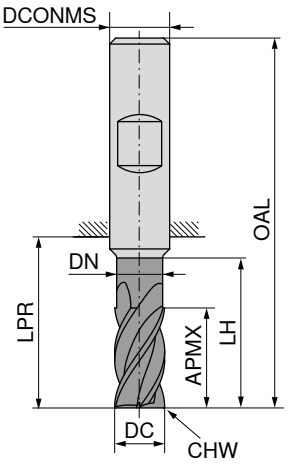
DC f8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	50 974 ...		50 975 ...		50 974 ...		50 975 ...	
3,0	6,5	2,8	9	19	55	6	0,1	4	**03200**		**03200**					
3,0	6,5	2,8	15	22	58	6	0,1	4					**03400**		**03400**	
4,0	8,5	3,8	12	19	55	6	0,1	4	**04200**		**04200**					
4,0	8,5	3,8	20	26	62	6	0,1	4					**04400**		**04400**	
5,0	10,5	4,8	15	22	58	6	0,1	4	**05200**		**05200**					
5,0	10,5	4,8	25	34	70	6	0,1	4					**05400**		**05400**	
6,0	13,0	5,8	18	22	58	6	0,1	4	**06200**		**06200**					
6,0	13,0	5,8	30	34	70	6	0,1	4					**06400**		**06400**	
8,0	17,0	7,7	24	28	64	8	0,2	4	**08200**		**08200**					
8,0	17,0	7,7	40	44	80	8	0,2	4					**08400**		**08400**	
10,0	21,0	9,7	30	34	74	10	0,2	4	**10200**		**10200**					
10,0	21,0	9,7	50	54	94	10	0,2	4					**10400**		**10400**	
12,0	25,0	11,6	36	40	85	12	0,3	4	**12200**		**12200**					
12,0	25,0	11,6	60	64	109	12	0,3	4					**12400**		**12400**	
14,0	29,0	13,6	42	46	91	14	0,3	4	**14200**		**14200**					
14,0	29,0	13,6	70	74	119	14	0,3	4					**14400**		**14400**	
16,0	33,0	15,5	48	52	100	16	0,3	4	**16200**		**16200**					
16,0	33,0	15,5	80	84	132	16	0,3	4					**16400**		**16400**	
18,0	38,0	17,5	54	58	106	18	0,3	4	**18200**		**18200**					
18,0	38,0	17,5	90	94	142	18	0,3	4					**18400**		**18400**	
20,0	42,0	19,5	60	64	114	20	0,3	4	**20200**		**20200**					
20,0	42,0	19,5	100	104	154	20	0,3	4					**20400**		**20400**	
P									●		●		●		●	
M									●		●		●		●	
K									●		●		●		●	
N									○		○		○		○	
S									●		●		●		●	
H																
O																

→ v_c/f_z стр. 358–357

SilverLine – Концевая фреза

▲ Специализированное решение для обработки с большими объемами снимаемого материала











DIN 6527 | DIN 6527

HA | HB

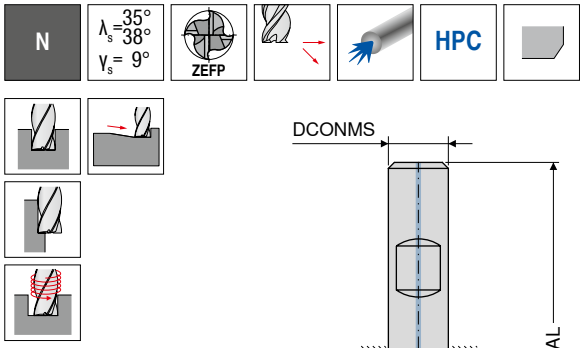
50 976 ... | **50 977 ...**

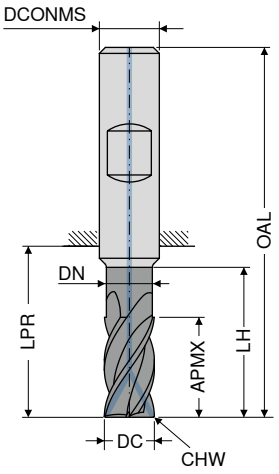
DC f8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP		
3,0	8	2,8	13	21	57	6	0,1	4	**03200**	**03200**
4,0	11	3,8	17	21	57	6	0,1	4	**04200**	**04200**
5,0	13	4,8	19	21	57	6	0,1	4	**05200**	**05200**
6,0	13	5,8	19	21	57	6	0,1	4	**06200**	**06200**
8,0	21	7,7	25	27	63	8	0,2	4	**08200**	**08200**
10,0	22	9,7	30	32	72	10	0,2	4	**10200**	**10200**
12,0	26	11,6	36	38	83	12	0,3	4	**12200**	**12200**
14,0	26	13,6	36	38	83	14	0,3	4	**14200**	**14200**
16,0	36	15,5	42	44	92	16	0,3	4	**16200**	**16200**
18,0	36	17,5	42	44	92	18	0,3	4	**18200**	**18200**
20,0	41	19,5	52	54	104	20	0,3	4	**20200**	**20200**

P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	○	○
S		
H		
O		

→ v_c/f_z стр. 354+355

SilverLine – Концевая фреза





NEW

DPB72S

DRAGONSKIN





DIN 6527

HB 

50 978 ...

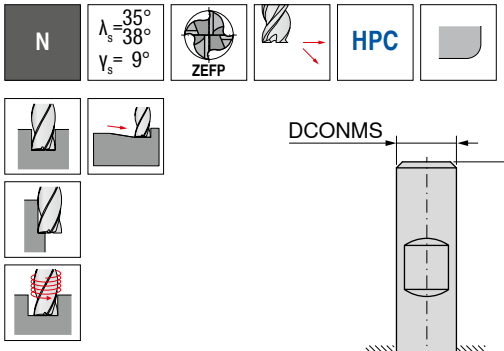
DC f8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	
6,0	13	5,8	19	21	57	6	0,1	4	**06200**
8,0	21	7,7	25	27	63	8	0,2	4	**08200**
10,0	22	9,7	30	32	72	10	0,2	4	**10200**
12,0	26	11,6	36	38	83	12	0,3	4	**12200**
14,0	26	13,6	36	38	83	14	0,3	4	**14200**
16,0	36	15,5	42	44	92	16	0,3	4	**16200**
18,0	36	17,5	42	44	92	18	0,3	4	**18200**
20,0	41	19,5	52	54	104	20	0,3	4	**20200**

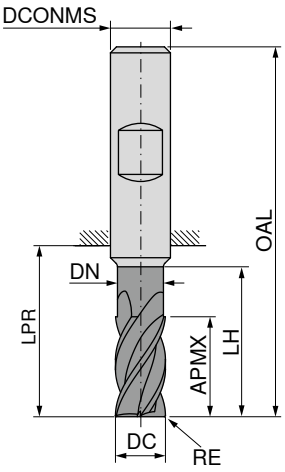
P	●
M	●
K	●
N	○
S	●
H	
O	

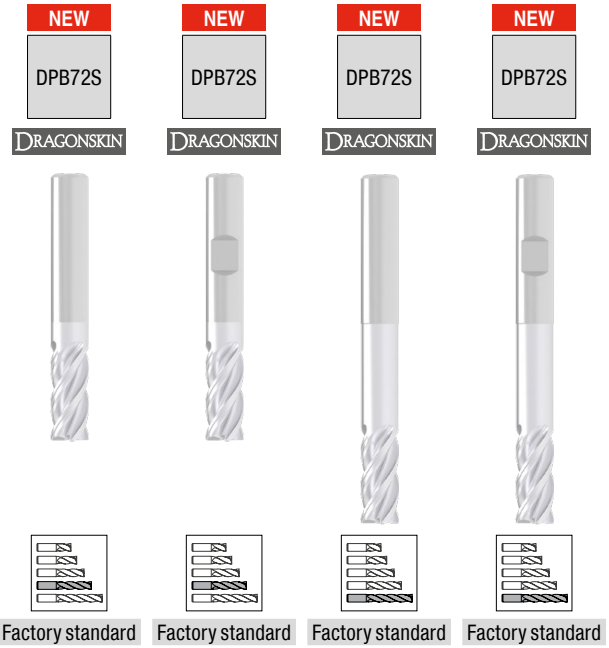
→ v_c/f_z стр. 358+359

14

SilverLine – Концевая фреза с радиусом







Factory standard | Factory standard | Factory standard | Factory standard

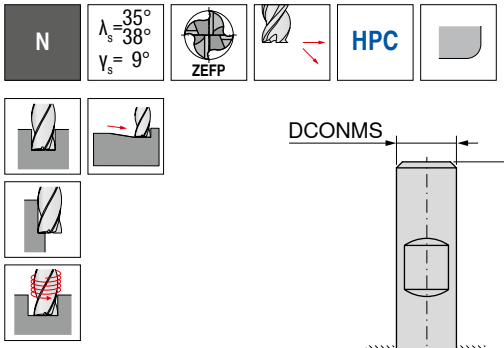
HA | HB | HA | HB

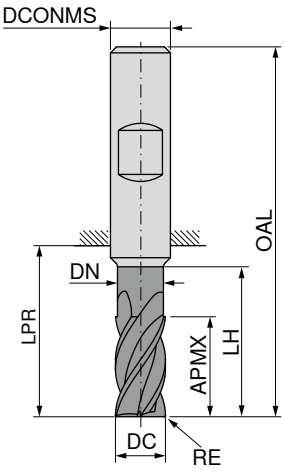
DC f8 mm	RE ±0,01 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	50 970 ...	50 971 ...	50 970 ...	50 971 ...
3,0	0,10	8,0	2,8	13	21	57	6	4	03201	03201		
3,0	0,40	8,0	2,8	13	21	57	6	4	03204	03204		
3,0	0,50	8,0	2,8	13	21	57	6	4	03205	03205		
3,0	1,00	8,0	2,8	13	21	57	6	4	03210	03210		
3,0	0,30	6,5	2,8	15	22	58	6	4			03403	03403
3,0	0,50	6,5	2,8	15	22	58	6	4			03405	03405
3,0	0,80	6,5	2,8	15	22	58	6	4			03408	03408
4,0	0,10	11,0	3,8	17	21	57	6	4	04201	04201		
4,0	0,40	11,0	3,8	17	21	57	6	4	04204	04204		
4,0	0,50	11,0	3,8	17	21	57	6	4	04205	04205		
4,0	1,00	11,0	3,8	17	21	57	6	4	04210	04210		
4,0	0,40	8,5	3,8	20	26	62	6	4			04404	04404
4,0	0,50	8,5	3,8	20	26	62	6	4			04405	04405
4,0	0,80	8,5	3,8	20	26	62	6	4			04408	04408
5,0	0,10	13,0	4,8	19	21	57	6	4	05201	05201		
5,0	0,50	13,0	4,8	19	21	57	6	4	05205	05205		
5,0	1,00	13,0	4,8	19	21	57	6	4	05210	05210		
5,0	0,50	10,5	4,8	25	34	70	6	4			05405	05405
5,0	0,80	10,5	4,8	25	34	70	6	4			05408	05408
6,0	0,10	13,0	5,8	19	21	57	6	4	06201	06201		
6,0	0,50	13,0	5,8	19	21	57	6	4	06205	06205		
6,0	1,00	13,0	5,8	19	21	57	6	4	06210	06210		
6,0	1,50	13,0	5,8	19	21	57	6	4	06215	06215		
6,0	0,60	13,0	5,8	30	34	70	6	4			06406	06406
6,0	0,80	13,0	5,8	30	34	70	6	4			06408	06408
6,0	1,00	13,0	5,8	30	34	70	6	4			06410	06410
8,0	0,15	21,0	7,7	25	27	63	8	4	08202	08202		
8,0	0,50	21,0	7,7	25	27	63	8	4	08205	08205		
8,0	1,00	21,0	7,7	25	27	63	8	4	08210	08210		
8,0	1,50	21,0	7,7	25	27	63	8	4	08215	08215		
8,0	2,00	21,0	7,7	25	27	63	8	4	08220	08220		
8,0	0,80	17,0	7,7	40	44	80	8	4			08408	08408
8,0	1,00	17,0	7,7	40	44	80	8	4			08410	08410
8,0	1,50	17,0	7,7	40	44	80	8	4			08415	08415
8,0	2,00	17,0	7,7	40	44	80	8	4			08420	08420
10,0	0,15	22,0	9,7	30	32	72	10	4	10202	10202		
10,0	0,50	22,0	9,7	30	32	72	10	4	10205	10205		
10,0	1,00	22,0	9,7	30	32	72	10	4	10210	10210		
10,0	1,50	22,0	9,7	30	32	72	10	4	10215	10215		
10,0	2,00	22,0	9,7	30	32	72	10	4	10220	10220		
10,0	0,50	21,0	9,7	50	54	94	10	4			10405	10405
10,0	1,00	21,0	9,7	50	54	94	10	4			10410	10410
10,0	1,50	21,0	9,7	50	54	94	10	4			10415	10415
10,0	2,00	21,0	9,7	50	54	94	10	4			10420	10420
12,0	0,20	26,0	11,6	36	38	83	12	4	12202	12202		
12,0	0,50	26,0	11,6	36	38	83	12	4	12205	12205		
12,0	1,00	26,0	11,6	36	38	83	12	4	12210	12210		
P									●	●	●	●
M									●	●	●	●
K									●	●	●	●
N									○	○	○	○
S									●	●	●	●
H												
O												

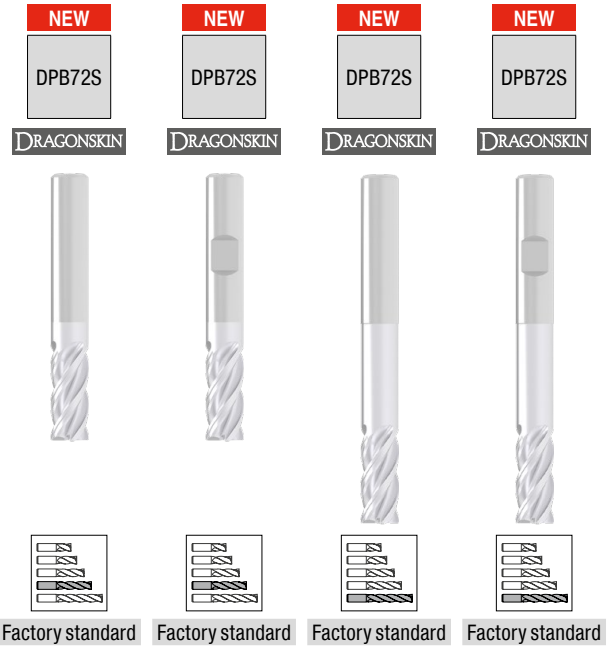
→ v_c/f_z стр. 358–357

Продолжение на следующей странице cuttingtools.ceratizit.com

SilverLine – Концевая фреза с радиусом







DC f8 mm	RE ±0,01 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	50 970 ...		50 971 ...		50 970 ...		50 971 ...	
12,0	1,50	26,0	11,6	36	38	83	12	4	12215		12215					
12,0	2,00	26,0	11,6	36	38	83	12	4	12220		12220					
12,0	3,00	26,0	11,6	36	38	83	12	4	12230		12230					
12,0	4,00	26,0	11,6	36	38	83	12	4	12240		12240					
12,0	0,50	25,0	11,6	60	64	109	12	4					12405		12405	
12,0	1,00	25,0	11,6	60	64	109	12	4					12410		12410	
12,0	1,50	25,0	11,6	60	64	109	12	4					12415		12415	
12,0	2,00	25,0	11,6	60	64	109	12	4					12420		12420	
12,0	3,00	25,0	11,6	60	64	109	12	4					12430		12430	
12,0	4,00	25,0	11,6	60	64	109	12	4					12440		12440	
14,0	0,30	26,0	13,6	36	38	83	14	4	14203		14203					
14,0	1,00	26,0	13,6	36	38	83	14	4	14210		14210					
14,0	2,00	26,0	13,6	36	38	83	14	4	14220		14220					
14,0	3,00	26,0	13,6	36	38	83	14	4	14230		14230					
14,0	4,00	26,0	13,6	36	38	83	14	4	14240		14240					
14,0	1,00	29,0	13,6	70	74	119	14	4					14410		14410	
14,0	2,00	29,0	13,6	70	74	119	14	4					14420		14420	
14,0	3,00	29,0	13,6	70	74	119	14	4					14430		14430	
14,0	4,00	29,0	13,6	70	74	119	14	4					14440		14440	
16,0	0,30	36,0	15,5	42	44	92	16	4	16203		16203					
16,0	1,00	36,0	15,5	42	44	92	16	4	16210		16210					
16,0	2,00	36,0	15,5	42	44	92	16	4	16220		16220					
16,0	3,00	36,0	15,5	42	44	92	16	4	16230		16230					
16,0	4,00	36,0	15,5	42	44	92	16	4	16240		16240					
16,0	1,00	33,0	15,5	80	84	132	16	4					16410		16410	
16,0	2,00	33,0	15,5	80	84	132	16	4					16420		16420	
16,0	3,00	33,0	15,5	80	84	132	16	4					16430		16430	
16,0	4,00	33,0	15,5	80	84	132	16	4					16440		16440	
18,0	1,00	36,0	17,5	42	44	92	18	4	18210		18210					
18,0	2,00	36,0	17,5	42	44	92	18	4	18220		18220					
18,0	3,00	36,0	17,5	42	44	92	18	4	18230		18230					
18,0	4,00	36,0	17,5	42	44	92	18	4	18240		18240					
18,0	1,00	38,0	17,5	90	94	142	18	4					18410		18410	
18,0	2,00	38,0	17,5	90	94	142	18	4					18420		18420	
18,0	3,00	38,0	17,5	90	94	142	18	4					18430		18430	
18,0	4,00	38,0	17,5	90	94	142	18	4					18440		18440	
20,0	0,30	41,0	19,5	52	54	104	20	4	20203		20203					
20,0	1,00	41,0	19,5	52	54	104	20	4	20210		20210					
20,0	2,00	41,0	19,5	52	54	104	20	4	20220		20220					
20,0	3,00	41,0	19,5	52	54	104	20	4	20230		20230					
20,0	4,00	41,0	19,5	52	54	104	20	4	20240		20240					
20,0	1,00	42,0	19,5	100	104	154	20	4					20410		20410	
20,0	2,00	42,0	19,5	100	104	154	20	4					20420		20420	
20,0	3,00	42,0	19,5	100	104	154	20	4					20430		20430	
20,0	4,00	42,0	19,5	100	104	154	20	4					20440		20440	

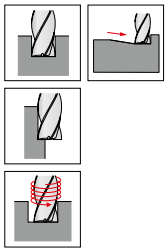
P	●	●	●	●
M	●	●	●	●
K	●	●	●	●
N	○	○	○	○
S	●	●	●	●
H				
O				

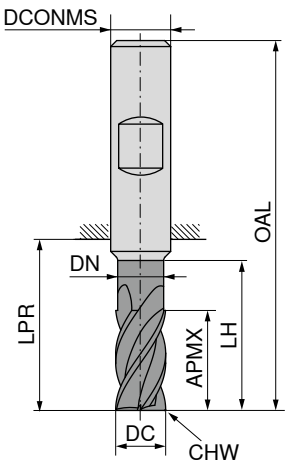
→ v_c/f_z стр. 358–357

SilverLine – Черновая/чистовая фреза

▲ Со стружколомающей геометрией







NEW

DPB72S

DRAGONSKIN





DIN 6527

HB 

50 969 ...

DC f8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	
3,0	8	2,8	13	21	57	6	0,1	4	**03200**
3,5	11	3,3	17	21	57	6	0,1	4	**03700**
4,0	11	3,8	17	21	57	6	0,1	4	**04200**
4,5	13	4,3	19	21	57	6	0,1	4	**04700**
5,0	13	4,8	19	21	57	6	0,1	4	**05200**
5,5	13	5,3	19	21	57	6	0,1	4	**05700**
6,0	13	5,8	19	21	57	6	0,1	4	**06200**
7,0	21	6,7	25	27	63	8	0,2	4	**07200**
8,0	21	7,7	25	27	63	8	0,2	4	**08200**
9,0	22	8,7	30	32	72	10	0,2	4	**09200**
10,0	22	9,7	30	32	72	10	0,2	4	**10200**
11,0	26	10,6	36	38	83	12	0,3	4	**11200**
12,0	26	11,6	36	38	83	12	0,3	4	**12200**
14,0	26	13,6	36	38	83	14	0,3	4	**14200**
15,0	36	14,5	42	44	92	16	0,3	4	**15200**
16,0	36	15,5	42	44	92	16	0,3	4	**16200**
17,0	36	16,5	42	44	92	18	0,3	4	**17200**
18,0	36	17,5	42	44	92	18	0,3	4	**18200**
19,0	41	18,5	52	54	104	20	0,3	4	**19200**
20,0	41	19,5	52	54	104	20	0,3	4	**20200**

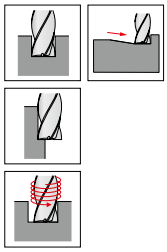
P	●
M	●
K	●
N	○
S	●
H	
O	

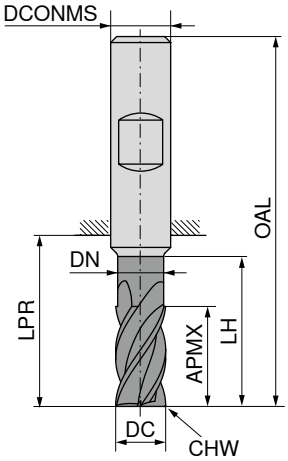
→ v_c/f_z стр. 358+359

SilverLine – Черновая фреза

▲ Со стружколомающей геометрией







NEW

DPB72S

DRAGONSKIN





DIN 6527

HB 

50 979 ...

DC f8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	
3,0	8	2,8	13	21	57	6	0,1	4	**03200**
3,5	11	3,3	17	21	57	6	0,1	4	**03700**
4,0	11	3,8	17	21	57	6	0,1	4	**04200**
4,5	13	4,3	19	21	57	6	0,1	4	**04700**
5,0	13	4,8	19	21	57	6	0,1	4	**05200**
5,5	13	5,3	19	21	57	6	0,1	4	**05700**
6,0	13	5,8	19	21	57	6	0,1	4	**06200**
7,0	21	6,7	25	27	63	8	0,2	4	**07200**
8,0	21	7,7	25	27	63	8	0,2	4	**08200**
9,0	22	8,7	30	32	72	10	0,2	4	**09200**
10,0	22	9,7	30	32	72	10	0,2	4	**10200**
11,0	26	10,6	36	38	83	12	0,3	4	**11200**
12,0	26	11,6	36	38	83	12	0,3	4	**12200**
14,0	26	13,6	36	38	83	14	0,3	4	**14200**
15,0	36	14,5	42	44	92	16	0,3	4	**15200**
16,0	36	15,5	42	44	92	16	0,3	4	**16200**
17,0	36	16,5	42	44	92	18	0,3	4	**17200**
18,0	36	17,5	42	44	92	18	0,3	4	**18200**
19,0	41	18,5	52	54	104	20	0,3	4	**19200**
20,0	41	19,5	52	54	104	20	0,3	4	**20200**

P	●
M	●
K	●
N	○
S	●
H	
O	

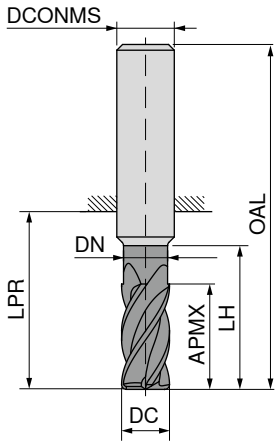
→ v_c/f_z стр. 358+359

SilverLine – Прецизионная чистовая фреза

▲ С конусностью не более 0,005 мм для максимальной точности угла уступа и параллельности обработанных стенок
▲ Инструмент с коррекцией торцевых режущих кромок







NEW DPB72S DRAGONSKIN



NEW DPB72S DRAGONSKIN





≈DIN 6527

HA



Factory standard

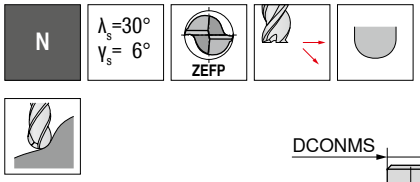
HA

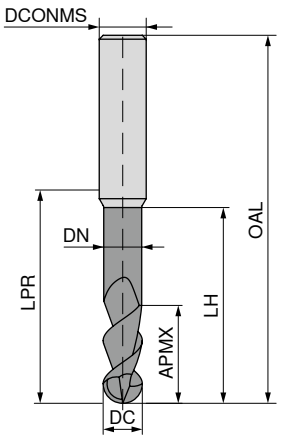
DC f8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP	50 991 ...	50 991 ...
6,0	10	5,8	18	22	58	6	6	**06200**	
6,0	13	5,6	19	21	57	6	6	**06700**	
6,0	13	5,8	27	31	67	6	6		**06400**
6,0	13	5,8	36	40	76	6	6		**06900**
6,0	15	5,6	42	44	80	6	6		**90000**
8,0	13	7,7	24	28	64	8	6	**08200**	
8,0	17	7,7	36	40	76	8	6		**08400**
8,0	17	7,7	48	53	89	8	6		**08900**
8,0	19	7,6	25	27	63	8	6	**08700**	
8,0	20	7,6	62	64	100	8	6		**90100**
10,0	16	9,7	30	34	74	10	6	**10200**	
10,0	21	9,7	45	49	89	10	6		**10400**
10,0	21	9,7	60	64	104	10	6		**90200**
10,0	22	9,6	30	32	72	10	6	**10700**	
10,0	25	9,6	58	60	100	10	6		**10900**
12,0	19	11,6	36	40	85	12	6	**12200**	
12,0	25	11,6	54	58	103	12	6		**12400**
12,0	25	11,6	72	76	121	12	6		**90300**
12,0	26	11,5	36	38	83	12	6	**12700**	
12,0	30	11,5	73	75	120	12	6		**12900**
16,0	25	15,5	48	52	100	16	6	**16200**	
16,0	32	15,0	42	44	92	16	6	**16700**	
16,0	33	15,5	72	76	124	16	6		**16400**
16,0	33	15,5	96	100	148	16	6		**16900**
16,0	40	15,0	100	102	150	16	6		**90400**
20,0	32	19,5	60	64	114	20	6	**20200**	
20,0	38	19,0	52	54	104	20	6	**20700**	
20,0	42	19,5	90	94	144	20	6		**20400**
20,0	42	19,5	120	124	174	20	6		**90500**
20,0	50	19,0	98	100	150	20	6		**20900**
25,0	40	24,5	75	80	136	25	6	**25200**	
25,0	52	24,5	113	118	174	25	6		**25400**
25,0	52	24,5	150	154	210	25	6		**25900**

P	●	●
M	●	●
K	○	○
N	○	○
S	●	●
H		
O		

→ v_c/f_z стр. 362

SilverLine – Радиусная фреза





NEW DPB72S DRAGONSKIN



NEW DPB72S DRAGONSKIN





Factory standard

HA

50 963 ...



Factory standard

HA

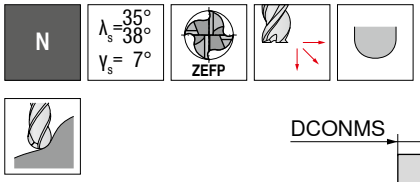
50 963 ...

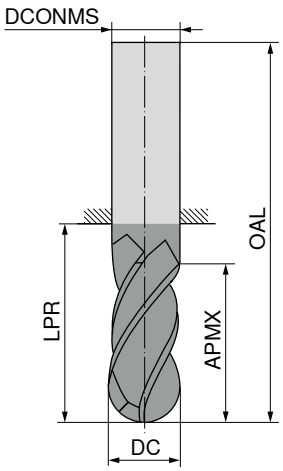
DC f8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP		
3,0	4	2,8	10,0	14	50	6	2	**03115**	
3,0	7	3,0	8,8	24	60	6	2		**03415**
4,0	8	3,8	12,0	18	54	6	2	**04120**	
4,0	10	4,0	12,5	39	75	6	2		**04420**
5,0	9	4,8	16,0	18	54	6	2	**05125**	
5,0	12	5,0	15,0	39	75	6	2		**05425**
6,0	10	5,7	16,0	18	54	6	2	**06130**	
6,0	12	6,0	15,0	64	100	6	2		**06430**
7,0	11	6,6	20,0	22	58	8	2	**07135**	
8,0	12	7,6	20,0	22	58	8	2	**08140**	
8,0	14	8,0	17,5	64	100	8	2		**08440**
10,0	14	9,6	24,0	26	66	10	2	**10150**	
10,0	18	10,0	22,5	60	100	10	2		**10450**
12,0	16	11,5	26,0	28	73	12	2	**12160**	
12,0	22	12,0	27,5	55	100	12	2		**12460**
14,0	18	13,3	28,0	30	75	14	2	**14170**	
14,0	26	14,0	32,5	75	120	14	2		**14470**
16,0	22	15,2	32,0	34	82	16	2	**16180**	
16,0	30	16,0	37,5	102	150	16	2		**16480**
18,0	24	17,1	34,0	36	84	18	2	**18190**	
20,0	26	19,0	40,0	42	92	20	2	**20110**	
20,0	38	20,0	47,5	100	150	20	2		**20410**

P	●	●
M		
K	●	●
N	○	○
S		
H	○	○
O		

→ v_c/f_z стр. 360+361

SilverLine – Радиусная фреза





NEW

DPB72S

DRAGONSKIN





Factory standard

HA 

50 990 ...

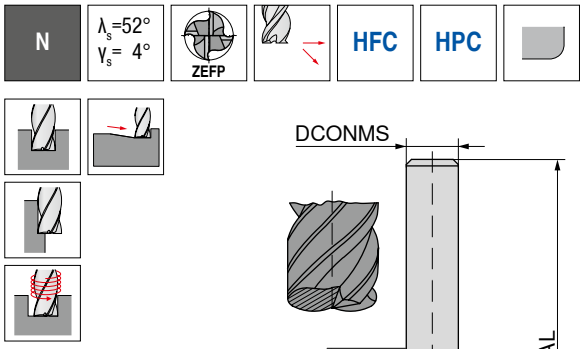
DC f8 mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	
4,0	11	21	57	6	4	**04220**
5,0	13	21	57	6	4	**05225**
6,0	13	21	57	6	4	**06230**
8,0	19	36	72	8	4	**08280**
10,0	22	32	72	10	4	**10250**
12,0	26	38	83	12	4	**12260**
16,0	32	44	92	16	4	**16280**
20,0	38	54	104	20	4	**20210**

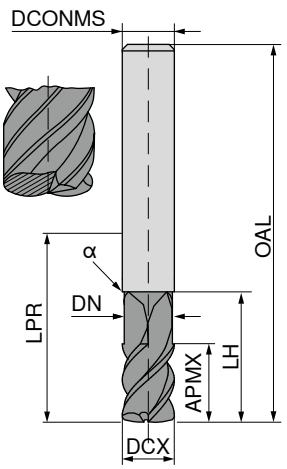
P	●
M	○
K	●
N	○
S	
H	
O	

→ v_c/f_z стр. 363–365

SilverLine – Торцевая тороидальная фреза

▲ APMX не соответствует максимальной глубине резания
▲ r_{3D} = программируемый радиус скругления угла







Factory standard | Factory standard

HA | HA

DCX f8 mm	r_{3D} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	α°	DCONMS h6 mm	ZEFP	50 989 ...	50 989 ...
6,00	1,12	6	5,5	21	21	57	45	6	4	**06110**	
6,00	1,12	6	5,5	64	64	100	45	6	4		**06410**
8,00	1,23	8	7,4	27	27	63	45	8	4	**08110**	
8,00	1,23	8	7,4	64	64	100	45	8	4		**08410**
10,00	1,17	10	9,2	32	32	72	45	10	4	**10115**	
10,00	1,17	10	9,2	60	60	100	45	10	4		**10415**
12,00	1,86	12	11,0	32	38	83	45	12	4	**12115**	
12,00	1,86	12	11,0	65	65	110	45	12	4		**12415**
16,00	2,47	16	15,0	38	44	92	45	16	4	**16120**	
16,00	2,47	16	15,0	65	102	150	45	16	4		**16420**
20,00	2,61	20	18,5	40	42	92	45	20	4	**20120**	
20,00	2,61	20	18,5	65	100	150	45	20	4		**20420**

P	●	●
M	○	○
K	●	●
N	○	○
S		
H	○	○
O		

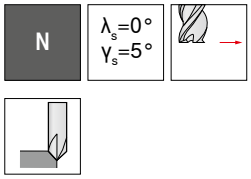
→ v_c/f_z стр. 366+367

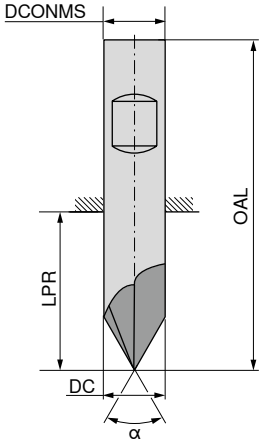
14

SilverLine – Фреза для обработки фасок

N

λ_s=0°
γ_s=5°





NEW | NEW | NEW DPB72S DRAGONSKIN | NEW DPB72S DRAGONSKIN



α = 60° Factory standard | α = 60° Factory standard | α = 60° Factory standard | α = 60° Factory standard

HA | HB | HA | HB

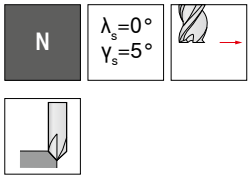
50 566 ... | **50 567 ...** | **50 562 ...** | **50 563 ...**

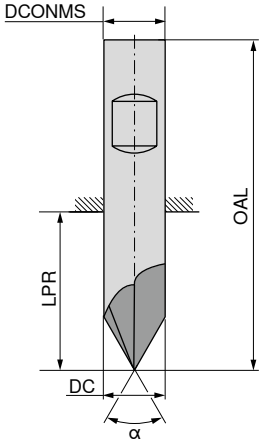
DC mm	OAL mm	LPR mm	DCONMS mm	ZEFP				
4	50	22	4	5	**04000**		**04000**	
6	55	19	6	5	**06000**	**06000**	**06000**	**06000**
8	58	22	8	5	**08000**	**08000**	**08000**	**08000**
10	60	20	10	5	**10000**	**10000**	**10000**	**10000**
12	70	25	12	5	**12000**	**12000**	**12000**	**12000**
16	80	32	16	5	**16000**	**16000**	**16000**	**16000**

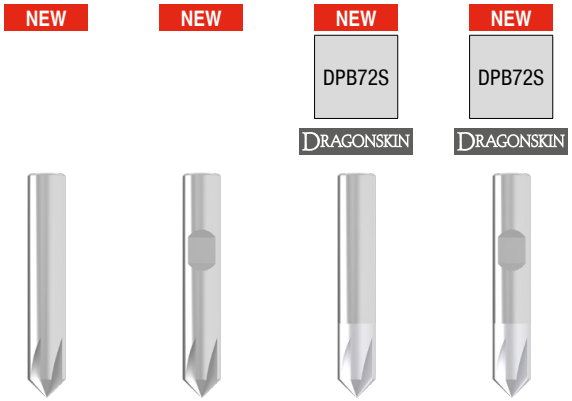
P	●	●	●	●
M	●	●	●	●
K	●	●	●	●
N				
S	●	●	●	●
H				
O				

→ v_c/f_z стр. 349

SilverLine – Фреза для обработки фасок





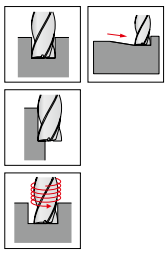


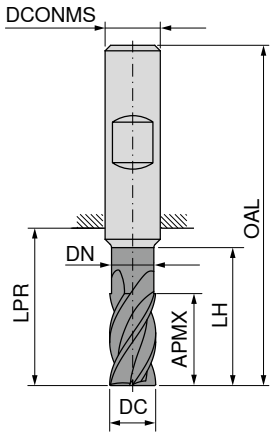
DC mm	OAL mm	LPR mm	DCONMS mm	ZEFP	α = 90° Factory standard HA 50 564 ...	α = 90° Factory standard HB 50 565 ...	α = 90° Factory standard HA 50 560 ...	α = 90° Factory standard HB 50 561 ...
4	50	22	4	5	**04000**		**04000**	
6	55	19	6	5	**06000**	**06000**	**06000**	**06000**
8	58	22	8	5	**08000**	**08000**	**08000**	**08000**
10	60	20	10	5	**10000**	**10000**	**10000**	**10000**
12	70	25	12	5	**12000**	**12000**	**12000**	**12000**
16	80	32	16	5	**16000**	**16000**	**16000**	**16000**
P					●	●	●	●
M					●	●	●	●
K					●	●	●	●
N								
S					●	●	●	●
H								
O								

→ v_c/f_z стр. 349

S-Cut – Концевая фреза

SC UNI | λ_s var. | λ_s=28° 36° γ_s=10° | ZEFP | HPC





APX72S





≈DIN 6527

HB

52 225 ...

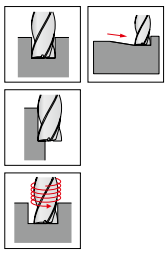
DC $_{f8}$ mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS $_{h6}$ mm	ZEFP	
3	8	2,8	15,0	21	57	6	4	**030**
4	11	3,8	16,5	21	57	6	4	**040**
5	13	4,8	18,5	21	57	6	4	**050**
6	13	5,5	21,0	21	57	6	4	**060**
7	19	6,5	27,0	27	63	8	4	**070**
8	19	7,5	27,0	27	63	8	4	**080**
9	22	8,5	32,0	32	72	10	4	**090**
10	22	9,5	32,0	32	72	10	4	**100**
11	26	10,5	38,0	38	83	12	4	**110**
12	26	11,5	38,0	38	83	12	4	**120**
13	26	12,5	42,0	38	83	14	4	**130**
14	26	13,5	42,0	38	83	14	4	**140**
16	36	15,5	48,0	44	92	16	4	**160**
18	36	17,5	54,0	52	100	18	4	**180**
20	38	19,5	54,0	54	104	20	4	**200**
25	42	24,0	65,0	65	121	25	4	**250**

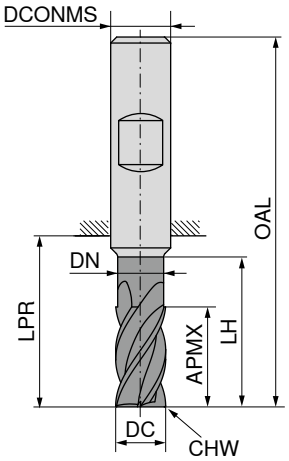
P	●
M	●
K	●
N	○
S	○
H	○
O	

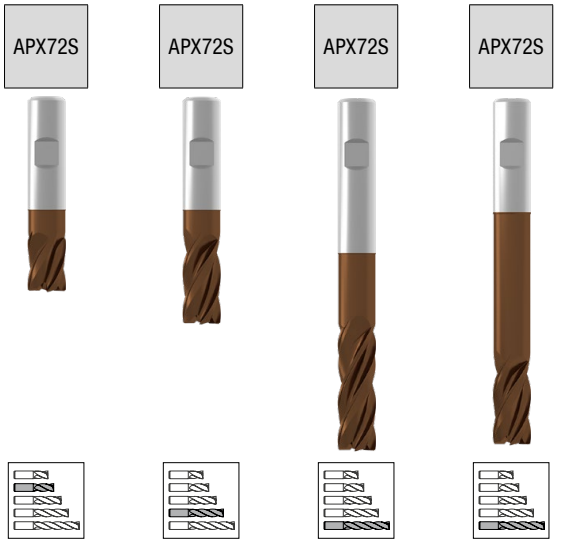
→ v_c/f_z стр. 410+411

S-Cut – Концевая фреза

SC UNI | λ_s var. | λ_s=28° 36° γ_s=10° | ZEFP | HPC







≈DIN 6527 | ≈DIN 6527 | ≈DIN 6527 | ≈DIN 6527

HB | HB | HB | HB

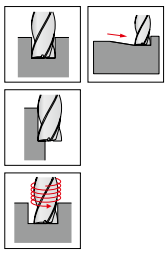
DC f8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	52 223 ...	52 224 ...	52 226 ...	52 227 ...
3	6	2,8	12,0	18	54	6	0,10	4	030			
3	8	2,8	15,0	21	57	6	0,10	4		030		
4	8	3,8	13,5	18	54	6	0,13	4	040			
4	11	3,8	16,5	21	57	6	0,13	4		040		
5	9	4,8	15,5	18	54	6	0,18	4	050			
5	13	4,8	18,5	21	57	6	0,18	4		050		
5	22	4,8	24,5	27	63	6	0,18	4			050	
6	10	5,5	18,0	18	54	6	0,20	4	060			
6	13	5,5	21,0	21	57	6	0,20	4		060		
6	13	5,5	42,0	44	80	6	0,20	4				060
6	22	5,5	27,0	27	63	6	0,20	4			060	
7	12	6,5	22,0	22	58	8	0,20	4	070			
7	19	6,5	27,0	27	63	8	0,20	4		070		
8	12	7,5	22,0	22	58	8	0,20	4	080			
8	19	7,5	27,0	27	63	8	0,20	4		080		
8	21	7,5	62,0	64	100	8	0,20	4				080
8	28	7,5	36,0	44	80	8	0,20	4			080	
9	14	8,5	26,0	26	66	10	0,30	4	090			
9	22	8,5	32,0	32	72	10	0,20	4		090		
10	14	9,5	26,0	26	66	10	0,30	4	100			
10	22	9,5	32,0	32	72	10	0,30	4		100		
10	22	9,5	58,0	60	100	10	0,30	4				100
10	33	9,5	54,0	60	100	10	0,30	4			100	
11	16	10,5	28,0	28	73	12	0,30	4	110			
11	26	10,5	38,0	38	83	12	0,30	4		110		
12	16	11,5	28,0	28	73	12	0,30	4	120			
12	26	11,5	38,0	38	83	12	0,30	4		120		
12	26	11,5	73,0	75	120	12	0,30	4				120
12	42	11,5	54,0	55	100	12	0,30	4			120	
13	18	12,5	30,0	30	75	14	0,30	4	130			
13	26	12,5	38,0	38	83	14	0,30	4		130		
14	18	13,5	30,0	30	75	14	0,30	4	140			
14	26	13,5	38,0	38	83	14	0,30	4		140		
14	48	13,5	54,0	55	100	14	0,30	4			140	
16	22	15,5	34,0	34	82	16	0,40	4	160			
16	36	15,5	44,0	44	92	16	0,40	4		160		
16	36	15,5	100,0	102	150	16	0,40	4				160
16	53	15,5	84,0	102	150	16	0,40	4			160	
18	24	17,5	34,0	36	84	18	0,40	4	180			
18	36	17,5	52,0	52	100	18	0,40	4		180		
20	26	19,5	42,0	42	92	20	0,50	4	200			
20	38	19,5	54,0	54	104	20	0,50	4		200		
20	38	19,5	100,0	100	150	20	0,50	4				200
20	68	19,5	84,0	100	150	20	0,50	4			200	
25	32	24,0	46,0	49	105	25	0,50	4	250			
25	42	24,0	65,0	65	121	25	0,50	4		250		
25	68	24,0	84,0	94	150	25	0,50	4			250	

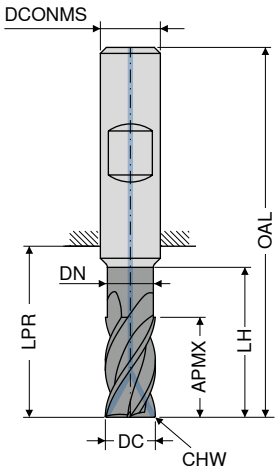
P	●	●	●	●
M	●	●	●	●
K	●	●	●	●
N	○	○	○	○
S	○	○	○	○
H	○	○	○	○
O				

→ v_c/f_z стр. 410–413

S-Cut – Концевая фреза

SC UNI | λ_s var. | λ_s=28° 36° γ_s=10° | ZEFP | HPC





APX72S





≈DIN 6527

HB

52 229 ...

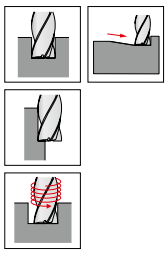
DC f8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	
6	13	5,5	21	21	57	6	0,2	4	**060**
8	19	7,5	27	27	63	8	0,2	4	**080**
10	22	9,5	32	32	72	10	0,3	4	**100**
12	26	11,5	38	38	83	12	0,3	4	**120**
14	26	13,5	42	42	83	14	0,3	4	**140**
16	36	15,5	46	46	92	16	0,4	4	**160**
20	38	19,5	54	54	104	20	0,5	4	**200**
25	42	24,0	65	65	121	25	0,5	4	**250**

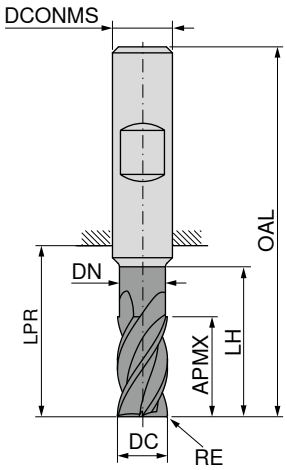
P	●
M	●
K	●
N	○
S	○
H	○
O	

→ v_c/f_z стр. 410+411

S-Cut – Концевая фреза с радиусом

SC UNI | λ_s var. | λ_s=28° 36° γ_s=10° | ZEFP | HPC





APX72S





≈DIN 6527

HB 

52 228 ...

DC $_{f8}$ mm	RE mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS $_{h6}$ mm	ZEFP	
3	0,25	8	2,8	15,0	21	57	6	4	**03003**
3	0,50	8	2,8	15,0	21	57	6	4	**03005**
3	1,00	8	2,8	15,0	21	57	6	4	**03010**
4	0,25	11	3,8	16,5	21	57	6	4	**04003**
4	0,50	11	3,8	16,5	21	57	6	4	**04005**
4	1,00	11	3,8	16,5	21	57	6	4	**04010**
5	0,50	13	4,8	18,5	21	57	6	4	**05005**
5	1,00	13	4,8	18,5	21	57	6	4	**05010**
5	1,50	13	4,8	18,5	21	57	6	4	**05015**
6	0,50	13	5,5	21,0	21	57	6	4	**06005**
6	0,80	13	5,5	21,0	21	57	6	4	**06008**
6	1,00	13	5,5	21,0	21	57	6	4	**06010**
6	1,50	13	5,5	21,0	21	57	6	4	**06015**
6	2,00	13	5,5	21,0	21	57	6	4	**06020**
8	0,50	19	7,5	27,0	27	63	8	4	**08005**
8	0,80	19	7,5	27,0	27	63	8	4	**08008**
8	1,00	19	7,5	27,0	27	63	8	4	**08010**
8	1,50	19	7,5	27,0	27	63	8	4	**08015**
8	2,00	19	7,5	27,0	27	63	8	4	**08020**
10	0,50	22	9,5	32,0	32	72	10	4	**10005**
10	1,00	22	9,5	32,0	32	72	10	4	**10010**
10	1,50	22	9,5	32,0	32	72	10	4	**10015**
10	1,60	22	9,5	32,0	32	72	10	4	**10016**
10	2,00	22	9,5	32,0	32	72	10	4	**10020**
12	0,50	26	11,5	38,0	38	83	12	4	**12005**
12	1,00	26	11,5	38,0	38	83	12	4	**12010**
12	1,50	26	11,5	38,0	38	83	12	4	**12015**
12	1,60	26	11,5	38,0	38	83	12	4	**12016**
12	2,00	26	11,5	38,0	38	83	12	4	**12020**
12	3,00	26	11,5	38,0	38	83	12	4	**12030**
14	1,00	26	13,5	38,0	38	83	14	4	**14010**
14	2,00	26	13,5	38,0	38	83	14	4	**14020**
16	1,00	36	15,5	44,0	44	92	16	4	**16010**
16	1,50	36	15,5	44,0	44	92	16	4	**16015**
16	1,60	36	15,5	44,0	44	92	16	4	**16016**
16	2,00	36	15,5	44,0	44	92	16	4	**16020**
16	2,50	36	15,5	44,0	44	92	16	4	**16025**
16	3,00	36	15,5	44,0	44	92	16	4	**16030**
16	3,20	36	15,5	44,0	44	92	16	4	**16032**
18	1,50	36	17,5	44,0	44	92	18	4	**18015**
18	2,50	36	17,5	44,0	44	92	18	4	**18025**

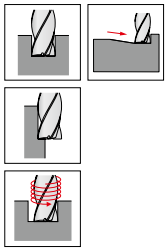
P	●
M	●
K	●
N	○
S	○
H	○
O	

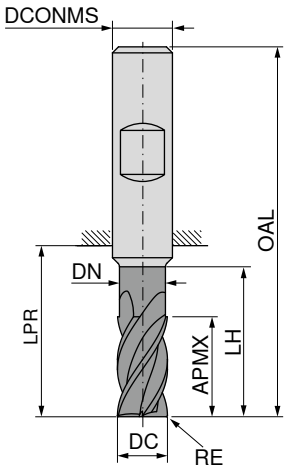
→ v_c/f_z стр. 410+411

14

S-Cut – Концевая фреза с радиусом

SC UNI | λ_s var. | λ_s=28° 36° γ_s=10° | ZEFP | HPC





APX72S





≈DIN 6527

HB

52 228 ...

DC $_{f8}$ mm	RE mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS $_{h6}$ mm	ZEFP	
20	1,00	38	19,5	54,0	54	104	20	4	**20010**
20	1,50	38	19,5	54,0	54	104	20	4	**20015**
20	2,00	38	19,5	54,0	54	104	20	4	**20020**
20	2,50	38	19,5	54,0	54	104	20	4	**20025**
20	3,00	38	19,5	54,0	54	104	20	4	**20030**
20	4,00	38	19,5	54,0	54	104	20	4	**20040**
25	1,00	42	24,0	65,0	65	121	25	4	**25010**
25	1,50	42	24,0	65,0	65	121	25	4	**25015**
25	2,00	42	24,0	65,0	65	121	25	4	**25020**
25	2,50	42	24,0	65,0	65	121	25	4	**25025**
25	3,00	42	24,0	65,0	65	121	25	4	**25030**
25	4,00	42	24,0	65,0	65	121	25	4	**25040**
25	5,00	42	24,0	65,0	65	121	25	4	**25050**

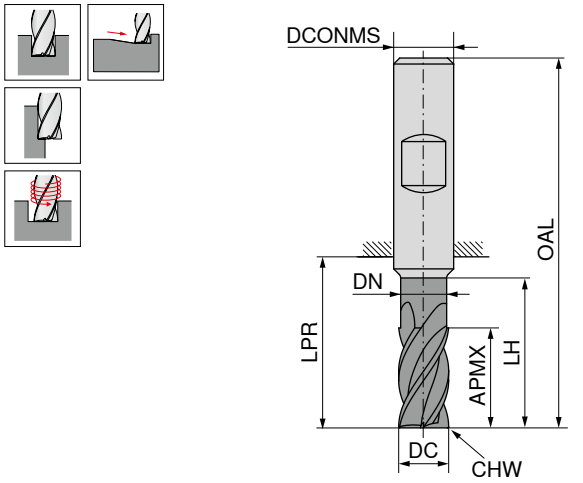
P	●
M	●
K	●
N	○
S	○
H	○
O	

→ v_c/f_z стр. 410+411

S-Cut – Концевая фреза

▲ Для трохоидального фрезерования
▲ со стружколомом

SC UNI | λ_s var. | λ_s=28°–36° γ_s=10° | ZEFP | HPC | APX72S





≈DIN 6527

HB

52 230 ...

DC f8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	
6	18	5,5	25	26	62	6	0,12	5	**060**
8	24	7,5	30	32	68	8	0,16	5	**080**
10	30	9,5	35	40	80	10	0,20	5	**100**
12	36	11,5	45	48	93	12	0,24	5	**120**
16	48	15,5	55	60	108	16	0,32	5	**160**
20	60	19,5	70	76	126	20	0,40	5	**200**

P	●
M	●
K	●
N	
S	○
H	
O	

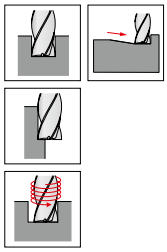
→ v_c/f_z стр. 414+415

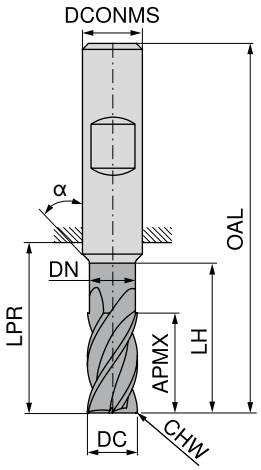
14

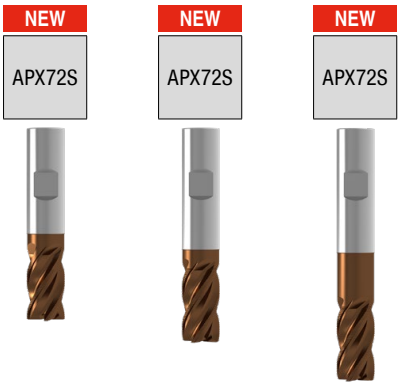
S-Cut – Черновая фреза

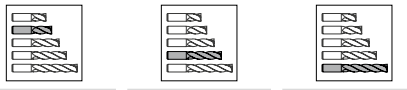
▲ Со стружколомающей геометрией

SC NR | λ_s var. | λ_s=28°-36° γ_s=10° | ZEFP | HPC









DC h11 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	α°	ZEFP	≈DIN 6527 HB 52 205 ...	≈DIN 6527 HB 52 205 ...	≈DIN 6527 HB 52 205 ...
3	6	2,8	12,0	18	54	6	0,18	15	4	03100		
3	8	2,8	14,0	21	57	6	0,18	15	4		03200	
3	8	2,8	19,0	26	62	6	0,18	15	4			03400
4	8	3,8	13,5	18	54	6	0,20	15	4	04100		
4	11	3,8	18,0	21	57	6	0,20	15	4		04200	
4	11	3,8	23,0	26	62	6	0,20	15	4			04400
5	9	4,8	15,5	18	54	6	0,25	15	4	05100		
5	13	4,8	19,0	21	57	6	0,25	15	4		05200	
5	13	4,8	24,0	26	62	6	0,25	15	4			05400
6	10	5,5	18,0	18	54	6	0,25		4	06100		
6	13	5,5	20,0	21	57	6	0,25		4		06200	
6	13	5,5	25,0	26	62	6	0,25		4			06400
8	12	7,5	22,0	22	58	8	0,30		4	08100		
8	19	7,5	25,0	27	63	8	0,30		4		08200	
8	19	7,5	30,0	32	68	8	0,30		4			08400
10	14	9,5	26,0	26	66	10	0,30		4	10100		
10	22	9,5	30,0	32	72	10	0,30		4		10200	
10	22	9,5	35,0	40	80	10	0,30		4			10400
12	16	11,5	28,0	28	73	12	0,45		4	12100		
12	26	11,5	35,0	38	83	12	0,45		4		12200	
12	26	11,5	45,0	48	93	12	0,45		4			12400
14	18	13,5	30,0	30	75	14	0,50		4	14100		
14	26	13,5	35,0	38	83	14	0,50		4		14200	
14	26	13,5	50,0	54	99	14	0,50		4			14400
16	22	15,5	34,0	34	82	16	0,60		4	16100		
16	32	15,5	40,0	44	92	16	0,60		4		16200	
16	32	15,5	55,0	60	108	16	0,60		4			16400
20	26	19,5	42,0	42	92	20	0,60		4	20100		
20	38	19,5	50,0	54	104	20	0,60		4		20200	
20	38	19,5	70,0	76	126	20	0,60		4			20400
P										●	●	●
M										●	●	●
K										●	●	●
N										○	○	○
S										○	○	○
H										○	○	○
O												

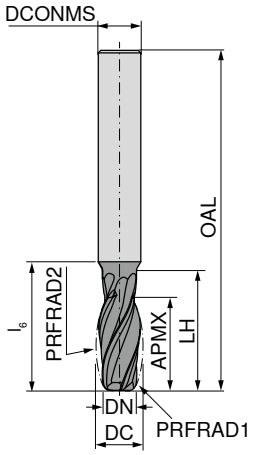
→ v_c/f_z стр. 410–413

3D Finish – Бочкообразная форма

▲ Допуск на погрешность формы ± 0,01 мм

N | λ_s=30° | ZEFP





NEW

APB72S





DIN 6527

HA

52 739 ...

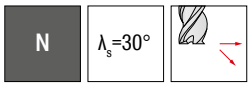
DC mm	DCONMS $_{h6}$ mm	DN mm	PRFRAD1 mm	PRFRAD2 mm	LH mm	APMX mm	l_6 mm	OAL mm	ZEFP	
10	10	8	2	50	28	21	30	80	4	**100**
P										●
M										●
K										●
N										●
S										●
H										○
O										●

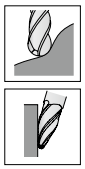
→ v_c/f_z стр. 416

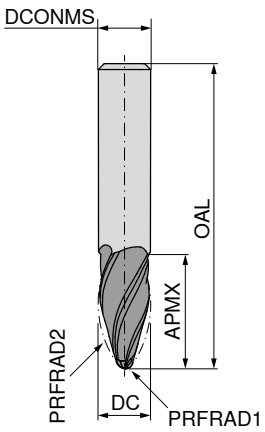
14

3D Finish – Каплевидная форма

▲ Допуск на погрешность формы ± 0,01 мм







NEW

APB72S





DIN 6527

HA

52 745 ...

DC mm	DCONMS h6 mm	PRFRAD1 mm	PRFRAD2 mm	APMX mm	OAL mm	ZEFP	
6	6	1	95	22	62	3	**060**
8	8	1	90	25	68	3	**080**
10	10	2	85	26	72	4	**100**
12	12	2	80	28	83	4	**120**
16	16	3	75	31	92	4	**160**

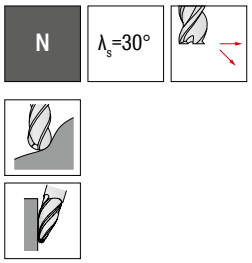
P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	○
O	●

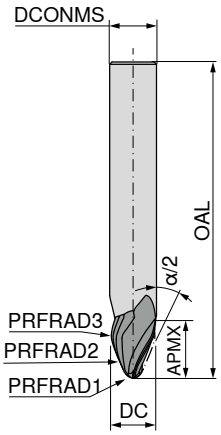
→ v_c/f_z стр. 417

3D Finish – Коническая форма

▲ Допуск на погрешность формы ± 0,01 мм

N | λ_s=30°





NEW

APB72S





DIN 6527

HA

52 753 ...

DC mm	DCONMS $_{h6}$ mm	PRFRAD1 mm	PRFRAD2 mm	PRFRAD3 mm	α°/2	APMX mm	OAL mm	ZEFP	
6	6	1,0	250	3	17,5	9,5	62	3	**060**
8	8	1,5	250	4	20	10,5	68	3	**080**
10	10	2,0	250	5	20	12,5	80	3	**100**
12	12	1,0	200	1	42,5	8,0	93	3	**120**
12	12	3,0	250	6	20	13,5	93	3	**121**
16	16	2,0	1000	5	12,5	31,0	108	3	**160**
16	16	4,0	500	8	20	18,5	108	3	**161**
16	16	4,0	1000	5	12,5	24,0	108	3	**162**
16	16	4,0	1500	8	20	18,5	108	3	**163**

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	○
O	●

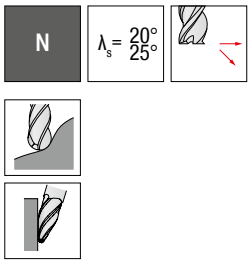
→ v_c/f_z стр. 418

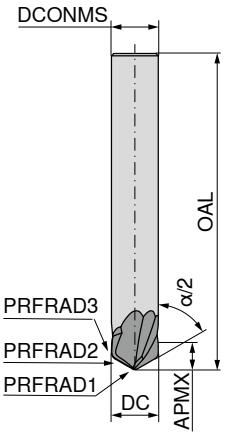
3D Finish – Коническая форма

▲ Допуск на погрешность формы ± 0,01 мм

N

λ_s = 20° 25°





NEW

APB72S





DIN 6527

HA

52 755 ...

DC mm	DCONMS h6 mm	PRFRAD1 mm	PRFRAD2 mm	PRFRAD3 mm	α°/2	APMX mm	OAL mm	ZEFP	
10	10	1	200	1,5	60	6	80	2	**100**
10	10	1	200	2,0	70	6	80	2	**101**

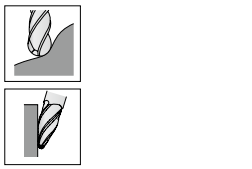
P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	○
O	●

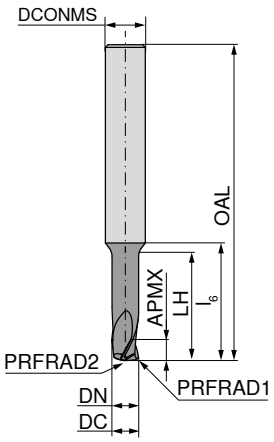
→ v_c/f_z стр. 418

3D Finish – Линзовидная форма

▲ Допуск на погрешность формы ± 0,01 мм

N | λ_s=30°





NEW

APB72S





DIN 6527

HA

52 756 ...

DC mm	DCONMS $_{h6}$ mm	DN mm	PRFRAD1 mm	PRFRAD2 mm	LH mm	APMX mm	l_6 mm	OAL mm	ZEFP	
4	6	4	0,25	6	18	4	20	62	3	**040**
6	6		0,50	10		6		62	3	**060**
8	8		0,75	15		8		68	3	**080**
10	10		1,00	20		10		80	3	**100**
12	12		1,25	25		12		93	3	**120**

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	
O	

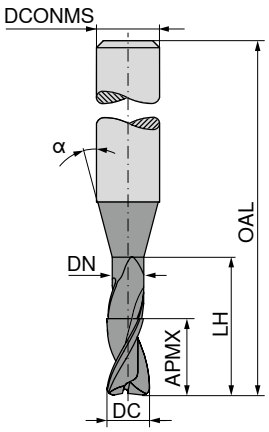
→ v_c/f_z стр. 419

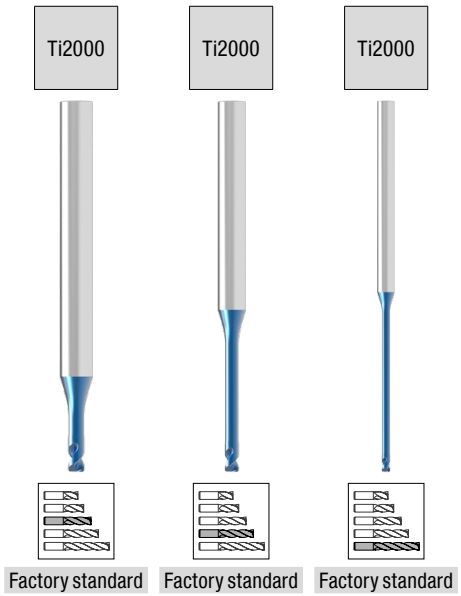
BlueLine – Тороидальная микрофреза

▲ T_x = максимальный вылет









Factory standard | Factory standard | Factory standard

HA | HA | HA

DC -0,01 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS h5 mm	T_x	ZEFP	52 345 ...	52 346 ...	52 347 ...
0,2	0,3	0,18	0,5	45	16	4	2,5 x DC	2	**302**		
0,2	0,3	0,18	1,0	45	16	4	5 x DC	2	**402**		
0,2	0,3	0,18	1,5	45	16	4	7,5 x DC	2	**502**		
0,3	0,4	0,28	1,0	45	16	4	3,3 x DC	2	**303**		
0,3	0,4	0,28	2,0	45	16	4	6,6 x DC	2	**403**		
0,3	0,4	0,28	3,0	45	16	4	10 x DC	2		**303**	
0,3	0,4	0,28	6,0	45	16	4	20 x DC	2		**403**	
0,3	0,4	0,28	9,0	45	16	4	30 x DC	2			**303**
0,4	0,6	0,38	2,0	45	16	4	5 x DC	2	**304**		
0,4	0,6	0,38	3,0	45	16	4	7,5 x DC	2	**404**		
0,4	0,6	0,38	4,0	45	16	4	10 x DC	2		**304**	
0,4	0,6	0,38	5,0	45	16	4	12,5 x DC	2		**404**	
0,4	0,6	0,38	8,0	45	16	4	20 x DC	2			**304**
0,4	0,6	0,38	12,0	45	16	4	30 x DC	2			**404**
0,5	0,7	0,48	2,0	45	16	4	4 x DC	2	**305**		
0,5	0,7	0,48	4,0	45	16	4	8 x DC	2	**405**		
0,5	0,7	0,48	6,0	45	16	4	12 x DC	2		**305**	
0,5	0,7	0,48	8,0	45	16	4	16 x DC	2		**405**	
0,5	0,7	0,48	10,0	50	16	4	20 x DC	2			**305**
0,5	0,7	0,48	15,0	50	16	4	30 x DC	2			**405**
0,6	0,9	0,58	2,0	45	16	4	3,3 x DC	2	**306**		
0,6	0,9	0,58	4,0	45	16	4	6,6 x DC	2	**406**		
0,6	0,9	0,58	6,0	45	16	4	10 x DC	2		**306**	
0,6	0,9	0,58	8,0	45	16	4	13,3 x DC	2		**406**	
0,6	0,9	0,58	10,0	45	16	4	16,6 x DC	2		**506**	
0,6	0,9	0,58	12,0	50	16	4	20 x DC	2			**306**
0,6	0,9	0,58	18,0	50	16	4	30 x DC	2			**406**
0,7	1,0	0,68	2,0	45	16	4	2,8 x DC	2	**307**		
0,7	1,0	0,68	4,0	45	16	4	5,7 x DC	2	**407**		
0,7	1,0	0,68	6,0	45	16	4	8,5 x DC	2	**507**		
0,7	1,0	0,68	8,0	45	16	4	11,4 x DC	2		**307**	
0,7	1,0	0,68	10,0	50	16	4	14,2 x DC	2		**407**	
0,8	1,2	0,78	4,0	45	16	4	5 x DC	2	**308**		
0,8	1,2	0,78	6,0	45	16	4	7,5 x DC	2	**408**		
0,8	1,2	0,78	8,0	45	16	4	10 x DC	2		**308**	
0,8	1,2	0,78	10,0	50	16	4	12,5 x DC	2		**408**	
0,8	1,2	0,78	12,0	50	16	4	15 x DC	2		**508**	
0,8	1,2	0,78	16,0	50	16	4	20 x DC	2			**308**
0,8	1,2	0,78	24,0	60	16	4	30 x DC	2			**408**
0,9	1,3	0,88	4,0	45	16	4	4,4 x DC	2	**309**		
0,9	1,3	0,88	6,0	45	16	4	6,6 x DC	2	**409**		
0,9	1,3	0,88	8,0	45	16	4	8,8 x DC	2	**509**		
0,9	1,3	0,88	10,0	45	16	4	11 x DC	2		**309**	
0,9	1,3	0,88	15,0	50	16	4	16,6 x DC	2		**409**	
1,0	1,5	0,95	4,0	45	16	4	4 x DC	2	**310**		
1,0	1,5	0,95	6,0	45	16	4	6 x DC	2	**410**		

P	●	●	●
M			
K			
N			
S			
H	●	●	●
O			

→ v_c/f_z стр. 396+397

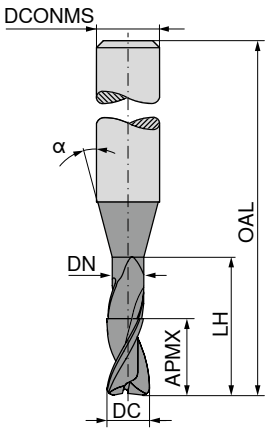
Продолжение на следующей странице

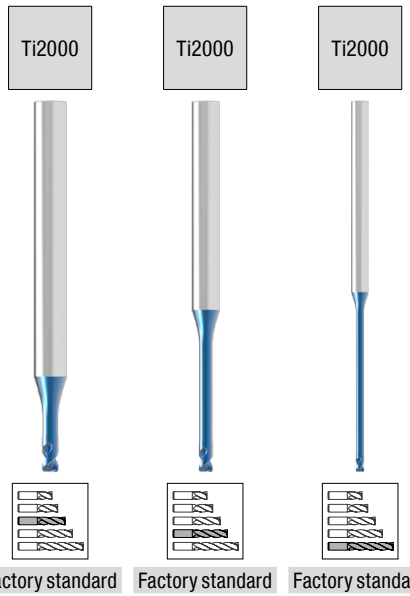
BlueLine – Тороидальная микрофреза

▲ T_x = максимальный вылет









Factory standard | Factory standard | Factory standard

HA | HA | HA

DC -0,01 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS h5 mm	T_x	ZEFP	52 345 ...	52 346 ...	52 347 ...
1,0	1,5	0,95	8,0	45	16	4	8 x DC	2	**510**		
1,0	1,5	0,95	10,0	45	16	4	10 x DC	2		**310**	
1,0	1,5	0,95	12,0	45	16	4	12 x DC	2		**410**	
1,0	1,5	0,95	14,0	45	16	4	14 x DC	2		**510**	
1,0	1,5	0,95	16,0	50	16	4	16 x DC	2		**610**	
1,0	1,5	0,95	20,0	54	16	4	20 x DC	2			**310**
1,0	1,5	0,95	25,0	70	16	4	25 x DC	2			**410**
1,0	1,5	0,95	30,0	70	16	4	30 x DC	2			**510**
1,2	1,8	1,14	6,0	45	16	4	5 x DC	2	**312**		
1,2	1,8	1,14	8,0	45	16	4	6,6 x DC	2	**412**		
1,2	1,8	1,14	10,0	45	16	4	8,3 x DC	2	**512**		
1,2	1,8	1,14	12,0	45	16	4	10 x DC	2		**312**	
1,2	1,8	1,14	16,0	50	16	4	13,3 x DC	2		**412**	
1,2	1,8	1,14	20,0	60	16	4	16,6 x DC	2		**512**	
1,4	2,1	1,34	6,0	45	16	4	4,2 x DC	2	**314**		
1,4	2,1	1,34	8,0	45	16	4	5,7 x DC	2	**414**		
1,4	2,1	1,34	10,0	45	16	4	7,1 x DC	2	**514**		
1,4	2,1	1,34	12,0	45	16	4	8,5 x DC	2	**614**		
1,4	2,1	1,34	14,0	45	16	4	10 x DC	2		**314**	
1,4	2,1	1,34	16,0	50	16	4	11,4 x DC	2		**414**	
1,4	2,1	1,34	22,0	54	16	4	15,7 x DC	2		**514**	
1,5	2,3	1,44	6,0	45	16	4	4 x DC	2	**315**		
1,5	2,3	1,44	8,0	45	16	4	5,3 x DC	2	**415**		
1,5	2,3	1,44	10,0	45	16	4	6,6 x DC	2	**515**		
1,5	2,3	1,44	12,0	45	16	4	8 x DC	2	**615**		
1,5	2,3	1,44	14,0	50	16	4	9,3 x DC	2	**715**		
1,5	2,3	1,44	16,0	50	16	4	10,6 x DC	2		**315**	
1,5	2,3	1,44	18,0	54	16	4	12 x DC	2		**415**	
1,5	2,3	1,44	20,0	54	16	4	13,3 x DC	2		**515**	
1,5	2,3	1,44	25,0	70	16	4	16,6 x DC	2		**615**	
1,5	2,3	1,44	30,0	70	16	4	20 x DC	2		**715**	
1,5	2,3	1,44	35,0	70	16	4	23,3 x DC	2			**315**
1,5	2,3	1,44	40,0	80	16	4	26,6 x DC	2			**415**
1,5	2,3	1,44	45,0	80	16	4	30 x DC	2			**515**
1,6	2,4	1,51	6,0	45	16	4	3,7 x DC	2	**316**		
1,6	2,4	1,51	8,0	45	16	4	5 x DC	2	**416**		
1,6	2,4	1,51	10,0	45	16	4	6,2 x DC	2	**516**		
1,6	2,4	1,51	12,0	45	16	4	7,5 x DC	2	**616**		
1,6	2,4	1,51	14,0	50	16	4	8,75 x DC	2	**716**		
1,6	2,4	1,51	16,0	50	16	4	10 x DC	2		**316**	
1,6	2,4	1,51	18,0	54	16	4	11,25 x DC	2		**416**	
1,6	2,4	1,51	20,0	54	16	4	12,5 x DC	2		**516**	
1,6	2,4	1,51	26,0	60	16	4	16,2 x DC	2		**616**	
1,8	2,7	1,71	6,0	45	16	4	3,3 x DC	2	**318**		
1,8	2,7	1,71	8,0	45	16	4	4,4 x DC	2	**418**		
1,8	2,7	1,71	10,0	45	16	4	5,5 x DC	2	**518**		

P	●	●	●
M			
K			
N			
S			
H	●	●	●
O			

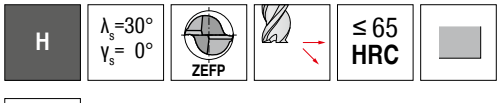
→ v_c/f_z стр. 396+397

14

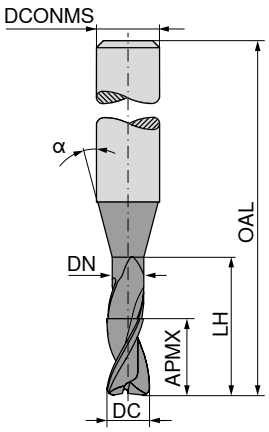
Продолжение на следующей странице

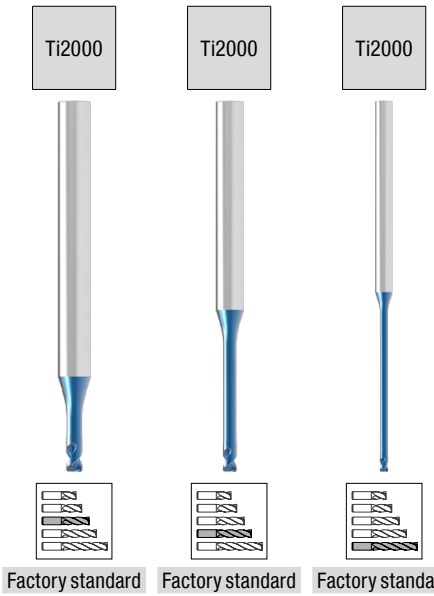
BlueLine – Тороидальная микрофреза

▲ T_x = максимальный вылет









Factory standard | Factory standard | Factory standard

HA | HA | HA

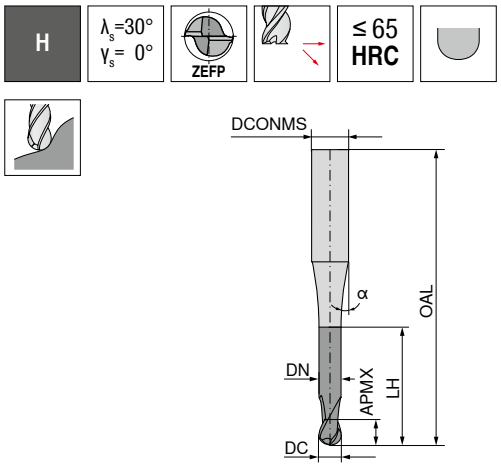
DC -0,01 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS h5 mm	T_x	ZEFP	52 345 ...	52 346 ...	52 347 ...
1,8	2,7	1,71	12,0	45	16	4	6,6 x DC	2	**618**		
1,8	2,7	1,71	14,0	50	16	4	7,7 x DC	2	**718**		
1,8	2,7	1,71	16,0	50	16	4	8,8 x DC	2	**818**		
1,8	2,7	1,71	18,0	54	16	4	10 x DC	2		**318**	
1,8	2,7	1,71	20,0	54	16	4	11 x DC	2		**418**	
1,8	2,7	1,71	25,0	60	16	4	13,8 x DC	2		**518**	
2,0	3,0	1,91	6,0	45	16	4	3 x DC	2	**320**		
2,0	3,0	1,91	8,0	45	16	4	4 x DC	2	**420**		
2,0	3,0	1,91	10,0	45	16	4	5 x DC	2	**520**		
2,0	3,0	1,91	12,0	45	16	4	6 x DC	2	**620**		
2,0	3,0	1,91	14,0	50	16	4	7 x DC	2	**720**		
2,0	3,0	1,91	16,0	50	16	4	8 x DC	2	**820**		
2,0	3,0	1,91	18,0	54	16	4	9 x DC	2	**920**		
2,0	3,0	1,91	20,0	54	16	4	10 x DC	2		**320**	
2,0	3,0	1,91	25,0	60	16	4	12,5 x DC	2		**420**	
2,0	3,0	1,91	30,0	70	16	4	15 x DC	2		**520**	
2,0	3,0	1,91	35,0	80	16	4	17,5 x DC	2		**620**	
2,0	3,0	1,91	40,0	90	16	4	20 x DC	2			**320**
2,0	3,0	1,91	50,0	100	16	4	25 x DC	2			**420**
2,0	3,0	1,91	60,0	110	16	4	30 x DC	2			**520**
2,5	3,7	2,41	8,0	45	16	4	3,2 x DC	2	**325**		
2,5	3,7	2,41	10,0	45	16	4	4 x DC	2	**425**		
2,5	3,7	2,41	12,0	45	16	4	4,8 x DC	2	**525**		
2,5	3,7	2,41	14,0	50	16	4	5,6 x DC	2	**625**		
2,5	3,7	2,41	16,0	50	16	4	6,4 x DC	2	**725**		
2,5	3,7	2,41	18,0	54	16	4	7,2 x DC	2	**825**		
2,5	3,7	2,41	20,0	54	16	4	8 x DC	2	**925**		
2,5	3,7	2,41	25,0	60	16	4	10 x DC	2		**325**	
2,5	3,7	2,41	30,0	70	16	4	12 x DC	2		**425**	
2,5	3,7	2,41	40,0	90	16	4	16 x DC	2		**525**	
2,5	3,7	2,41	50,0	100	16	4	20 x DC	2			**325**
3,0	4,5	2,92	8,0	45	16	4	2,6 x DC	2	**330**		
3,0	4,5	2,92	12,0	45	16	4	4 x DC	2	**430**		
3,0	4,5	2,92	16,0	50	16	4	5,3 x DC	2	**530**		
3,0	4,5	2,92	20,0	54	16	4	6,6 x DC	2	**630**		

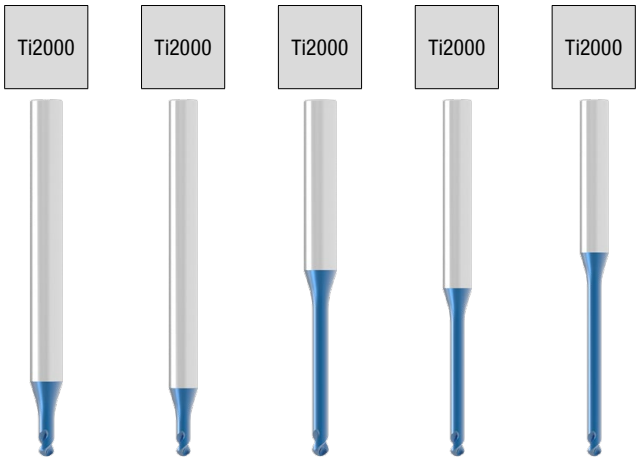
P	●	●	●
M			
K			
N			
S			
H	●	●	●
O			

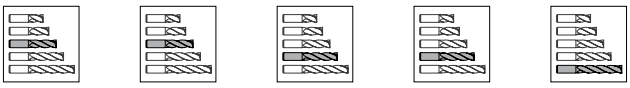
→ v_c/f_z стр. 396+397

BlueLine – Радиусная микрофреза

▲ T_x = максимальный вылет







Factory standard	Factory standard	Factory standard	Factory standard	Factory standard
HA	HA	HA	HA	HA
52 356 ...	**52 358 ...**	**52 357 ...**	**52 359 ...**	**52 360 ...**

DC $_{-0,01}$ mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS $_{h5}$ mm	T_x	ZEFP	52 356 ...	52 358 ...	52 357 ...	52 359 ...	52 360 ...
0,2	0,16	0,17	0,30	45	16	4	1,5 x DC	2	**302**				
0,2	0,16	0,17	0,50	45	16	4	2,5 x DC	2	**402**				
0,2	0,16	0,17	0,75	45	16	4	3,75 x DC	2	**502**				
0,2	0,16	0,17	1,00	45	16	4	5 x DC	2	**602**				
0,2	0,16	0,17	1,25	45	16	4	6,2 x DC	2	**702**				
0,2	0,16	0,17	1,50	45	16	4	7,5 x DC	2	**802**				
0,2	0,16	0,17	1,75	45	16	4	8,7 x DC	2	**902**				
0,2	0,16	0,17	2,00	45	16	4	10 x DC	2			**302**		
0,2	0,16	0,17	2,50	45	16	4	12,5 x DC	2			**402**		
0,2	0,16	0,17	3,00	45	16	4	15 x DC	2			**502**		
0,3	0,24	0,27	0,50	45	16	4	1,6 x DC	2	**303**				
0,3	0,24	0,27	0,75	45	16	4	2,5 x DC	2	**403**				
0,3	0,24	0,27	1,00	45	16	4	3,3 x DC	2	**503**				
0,3	0,24	0,27	1,25	45	16	4	4,1 x DC	2	**603**				
0,3	0,24	0,27	1,50	45	16	4	5 x DC	2	**703**				
0,3	0,24	0,27	1,75	50	16	4	5,8 x DC	2		**303**			
0,3	0,24	0,27	2,00	50	16	4	6,6 x DC	2		**403**			
0,3	0,24	0,27	2,25	50	16	4	7,5 x DC	2		**503**			
0,3	0,24	0,27	2,50	50	16	4	8,3 x DC	2		**603**			
0,3	0,24	0,27	2,75	50	16	4	9,1 x DC	2		**703**			
0,3	0,24	0,27	3,00	50	16	4	10 x DC	2				**303**	
0,3	0,24	0,27	3,50	50	16	4	11,6 x DC	2				**403**	
0,3	0,24	0,27	4,00	50	16	4	13,3 x DC	2				**503**	
0,3	0,24	0,27	4,50	50	16	4	15 x DC	2				**603**	
0,4	0,32	0,34	0,50	45	16	4	1,2 x DC	2	**304**				
0,4	0,32	0,34	1,00	45	16	4	2,5 x DC	2	**404**				
0,4	0,32	0,34	1,50	45	16	4	3,75 x DC	2	**504**				
0,4	0,32	0,34	2,00	45	16	4	5 x DC	2	**604**				
0,4	0,32	0,34	2,50	45	16	4	6,2 x DC	2	**704**				
0,4	0,32	0,34	3,00	45	16	4	7,5 x DC	2	**804**				
0,4	0,32	0,34	3,50	45	16	4	8,7 x DC	2	**904**				
0,4	0,32	0,34	4,00	45	16	4	10 x DC	2			**304**		
0,4	0,32	0,34	4,50	45	16	4	11,2 x DC	2			**404**		
0,4	0,32	0,34	5,00	45	16	4	12,5 x DC	2			**504**		
0,4	0,32	0,34	5,50	45	16	4	13,7 x DC	2			**604**		
0,4	0,32	0,34	6,00	45	16	4	15 x DC	2			**704**		
0,5	0,40	0,47	1,50	45	16	4	3 x DC	2	**305**				
0,5	0,40	0,47	2,00	45	16	4	4 x DC	2	**405**				
0,5	0,40	0,47	2,50	45	16	4	5 x DC	2	**505**				
0,5	0,40	0,47	3,00	45	16	4	6 x DC	2	**605**				
0,5	0,40	0,47	3,50	45	16	4	7 x DC	2	**705**				
0,5	0,40	0,47	4,00	45	16	4	8 x DC	2	**805**				

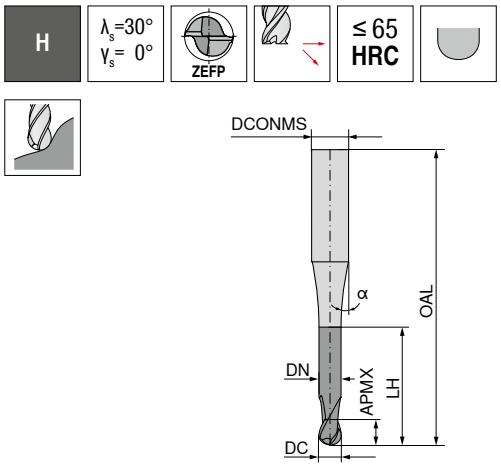
P	●	●	●	●	●
M					
K					
N					
S					
H	●	●	●	●	●
O					

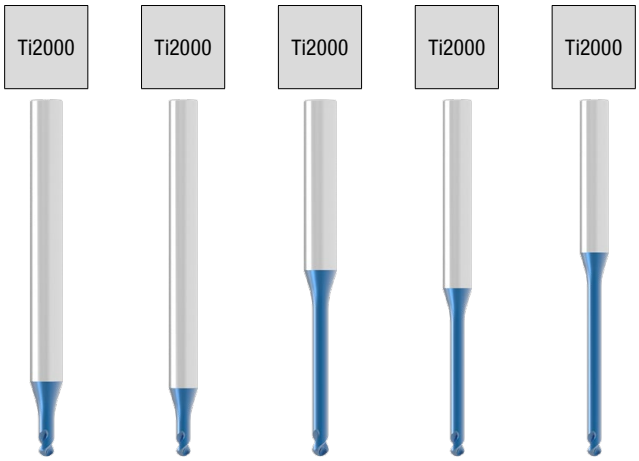
→ v_c/f_z стр. 398+399

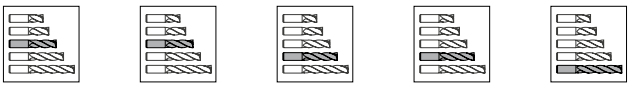
14

BlueLine – Радиусная микрофреза

▲ T_x = максимальный вылет







Factory standard | Factory standard | Factory standard | Factory standard | Factory standard

HA | HA | HA | HA | HA

DC $_{-0,01}$ mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS $_{h5}$ mm	T_x	ZEFP	52 356 ...	52 358 ...	52 357 ...	52 359 ...	52 360 ...
0,5	0,40	0,47	4,50	45	16	4	9 x DC	2	**905**				
0,5	0,40	0,47	5,00	45	16	4	10 x DC	2			**305**		
0,5	0,40	0,47	5,50	45	16	4	11 x DC	2			**405**		
0,5	0,40	0,47	6,00	45	16	4	12 x DC	2			**505**		
0,5	0,40	0,47	7,00	45	16	4	14 x DC	2			**605**		
0,5	0,40	0,47	8,00	45	16	4	16 x DC	2			**705**		
0,5	0,40	0,47	9,00	45	16	4	18 x DC	2			**805**		
0,5	0,40	0,47	10,00	50	16	4	20 x DC	2					**305**
0,6	0,40	0,57	12,00	50	16	4	20 x DC	2					**306**
0,6	0,48	0,57	1,00	45	16	4	1,6 x DC	2	**306**				
0,6	0,48	0,57	2,00	45	16	4	3,3 x DC	2	**406**				
0,6	0,48	0,57	3,00	45	16	4	5 x DC	2	**506**				
0,6	0,48	0,57	4,00	45	16	4	6,6 x DC	2	**606**				
0,6	0,48	0,57	5,00	45	16	4	8,3 x DC	2	**706**				
0,6	0,48	0,57	6,00	45	16	4	10 x DC	2			**306**		
0,6	0,48	0,57	8,00	45	16	4	13,3 x DC	2			**406**		
0,6	0,48	0,57	10,00	50	16	4	16,6 x DC	2				**306**	
0,8	0,64	0,77	2,00	45	16	4	2,5 x DC	2	**308**				
0,8	0,64	0,77	3,00	45	16	4	3,75 x DC	2	**408**				
0,8	0,64	0,77	4,00	45	16	4	5 x DC	2	**508**				
0,8	0,64	0,77	5,00	45	16	4	6,2 x DC	2	**608**				
0,8	0,64	0,77	6,00	45	16	4	7,5 x DC	2	**708**				
0,8	0,64	0,77	7,00	45	16	4	8,7 x DC	2	**808**				
0,8	0,64	0,77	8,00	45	16	4	10 x DC	2			**308**		
0,8	0,64	0,77	9,00	45	16	4	11,2 x DC	2			**408**		
0,8	0,64	0,77	10,00	50	16	4	12,5 x DC	2				**308**	
1,0	0,80	0,96	3,00	45	16	4	3 x DC	2	**310**				
1,0	0,80	0,96	4,00	45	16	4	4 x DC	2	**410**				
1,0	0,80	0,96	5,00	45	16	4	5 x DC	2	**510**				
1,0	0,80	0,96	6,00	45	16	4	6 x DC	2	**610**				
1,0	0,80	0,96	7,00	45	16	4	7 x DC	2	**710**				
1,0	0,80	0,96	8,00	45	16	4	8 x DC	2	**810**				
1,0	0,80	0,96	9,00	45	16	4	9 x DC	2	**910**				
1,0	0,80	0,96	10,00	45	16	4	10 x DC	2			**310**		
1,0	0,80	0,96	12,00	45	16	4	12 x DC	2			**410**		
1,0	0,80	0,96	14,00	50	16	4	14 x DC	2				**310**	
1,0	0,80	0,96	16,00	50	16	4	16 x DC	2				**410**	
1,2	0,96	1,16	6,00	45	16	4	5 x DC	2	**312**				
1,2	0,96	1,16	8,00	45	16	4	6,6 x DC	2	**412**				
1,2	0,96	1,16	10,00	45	16	4	8,3 x DC	2	**512**				
1,2	0,96	1,16	12,00	45	16	4	10 x DC	2			**312**		
1,2	0,96	1,16	14,00	50	16	4	11,6 x DC	2				**312**	

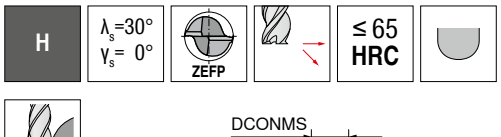
P	●	●	●	●	●
M						
K						
N						
S						
H	●	●	●	●	●
O						

→ v_c/f_z стр. 398+399

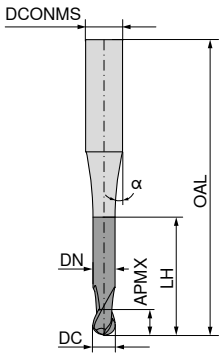
Продолжение на следующей странице

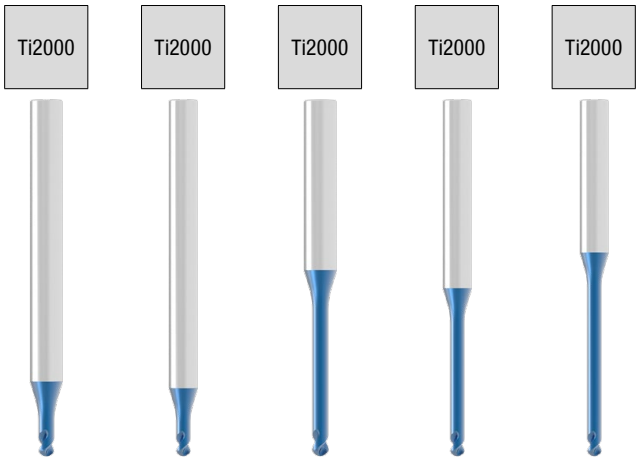
BlueLine – Радиусная микрофреза

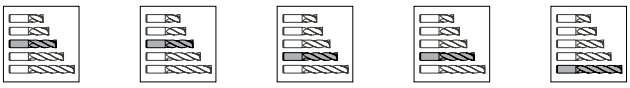
▲ T_x = максимальный вылет













DC -0,01 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS h5 mm	T_x	ZEFP	52 356 ...	52 358 ...	52 357 ...	52 359 ...	52 360 ...
1,2	0,96	1,16	16,00	50	16	4	13,3 x DC	2				**412**	
1,4	1,12	1,34	8,00	45	16	4	5,7 x DC	2	**314**				
1,4	1,12	1,34	12,00	45	16	4	8,5 x DC	2	**414**				
1,4	1,12	1,34	16,00	50	16	4	11,4 x DC	2				**314**	
1,5	1,20	1,44	3,00	45	16	4	2 x DC	2	**315**				
1,5	1,20	1,44	4,00	45	16	4	2,6 x DC	2	**415**				
1,5	1,20	1,44	6,00	45	16	4	4 x DC	2	**515**				
1,5	1,20	1,44	8,00	45	16	4	5,3 x DC	2	**615**				
1,5	1,20	1,44	10,00	45	16	4	6,6 x DC	2	**715**				
1,5	1,20	1,44	12,00	45	16	4	8 x DC	2	**815**				
1,5	1,20	1,44	14,00	50	16	4	9,3 x DC	2		**315**			
1,5	1,20	1,44	16,00	50	16	4	10,6 x DC	2				**315**	
1,6	1,28	1,54	8,00	45	16	4	5 x DC	2	**316**				
1,6	1,28	1,54	12,00	45	16	4	7,5 x DC	2	**416**				
1,6	1,28	1,54	16,00	50	16	4	10 x DC	2				**316**	
1,8	1,44	1,74	8,00	45	16	4	4,4 x DC	2	**318**				
1,8	1,44	1,74	12,00	45	16	4	6,6 x DC	2	**418**				
1,8	1,44	1,74	16,00	50	16	4	8,8 x DC	2		**318**			
2,0	1,60	1,94	3,00	45	16	4	1,5 x DC	2	**320**				
2,0	1,60	1,94	4,00	45	16	4	2 x DC	2	**420**				
2,0	1,60	1,94	6,00	45	16	4	3 x DC	2	**520**				
2,0	1,60	1,94	8,00	45	16	4	4 x DC	2	**620**				
2,0	1,60	1,94	10,00	45	16	4	5 x DC	2	**720**				
2,0	1,60	1,94	12,00	45	16	4	6 x DC	2	**820**				
2,0	1,60	1,94	14,00	50	16	4	7 x DC	2		**320**			
2,0	1,60	1,94	16,00	50	16	4	8 x DC	2		**420**			
2,5	2,00	2,41	10,00	45	16	4	4 x DC	2	**325**				
2,5	2,00	2,41	15,00	50	16	4	6 x DC	2		**325**			
3,0	3,50	2,92	8,00	45	16	4	2,6 x DC	2	**330**				
3,0	3,50	2,92	10,00	45	16	4	3,3 x DC	2	**430**				
3,0	3,50	2,92	12,00	45	16	4	4 x DC	2	**530**				
3,0	3,50	2,92	16,00	45	16	4	5,3 x DC	2	**630**				
3,0	3,50	2,92	16,00	50	16	4	5,3 x DC	2		**330**			
P									●	●	●	●	●
M													
K													
N													
S													
H									●	●	●	●	●
O													

→ v_c/f_z стр. 398+399

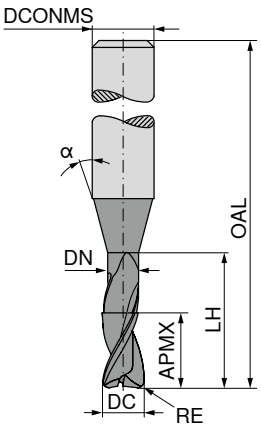
14

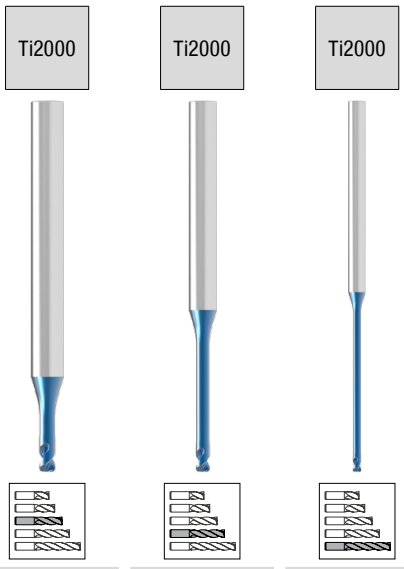
BlueLine – Тороидальная микрофреза

▲ T_x = максимальный вылет









Factory standard | Factory standard | Factory standard

HA | HA | HA

DC -0,012 mm	RE ±0,005 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS h5 mm	T_x	ZEFP	52 349 ...	52 350 ...	52 351 ...
0,4	0,1	0,4	0,38	1,0	50	16	4	2,5 x DC	2	**30401**		
0,4	0,1	0,4	0,38	1,5	50	16	4	3,75 x DC	2	**40401**		
0,4	0,1	0,4	0,38	2,0	50	16	4	5 x DC	2	**50401**		
0,4	0,1	0,4	0,38	3,0	50	16	4	7,5 x DC	2	**60401**		
0,4	0,1	0,4	0,38	4,0	50	16	4	10 x DC	2		**30401**	
0,5	0,1	0,5	0,48	1,0	50	16	4	2 x DC	2	**30501**		
0,5	0,1	0,5	0,48	2,0	50	16	4	4 x DC	2	**40501**		
0,5	0,1	0,5	0,48	3,0	50	16	4	6 x DC	2	**50501**		
0,5	0,1	0,5	0,48	4,0	50	16	4	8 x DC	2	**60501**		
0,5	0,1	0,5	0,48	5,0	50	16	4	10 x DC	2		**30501**	
0,5	0,1	0,5	0,48	6,0	50	16	4	12 x DC	2		**40501**	
0,6	0,1	0,6	0,58	2,0	50	16	4	3,3 x DC	2	**30601**		
0,6	0,1	0,6	0,58	3,0	50	16	4	5 x DC	2	**40601**		
0,6	0,1	0,6	0,58	4,0	50	16	4	6,6 x DC	2	**50601**		
0,6	0,1	0,6	0,58	6,0	50	16	4	10 x DC	2		**30601**	
0,6	0,1	0,6	0,58	8,0	50	16	4	13,3 x DC	2		**40601**	
0,7	0,1	0,7	0,68	4,0	50	16	4	5,7 x DC	2	**30701**		
0,7	0,1	0,7	0,68	6,0	50	16	4	8,5 x DC	2	**40701**		
0,8	0,1	0,8	0,78	4,0	50	16	4	5 x DC	2	**30801**		
0,8	0,1	0,8	0,78	6,0	50	16	4	7,5 x DC	2	**40801**		
0,8	0,2	0,8	0,78	4,0	50	16	4	5 x DC	2	**30802**		
0,8	0,2	0,8	0,78	6,0	50	16	4	7,5 x DC	2	**40802**		
1,0	0,1	1,0	0,95	2,0	50	16	4	2 x DC	2	**31001**		
1,0	0,1	1,0	0,95	4,0	50	16	4	4 x DC	2	**41001**		
1,0	0,1	1,0	0,95	6,0	50	16	4	6 x DC	2	**51001**		
1,0	0,1	1,0	0,95	8,0	50	16	4	8 x DC	2	**61001**		
1,0	0,1	1,0	0,95	10,0	50	16	4	10 x DC	2		**31001**	
1,0	0,1	1,0	0,95	12,0	54	16	4	12 x DC	2		**41001**	
1,0	0,1	1,0	0,95	16,0	60	16	4	16 x DC	2		**51001**	
1,0	0,1	1,0	0,95	20,0	60	16	4	20 x DC	2			**31001**
1,0	0,2	1,0	0,95	2,0	50	16	4	2 x DC	2	**31002**		
1,0	0,2	1,0	0,95	4,0	50	16	4	4 x DC	2	**41002**		
1,0	0,2	1,0	0,95	6,0	50	16	4	6 x DC	2	**51002**		
1,0	0,2	1,0	0,95	8,0	50	16	4	8 x DC	2	**61002**		
1,0	0,2	1,0	0,95	10,0	50	16	4	10 x DC	2		**31002**	
1,0	0,2	1,0	0,95	12,0	54	16	4	12 x DC	2		**41002**	
1,0	0,2	1,0	0,95	16,0	60	16	4	16 x DC	2		**51002**	
1,0	0,2	1,0	0,95	20,0	60	16	4	20 x DC	2			**31002**
1,0	0,3	1,0	0,95	2,0	50	16	4	2 x DC	2	**31003**		
1,0	0,3	1,0	0,95	4,0	50	16	4	4 x DC	2	**41003**		
1,0	0,3	1,0	0,95	6,0	50	16	4	6 x DC	2	**51003**		
1,0	0,3	1,0	0,95	8,0	50	16	4	8 x DC	2	**61003**		
1,0	0,3	1,0	0,95	10,0	50	16	4	10 x DC	2		**31003**	
1,0	0,3	1,0	0,95	12,0	54	16	4	12 x DC	2		**41003**	
1,0	0,3	1,0	0,95	16,0	60	16	4	16 x DC	2		**51003**	
1,0	0,3	1,0	0,95	20,0	60	16	4	20 x DC	2			**31003**

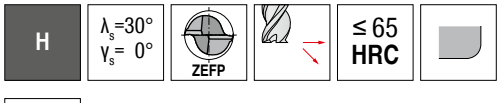
P	●	●	●
M			
K			
N			
S			
H	●	●	●
O			

→ v_c/f_z стр. 396+397

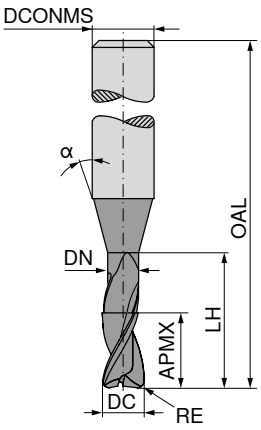
Продолжение на следующей странице

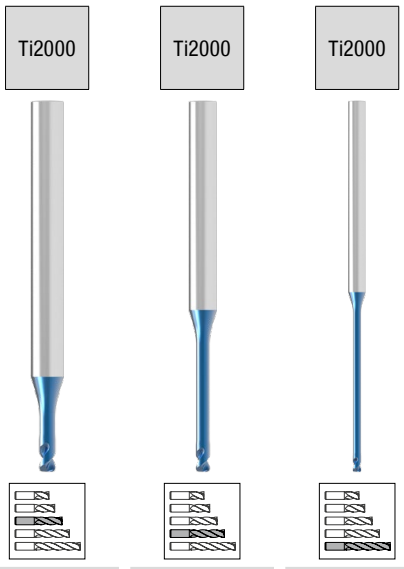
BlueLine – Тороидальная микрофреза

▲ T_x = максимальный вылет









Factory standard | Factory standard | Factory standard

HA | HA | HA

DC -0,012 mm	RE ±0,005 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS h5 mm	T_x	ZEFP	52 349 ...	52 350 ...	52 351 ...
1,2	0,2	1,2	1,14	6,0	50	16	4	5 x DC	2	**31202**		
1,2	0,2	1,2	1,14	12,0	54	16	4	10 x DC	2		**31202**	
1,2	0,2	1,2	1,14	20,0	60	16	4	16,6 x DC	2		**41202**	
1,2	0,3	1,2	1,14	6,0	50	16	4	5 x DC	2	**31203**		
1,2	0,3	1,2	1,14	12,0	54	16	4	10 x DC	2		**31203**	
1,2	0,3	1,2	1,14	20,0	60	16	4	16,6 x DC	2		**41203**	
1,5	0,2	1,5	1,44	4,0	50	16	4	2,6 x DC	2	**31502**		
1,5	0,2	1,5	1,44	6,0	50	16	4	4 x DC	2	**41502**		
1,5	0,2	1,5	1,44	8,0	50	16	4	5,3 x DC	2	**51502**		
1,5	0,2	1,5	1,44	10,0	50	16	4	6,6 x DC	2	**61502**		
1,5	0,2	1,5	1,44	12,0	54	16	4	8 x DC	2	**71502**		
1,5	0,2	1,5	1,44	16,0	54	16	4	10,6 x DC	2		**31502**	
1,5	0,2	1,5	1,44	20,0	60	16	4	13,3 x DC	2		**41502**	
1,5	0,3	1,5	1,44	4,0	50	16	4	2,6 x DC	2	**31503**		
1,5	0,3	1,5	1,44	6,0	50	16	4	4 x DC	2	**41503**		
1,5	0,3	1,5	1,44	8,0	50	16	4	5,3 x DC	2	**51503**		
1,5	0,3	1,5	1,44	10,0	50	16	4	6,6 x DC	2	**61503**		
1,5	0,3	1,5	1,44	12,0	54	16	4	8 x DC	2	**71503**		
1,5	0,3	1,5	1,44	16,0	54	16	4	10,6 x DC	2		**31503**	
1,5	0,3	1,5	1,44	20,0	60	16	4	13,3 x DC	2		**41503**	
1,5	0,5	1,5	1,44	4,0	50	16	4	2,6 x DC	2	**31505**		
1,5	0,5	1,5	1,44	6,0	50	16	4	4 x DC	2	**41505**		
1,5	0,5	1,5	1,44	8,0	50	16	4	5,3 x DC	2	**51505**		
1,5	0,5	1,5	1,44	10,0	50	16	4	6,6 x DC	2	**61505**		
1,5	0,5	1,5	1,44	12,0	54	16	4	8 x DC	2	**71505**		
1,5	0,5	1,5	1,44	16,0	54	16	4	10,6 x DC	2		**31505**	
1,5	0,5	1,5	1,44	20,0	60	16	4	13,3 x DC	2		**41505**	
2,0	0,1	2,0	1,91	4,0	50	16	4	2 x DC	2	**32001**		
2,0	0,1	2,0	1,91	6,0	50	16	4	3 x DC	2	**42001**		
2,0	0,1	2,0	1,91	8,0	50	16	4	4 x DC	2	**52001**		
2,0	0,1	2,0	1,91	10,0	50	16	4	5 x DC	2	**62001**		
2,0	0,1	2,0	1,91	12,0	54	16	4	6 x DC	2	**72001**		
2,0	0,1	2,0	1,91	16,0	54	16	4	8 x DC	2	**82001**		
2,0	0,1	2,0	1,91	20,0	60	16	4	10 x DC	2		**32001**	
2,0	0,1	2,0	1,91	26,0	70	16	4	13 x DC	2		**42001**	
2,0	0,2	2,0	1,91	4,0	50	16	4	2 x DC	2	**32002**		
2,0	0,2	2,0	1,91	6,0	50	16	4	3 x DC	2	**42002**		
2,0	0,2	2,0	1,91	8,0	50	16	4	4 x DC	2	**52002**		
2,0	0,2	2,0	1,91	10,0	50	16	4	5 x DC	2	**62002**		
2,0	0,2	2,0	1,91	12,0	54	16	4	6 x DC	2	**72002**		
2,0	0,2	2,0	1,91	16,0	54	16	4	8 x DC	2	**82002**		
2,0	0,2	2,0	1,91	20,0	60	16	4	10 x DC	2		**32002**	
2,0	0,2	2,0	1,91	26,0	70	16	4	13 x DC	2		**42002**	
2,0	0,3	2,0	1,91	4,0	50	16	4	2 x DC	2	**32003**		
2,0	0,3	2,0	1,91	6,0	50	16	4	3 x DC	2	**42003**		
2,0	0,3	2,0	1,91	8,0	50	16	4	4 x DC	2	**52003**		

P	●	●	●
M			
K			
N			
S			
H	●	●	●
O			

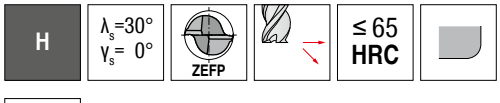
→ v_c/f_z стр. 396+397

14

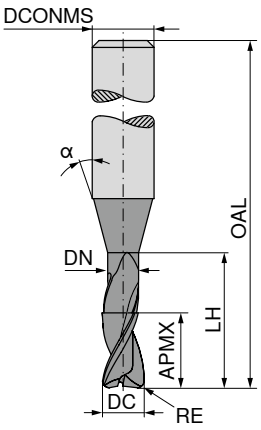
Продолжение на следующей странице

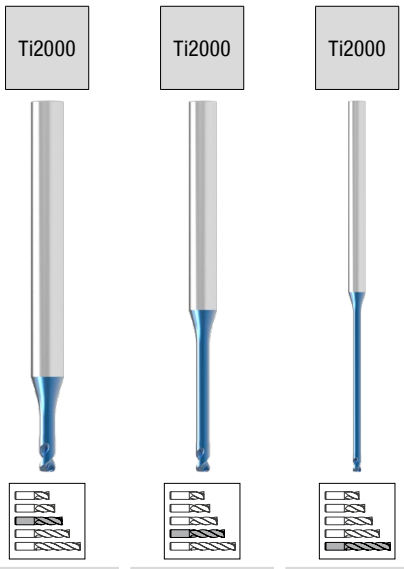
BlueLine – Тороидальная микрофреза

▲ T_x = максимальный вылет









Factory standard | Factory standard | Factory standard

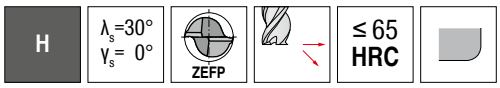
HA | HA | HA

DC -0,012 mm	RE ±0,005 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS h5 mm	T_x	ZEFP	52 349 ...	52 350 ...	52 351 ...
2,0	0,3	2,0	1,91	10,0	50	16	4	5 x DC	2	**62003**		
2,0	0,3	2,0	1,91	12,0	54	16	4	6 x DC	2	**72003**		
2,0	0,3	2,0	1,91	16,0	54	16	4	8 x DC	2	**82003**		
2,0	0,3	2,0	1,91	20,0	60	16	4	10 x DC	2		**32003**	
2,0	0,3	2,0	1,91	26,0	70	16	4	13 x DC	2		**42003**	
2,0	0,5	2,0	1,91	4,0	50	16	4	2 x DC	2	**32005**		
2,0	0,5	2,0	1,91	6,0	50	16	4	3 x DC	2	**42005**		
2,0	0,5	2,0	1,91	8,0	50	16	4	4 x DC	2	**52005**		
2,0	0,5	2,0	1,91	10,0	50	16	4	5 x DC	2	**62005**		
2,0	0,5	2,0	1,91	12,0	54	16	4	6 x DC	2	**72005**		
2,0	0,5	2,0	1,91	16,0	54	16	4	8 x DC	2	**82005**		
2,0	0,5	2,0	1,91	20,0	60	16	4	10 x DC	2		**32005**	
2,0	0,5	2,0	1,91	26,0	70	16	4	13 x DC	2		**42005**	
2,5	0,3	2,5	2,41	10,0	50	16	4	4 x DC	2	**32503**		
2,5	0,3	2,5	2,41	12,0	60	16	4	4,8 x DC	2	**42503**		
2,5	0,3	2,5	2,41	30,0	70	16	4	12 x DC	2		**32503**	
2,5	0,5	2,5	2,41	10,0	50	16	4	4 x DC	2	**32505**		
2,5	0,5	2,5	2,41	12,0	60	16	4	4,8 x DC	2	**42505**		
2,5	0,5	2,5	2,41	30,0	70	16	4	12 x DC	2		**32505**	
3,0	0,3	3,0	2,92	10,0	50	16	4	3,3 x DC	2	**33003**		
3,0	0,3	3,0	2,92	12,0	50	16	4	4 x DC	2	**43003**		
3,0	0,3	3,0	2,92	30,0	70	16	4	10 x DC	2		**33003**	
3,0	0,5	3,0	2,92	10,0	50	16	4	3,3 x DC	2	**33005**		
3,0	0,5	3,0	2,92	12,0	50	16	4	4 x DC	2	**43005**		
3,0	0,5	3,0	2,92	30,0	70	16	4	10 x DC	2		**33005**	
P										●	●	●
M												
K												
N												
S												
H										●	●	●
O												

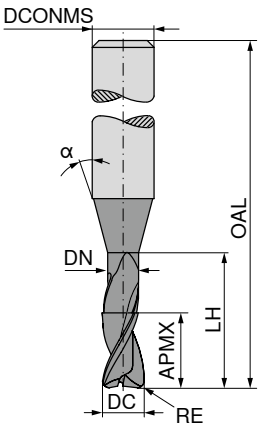
→ v_c/f_z стр. 396+397

BlueLine – Прецизионные тороидальные микрофрезы

▲ T_x = максимальный вылет













Factory standard

HA

52 362 ...

DC $_{-0,008}$ mm	RE $_{\pm 0,005}$ mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS $_{h5}$ mm	T_x	ZEFP	
0,6	0,1	0,6	0,58	2	50	16	4	3,3 x DC	2	**30601**
0,6	0,1	0,6	0,58	3	50	16	4	5 x DC	2	**40601**
0,6	0,1	0,6	0,58	4	50	16	4	6,6 x DC	2	**50601**
1,0	0,1	1,0	0,95	2	50	16	4	2 x DC	2	**31001**
1,0	0,1	1,0	0,95	4	50	16	4	4 x DC	2	**41001**
1,0	0,1	1,0	0,95	6	50	16	4	6 x DC	2	**51001**
1,0	0,2	1,0	0,95	2	50	16	4	2 x DC	2	**31002**
1,0	0,2	1,0	0,95	4	50	16	4	4 x DC	2	**41002**
1,0	0,2	1,0	0,95	6	50	16	4	6 x DC	2	**51002**
1,0	0,3	1,0	0,95	2	50	16	4	2 x DC	2	**31003**
1,0	0,3	1,0	0,95	4	50	16	4	4 x DC	2	**41003**
1,0	0,3	1,0	0,95	6	50	16	4	6 x DC	2	**51003**
2,0	0,1	2,0	1,91	4	50	16	4	2 x DC	2	**32001**
2,0	0,1	2,0	1,91	6	50	16	4	3 x DC	2	**42001**
2,0	0,1	2,0	1,91	8	50	16	4	4 x DC	2	**52001**
2,0	0,1	2,0	1,91	10	50	16	4	5 x DC	2	**62001**
2,0	0,1	2,0	1,91	12	54	16	4	6 x DC	2	**72001**
2,0	0,2	2,0	1,91	4	50	16	4	2 x DC	2	**32002**
2,0	0,2	2,0	1,91	6	50	16	4	3 x DC	2	**42002**
2,0	0,2	2,0	1,91	8	50	16	4	4 x DC	2	**52002**
2,0	0,2	2,0	1,91	10	50	16	4	5 x DC	2	**62002**
2,0	0,2	2,0	1,91	12	54	16	4	6 x DC	2	**72002**
2,0	0,3	2,0	1,91	4	50	16	4	2 x DC	2	**32003**
2,0	0,3	2,0	1,91	6	50	16	4	3 x DC	2	**42003**
2,0	0,3	2,0	1,91	8	50	16	4	4 x DC	2	**52003**
2,0	0,3	2,0	1,91	10	50	16	4	5 x DC	2	**62003**
2,0	0,3	2,0	1,91	12	54	16	4	6 x DC	2	**72003**
2,0	0,5	2,0	1,91	4	50	16	4	2 x DC	2	**32005**
2,0	0,5	2,0	1,91	6	50	16	4	3 x DC	2	**42005**
2,0	0,5	2,0	1,91	8	50	16	4	4 x DC	2	**52005**
2,0	0,5	2,0	1,91	10	50	16	4	5 x DC	2	**62005**
2,0	0,5	2,0	1,91	12	54	16	4	6 x DC	2	**72005**

P	●
M	
K	
N	
S	
H	●
O	

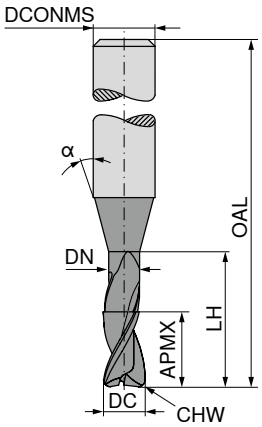
→ v_c/f_z стр. 396+397

14

BlueLine – Концевая фреза













Factory standard

HA 

52 344 ...

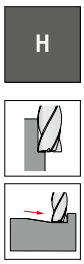
DC e8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS h5 mm	CHW mm	ZEFP	
0,5	1,5			58	12	6	0,02	2	**905**
1,0	3,0			58	12	6	0,02	2	**010**
1,5	4,0			58	12	6	0,03	2	**015**
2,0	5,0	1,8	12	58	20	6	0,03	2	**020**
2,5	6,0	2,3	13	58	20	6	0,04	2	**025**
3,0	8,0	2,8	15	58	20	6	0,04	2	**030**
3,5	8,0	3,3	15	58	20	6	0,05	2	**035**
4,0	11,0	3,8	15	58	20	6	0,05	2	**040**
5,0	13,0	4,8	21	58	20	6	0,06	2	**050**
6,0	16,0	5,8	24	58		6	0,07	2	**060**
8,0	19,0	7,8	27	64		8	0,08	2	**080**
10,0	22,0	9,8	32	73		10	0,10	2	**100**
12,0	26,0	11,8	38	84		12	0,13	2	**120**
16,0	32,0	15,7	44	93		16	0,18	2	**160**
20,0	38,0	19,7	54	104		20	0,20	2	**200**

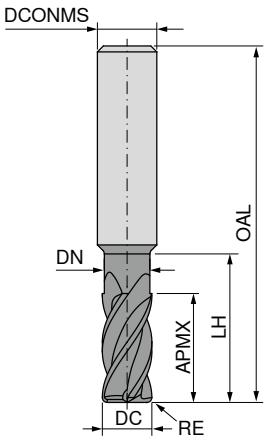
P	●
M	
K	
N	
S	
H	●
O	

→ v_c/f_z стр. 400+401

BlueLine – Концевая фреза с радиусом

H | λ_s=30° γ_s= 0° | ZEFP | ≤ 65 HRC










	Ti2000	Ti2000
	Factory standard	Factory standard
	HA	HA
	52 353 ...	**52 354 ...**

DC $_{e8}$ mm	RE $_{\pm 0,005}$ mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	DCONMS $_{h5}$ mm	ZEFP		
1	0,10	1,5	0,85	10	50	3	4	**31001**	
1	0,10	1,5	0,85	20	75	3	4		**31001**
1	0,20	1,5	0,85	10	50	3	4	**31002**	
1	0,20	1,5	0,85	20	75	3	4		**31002**
2	0,20	2,5	1,80	12	50	3	4	**32002**	
2	0,20	2,5	1,80	25	75	3	4		**32002**
2	0,30	2,5	1,80	12	50	3	4	**32003**	
2	0,30	2,5	1,80	25	75	3	4		**32003**
2	0,50	2,5	1,80	12	50	3	4	**32005**	
2	0,50	2,5	1,80	25	75	3	4		**32005**
3	0,25	4,0	2,70	14	50	3	4	**33002**	
3	0,25	4,0	2,70	32	75	3	4		**33002**
3	0,30	4,0	2,70	14	50	3	4	**33003**	
3	0,30	4,0	2,70	32	75	3	4		**33003**
3	0,50	4,0	2,70	14	50	3	4	**33005**	
3	0,50	4,0	2,70	32	75	3	4		**33005**
3	1,00	4,0	2,70	14	50	3	4	**33010**	
3	1,00	4,0	2,70	32	75	3	4		**33010**
4	0,20	5,0	3,70	16	50	4	4	**44002**	
4	0,20	5,0	3,70	36	75	4	4		**44002**
4	0,25	5,0	3,70	16	50	4	4	**44003**	
4	0,25	5,0	3,70	36	75	4	4		**44003**
4	0,40	5,0	3,70	16	50	4	4	**44004**	
4	0,40	5,0	3,70	36	75	4	4		**44004**
4	0,50	5,0	3,70	16	50	4	4	**44005**	
4	0,50	5,0	3,70	36	75	4	4		**44005**
4	1,00	5,0	3,70	16	50	4	4	**44010**	
4	1,00	5,0	3,70	36	75	4	4		**44010**
5	0,25	6,0	4,60	18	54	5	4	**55002**	
5	0,25	6,0	4,60	40	75	5	4		**55002**
5	0,50	6,0	4,60	18	54	5	4	**55005**	
5	0,50	6,0	4,60	40	75	5	4		**55005**
5	1,00	6,0	4,60	18	54	5	4	**55010**	
5	1,00	6,0	4,60	40	75	5	4		**55010**
6	0,25	7,0	5,50	21	58	6	4	**06002**	
6	0,25	7,0	5,50	44	80	6	4		**06002**
6	0,50	7,0	5,50	21	58	6	4	**06005**	
6	0,50	7,0	5,50	44	80	6	4		**06005**
6	0,80	7,0	5,50	21	58	6	4	**06008**	
6	1,00	7,0	5,50	21	58	6	4	**06010**	
6	1,00	7,0	5,50	44	80	6	4		**06010**
6	1,50	7,0	5,50	21	58	6	4	**06015**	
6	1,50	7,0	5,50	44	80	6	4		**06015**
6	2,00	7,0	5,50	21	58	6	4	**06020**	
8	0,25	9,0	7,40	27	64	8	4	**08002**	

P	●	●
M		
K		
N		
S		
H	●	●
O		

→ v_c/f_z стр. 402+403

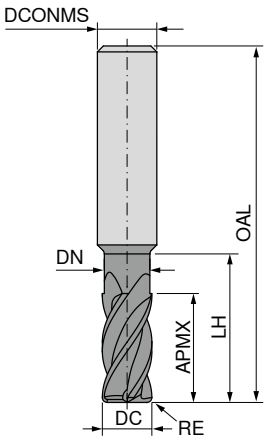
14

BlueLine – Концевая фреза с радиусом

H | λ_s=30° γ_s= 0° | ZEFP | ≤ 65 HRC















Factory standard | Factory standard

HA | HA

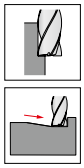
DC $_{e8}$ mm	RE $_{\pm 0,005}$ mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	DCONMS $_{h5}$ mm	ZEFP	52 353 ...	52 354 ...
8	0,25	9,0	7,40	54	100	8	4		08002
8	0,50	9,0	7,40	27	64	8	4	08005	
8	0,50	9,0	7,40	54	100	8	4		08005
8	0,80	9,0	7,40	27	64	8	4	08008	
8	0,80	9,0	7,40	54	100	8	4		08008
8	1,00	9,0	7,40	27	64	8	4	08010	
8	1,00	9,0	7,40	54	100	8	4		08010
8	1,50	9,0	7,40	27	64	8	4	08015	
8	1,50	9,0	7,40	54	100	8	4		08015
8	2,00	9,0	7,40	27	64	8	4	08020	
8	2,00	9,0	7,40	54	100	8	4		08020
8	2,50	9,0	7,40	27	64	8	4	08025	
8	3,00	9,0	7,40	27	64	8	4	08030	
8	3,00	9,0	7,40	54	100	8	4		08030
10	0,25	11,0	9,20	32	73	10	4	10002	
10	0,25	11,0	9,20	60	100	10	4		10002
10	0,50	11,0	9,20	32	73	10	4	10005	
10	0,50	11,0	9,20	60	100	10	4		10005
10	0,80	11,0	9,20	32	73	10	4	10008	
10	0,80	11,0	9,20	60	100	10	4		10008
10	1,00	11,0	9,20	32	73	10	4	10010	
10	1,00	11,0	9,20	60	100	10	4		10010
10	1,50	11,0	9,20	32	73	10	4	10015	
10	1,50	11,0	9,20	60	100	10	4		10015
10	2,00	11,0	9,20	32	73	10	4	10020	
10	2,00	11,0	9,20	60	100	10	4		10020
10	3,00	11,0	9,20	32	73	10	4	10030	
10	3,00	11,0	9,20	60	100	10	4		10030
10	3,50	11,0	9,20	32	73	10	4	10035	
12	0,50	12,0	11,00	38	84	12	4	12005	
12	0,50	12,0	11,00	75	120	12	4		12005
12	1,00	12,0	11,00	38	84	12	4	12010	
12	1,00	12,0	11,00	75	120	12	4		12010
12	1,50	12,0	11,00	38	84	12	4	12015	
12	1,50	12,0	11,00	75	120	12	4		12015
12	2,00	12,0	11,00	38	84	12	4	12020	
12	2,00	12,0	11,00	75	120	12	4		12020
12	3,00	12,0	11,00	38	84	12	4	12030	
12	3,00	12,0	11,00	75	120	12	4		12030
16	2,00	16,0	15,00	44	93	16	4	16020	
16	2,00	16,0	15,00	92	150	16	4		16020
16	3,00	16,0	15,00	44	93	16	4	16030	
16	3,00	16,0	15,00	92	150	16	4		16030
P								●	●
M									
K									
N									
S									
H								●	●
O									

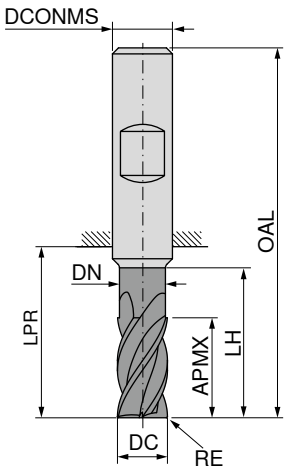
→ v_c/f_z стр. 402+403

BlueLine – Концевая фреза с радиусом

▲ С уменьшенным углом наклона зубьев для снижения шума и вибраций при обработке















Factory standard

HA

Factory standard

HB

DC e8 mm	RE ±0,01 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	52 140 ...	52 141 ...
3	0,3	4	2,7	14	22	50	3	4	031	
3	0,5	4	2,7	14	22	50	3	4	033	
3	1,0	4	2,7	14	22	50	3	4	034	
4	0,4	5	3,7	16	22	50	4	4	042	
4	0,5	5	3,7	16	22	50	4	4	043	
4	1,0	5	3,7	16	22	50	4	4	044	
5	0,5	6	4,6	18	26	54	5	4	053	
5	1,0	6	4,6	18	26	54	5	4	054	
6	0,5	7	5,5	21	21	57	6	6	063	063
6	1,0	7	5,5	21	21	57	6	6	064	064
6	1,5	7	5,5	21	21	57	6	6	065	065
8	0,5	9	7,4	27	27	63	8	6	083	083
8	1,0	9	7,4	27	27	63	8	6	084	084
8	1,5	9	7,4	27	27	63	8	6	085	085
8	2,0	9	7,4	27	27	63	8	6	086	086
10	0,5	11	9,2	32	32	72	10	6	103	103
10	1,0	11	9,2	32	32	72	10	6	104	104
10	1,5	11	9,2	32	32	72	10	6	105	105
10	2,0	11	9,2	32	32	72	10	6	106	106
12	0,5	12	11,0	38	38	83	12	6	123	123
12	1,0	12	11,0	38	38	83	12	6	124	124
12	1,5	12	11,0	38	38	83	12	6	125	125
12	2,0	12	11,0	38	38	83	12	6	126	126
16	1,0	16	15,0	44	45	93	16	6	161	161
16	2,0	16	15,0	44	45	93	16	6	163	163
20	1,0	20	18,5	50	54	104	20	6	201	201
20	2,5	20	18,5	50	54	104	20	6	204	204
P									○	○
M										
K										
N										
S										
H									●	●
O										

→ v_c/f_z стр. 400+401

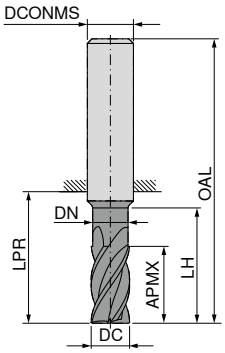
14

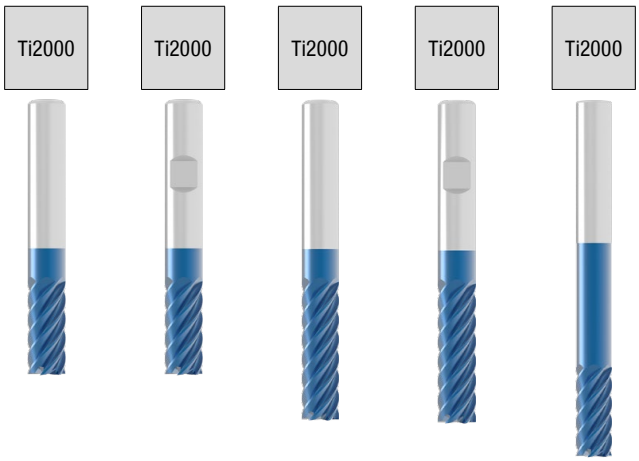
BlueLine – Чистовая фреза

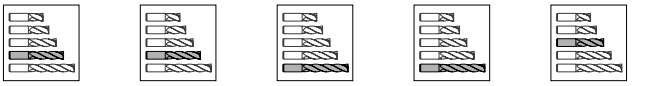
▲ С уменьшенным углом наклона зубьев для снижения шума и вибраций при обработке

H | λ_s=30° γ_s= 0° | ZEFP | 54–70 HRC









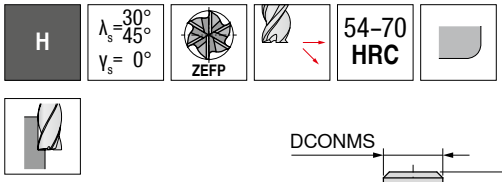
Factory standard | Factory standard | Factory standard | Factory standard | Factory standard

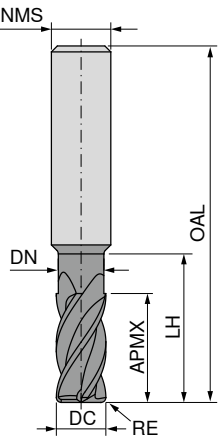
HA | HB | HA | HB | HA

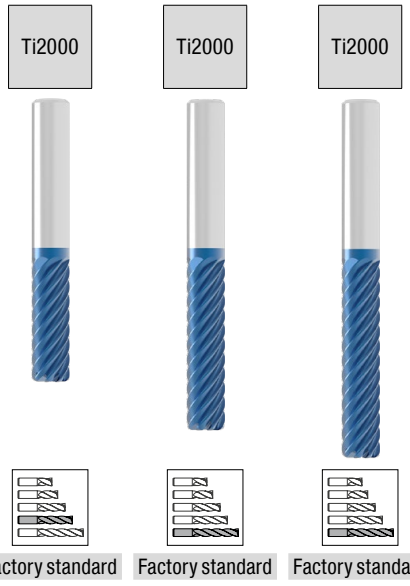
DC e8 mm	APMX mm	LPR mm	DN mm	LH mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	52 133 ...		52 134 ...		52 135 ...		52 136 ...		52 348 ...	
2	8	22			58	6	4	**020**		**020**							
3	12	22			58	6	4	**030**		**030**							
4	13	22			58	6	4	**040**		**040**							
5	15	22			58	6	6	**050**		**050**							
6	16	22			58	6	6	**060**		**060**							
6	16	44	5,8	40	80	6	6										**060**
6	21	29			65	6	6						**060**		**060**		
8	19	64	7,7	50	100	8	6										**080**
8	22	34			70	8	6	**080**		**080**							
8	28	39			75	8	6						**080**		**080**		
10	25	33			73	10	6	**100**		**100**							
10	25	60	9,7	60	100	10	6										**100**
10	35	45			85	10	6						**100**		**100**		
12	28	39			84	12	6	**120**		**120**							
12	30	75	11,6	60	120	12	6										**120**
12	45	55			100	12	6						**120**		**120**		
14	30	39			84	14	6	**140**		**140**							
14	45	55			100	14	6						**140**		**140**		
16	35	45			93	16	8	**160**		**160**							
16	40	102	15,6	100	150	16	8										**160**
16	50	62			110	16	8						**160**		**160**		
16	65	77			125	16	8						**161**		**161**		
18	35	45			93	18	10	**180**		**180**							
18	54	66			114	18	10						**180**		**180**		
20	40	54			104	20	10	**200**		**200**							
20	50	100	19,6	100	150	20	10										**200**
20	55	76			126	20	10						**200**		**200**		
20	70	85			135	20	10						**201**		**201**		
P								○		○		○		○		●	
M																	
K																	
N																	
S																	
H								●		●		●		●		●	
O																	

→ v_c/f_z стр. 400–402

BlueLine – Чистовая фреза с радиусом







Factory standard | Factory standard | Factory standard

HA | HA | HA

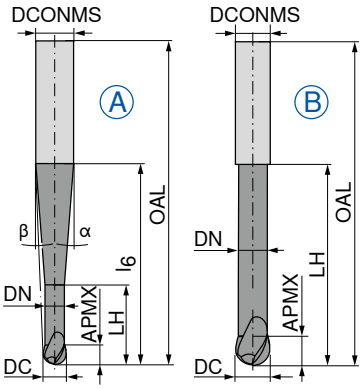
DC e8 mm	RE +/-0,005 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	52 324 ...	52 325 ...	52 326 ...
5	0,5	15	4,8	19	58	6	6	052		
5	1,0	15	4,8	19	58	6	6	053		
6	0,5	16	5,8	20	58	6	6	062		
6	0,5	21	5,8	29	65	6	6		062	
6	1,0	16	5,8	20	58	6	6	063		
6	1,0	21	5,8	29	65	6	6		063	
8	0,5	22	7,8	26	70	8	6	082		
8	0,5	28	7,8	39	75	8	6		082	
8	1,0	22	7,8	26	70	8	6	083		
8	1,0	28	7,8	39	75	8	6		083	
10	0,5	25	9,8	31	73	10	6	102		
10	0,5	35	9,8	45	85	10	6		102	
10	1,0	25	9,8	31	73	10	6	103		
10	1,0	35	9,8	45	85	10	6		103	
10	1,5	25	9,8	31	73	10	6	104		
10	1,5	35	9,8	45	85	10	6		104	
12	0,5	28	11,8	37	84	12	6	122		
12	0,5	45	11,8	55	100	12	6		122	
12	1,0	28	11,8	37	84	12	6	123		
12	1,0	45	11,8	55	100	12	6		123	
12	1,5	28	11,8	37	84	12	6	124		
12	1,5	45	11,8	55	100	12	6		124	
14	1,0	30	13,8	37	84	14	6	143		
14	1,0	45	13,8	55	100	14	6		143	
16	1,0	35	15,8	43	93	16	8	163		
16	1,0	50	15,8	62	110	16	8		163	
16	1,0	65	15,8	77	125	16	8			163
16	2,0	35	15,8	43	93	16	8	165		
16	2,0	50	15,8	62	110	16	8		165	
16	2,0	65	15,8	77	125	16	8			165
18	1,0	35	17,8	43	93	18	10	183		
18	1,0	54	17,8	66	114	18	10		183	
20	1,0	40	19,8	52	104	20	10	203		
20	1,0	55	19,8	76	126	20	10		203	
20	1,0	70	19,8	85	135	20	10			203
20	2,0	40	19,8	52	104	20	10	205		
20	2,0	55	19,8	76	126	20	10		205	
20	2,0	70	19,8	85	135	20	10			205
P								o	o	o
M										
K										
N										
S										
H								●	●	●
O										

→ v_c/f_z стр. 400+401

BlueLine – Радиусная фреза

▲ Допуск на радиус: ± 0,005 мм

H | λ_s=30° γ_s= 0° | ZEFP | 54–70 HRC | Ti2000





Factory standard

HA

52 302 ...

DC mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l_6 mm	OAL mm	α°	β°	DCONMS $_{h5}$ mm	ZEFP	Рис.	
1,0	1,00	0,95	10	16,5	57	15	9	6	2	A	**010**
1,5	1,25	1,40	12	18,0	57	15	7,5	6	2	A	**015**
2,0	1,50	1,90	16	20,0	57	15	6	6	2	A	**020**
3,0	2,00	2,90	20	34,5	80	15	2,5	6	2	A	**030**
4,0	2,50	3,90	22	35,0	80	15	2	6	2	A	**040**
5,0	3,00	4,90	25	35,0	80	15	1	6	2	A	**050**
6,0	3,50	5,90	29		80	15		6	2	B	**060**

P	○
M	
K	
N	
S	
H	●
O	

→ v_c/f_z стр. 404+405

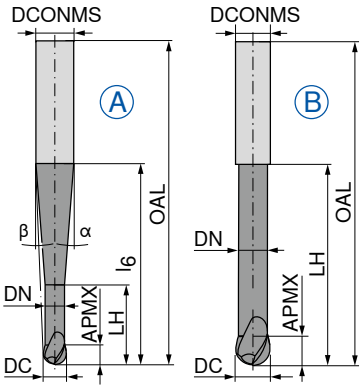
BlueLine – Радиусная фреза

▲ Допуск на радиус: ± 0,005 мм
▲ Для Ø DC ≤ 5,0 мм, допуск на углы α и β: ±0,5°

H | λ_s=30° γ_s= 0° | ZEFP | 54–70 HRC

Ti2000









Factory standard

HA

52 303 ...

DC mm	Доп.	APMX mm	DN mm	LH mm	l_6 mm	OAL mm	α°	β°	DCONMS $_{h5}$ mm	ZEFP	Рис.	
0,5	±0,01	1,0	0,45	2,0	20	57	10	8,5	6	2	A	**005**
1,0	±0,01	2,0	0,95	4,0	20	57	10	8	6	2	A	**010**
1,5	±0,01	2,5	1,40	7,5	20	57	12,5	7	6	2	A	**015**
2,0	±0,01	3,0	1,80	8,0	20	57	12	6,5	6	2	A	**020**
3,0	±0,01	3,5	2,80	10,0	20	57	11,5	5	6	2	A	**030**
4,0	±0,01	4,0	3,80	12,0	20	57	11	3,5	6	2	A	**040**
5,0	±0,01	5,0	4,70	14,0	20	57	10	2	6	2	A	**050**
6,0	±0,01	6,0	5,60	20,0		57			6	2	B	**060**
8,0	±0,02	7,0	7,60	25,0		63			8	2	B	**080**
10,0	±0,02	8,0	9,60	30,0		72			10	2	B	**100**
12,0	±0,02	10,0	11,50	35,0		83			12	2	B	**120**
12,0	±0,02	10,0	11,50	35,0	40	92	35	3,5	16	2	A	**121**
16,0	±0,02	12,0	15,50	40,0		92			16	2	B	**160**

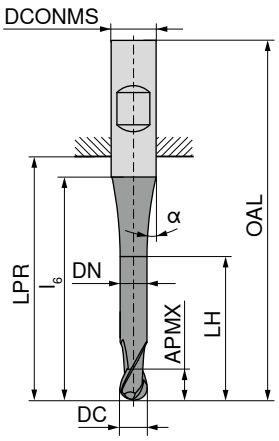
P	○
M	
K	
N	
S	
H	●
O	

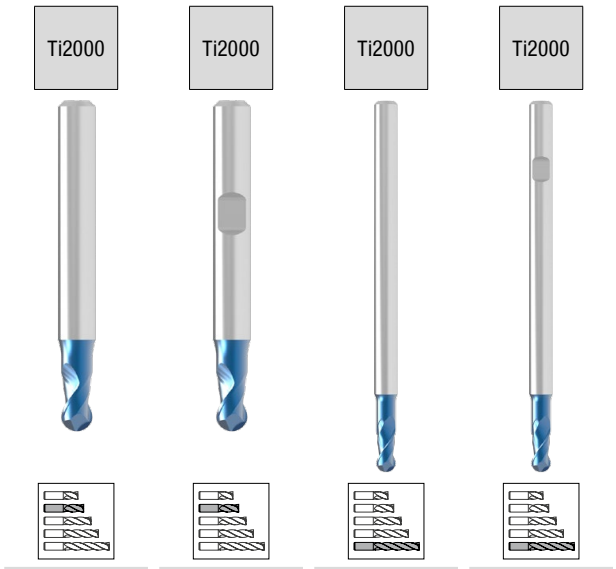
→ v_c/f_z стр. 404+405

BlueLine – Радиусная фреза

▲ Допуск на радиус: ± 0,005 мм

H | λ_s=30° γ_s= 0° | ZEFP | 54–70 HRC





Factory standard | Factory standard | Factory standard | Factory standard

HA | HB | HA | HB

DC f8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l_6 mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	α° ±0,5	ZEFP	52 256 ...	52 257 ...	52 258 ...	52 259 ...
0,10	0,2			11	10	38	3	8	2	**910**			
0,15	0,3			12	10	38	3	7,5	2	**915**			
0,20	0,4			12	10	38	3	7	2	**920**			
0,25	0,5	0,20	0,8	12	10	38	3	7	2	**925**			
0,30	1,0	0,25	1,3	12	10	38	3	7	2	**930**			
0,35	1,0	0,30	1,3	12	10	38	3	7	2	**935**			
0,40	1,0	0,35	1,3	12	10	38	3	7	2	**940**			
0,50	1,5	0,40	2,0	12	10	38	3	7,5	2	**950**			
0,50	1,5	0,40	2,0	17	18	54	6	10,5	2	**005**	**005**		
0,50	1,5	0,40	2,0	13	47	75	3	7	2			**950**	
0,50	1,5	0,40	2,0	17	44	80	6	10,5	2			**005**	**005**
0,60	1,5	0,50	2,0	12	10	38	3	7	2	**960**			
0,70	2,0	0,60	2,5	12	10	38	3	7,5	2	**970**			
0,80	2,0	0,70	2,5	13	10	38	3	7,5	2	**980**			
0,90	2,5	0,80	3,5	13	10	38	3	7	2	**990**			
1,00	2,0	0,90	3,0	13	22	50	3	6	2	**011**			
1,00	2,0	0,90	3,0	18	18	54	6	9,5	2	**106**	**010**		
1,00	3,0	0,90	4,0	14	47	75	3	6	2			**011**	
1,00	3,0	0,90	4,0	19	44	80	6	9,5	2			**010**	**010**
1,10	3,0	1,00	4,0	13	22	50	3	7	2	**911**			
1,20	3,0	1,10	4,0	13	22	50	3	7	2	**012**			
1,40	3,0	1,30	4,0	14	22	50	3	5	2	**014**			
1,50	3,0	1,40	4,0	13	22	50	3	5,5	2	**016**			
1,50	3,0	1,40	4,0	18	18	54	6	9	2	**156**	**015**		
1,50	4,0	1,40	6,0	13	47	75	3	7	2			**016**	
1,50	4,0	1,40	6,0	19	44	80	6	10	2			**015**	**015**
1,60	4,0	1,50	5,0	13	22	50	3	5	2	**916**			
1,80	4,0	1,70	5,0	13	22	50	3	5	2	**018**			
2,00	4,0	1,90	5,5	12	22	50	3	5	2	**021**			
2,00	4,0	1,90	5,5	18	18	54	6	9	2	**206**	**020**		
2,00	6,0	1,90	8,0	12	47	75	3	8	2			**021**	
2,00	6,0	1,90	8,0	20	44	80	6	11	2			**020**	**020**
2,50	5,0	2,30	6,5	10	22	50	3	7	2	**025**			
2,50	5,0	2,30	6,5	17	18	54	6	10	2	**026**	**026**		
2,50	8,0	2,30	10,0	14	47	75	3	5,5	2			**026**	
2,50	8,0	2,30	10,0	20	44	80	6	10	2			**025**	**025**
3,00	6,0	2,80	8,0		22	50	3		2	**031**			
3,00	6,0	2,80	8,0	18	18	54	6	9	2	**306**	**030**		
3,00	10,0	2,80	13,0		47	75	3		2			**031**	

P	○	○	○	○
M				
K				
N				
S				
H	●	●	●	●
O				

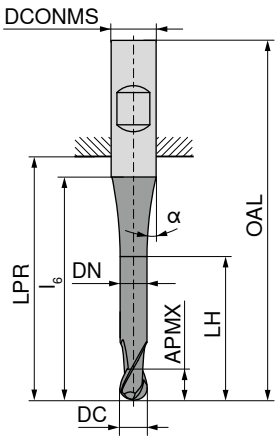
→ v_c/f_z стр. 404+405

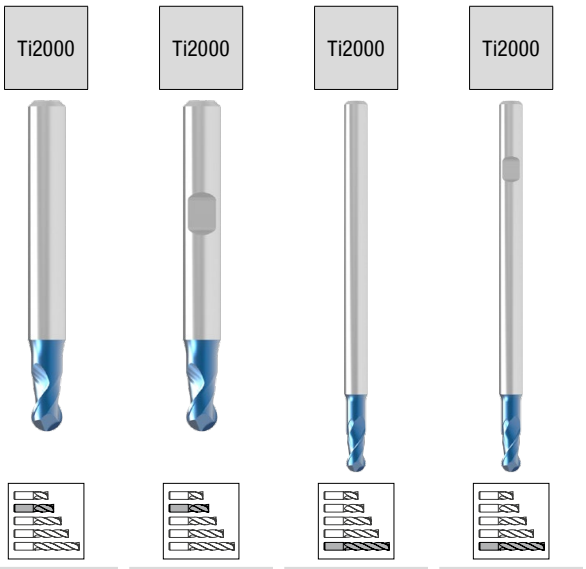
Продолжение на следующей странице cuttingtools.ceratizit.com

BlueLine – Радиусная фреза

▲ Допуск на радиус: ± 0,005 мм





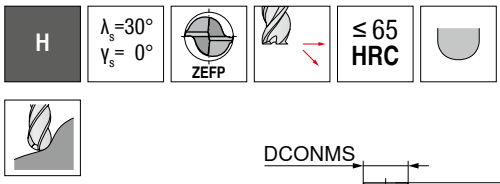


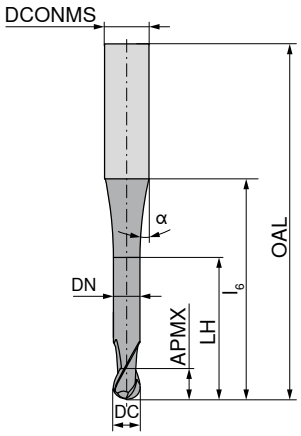
DC f8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l_6 mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	α° ±0,5	ZEFP	Factory standard HA 52 256 ...	Factory standard HB 52 257 ...	Factory standard HA 52 258 ...	Factory standard HB 52 259 ...
3,00	10,0	2,80	15,0	23	44	80	6	11	2			**030**	**030**
4,00	7,0	3,80	10,0	18	18	54	6	11	2	**406**	**040**		
4,00	7,0	3,80	10,0		26	54	4		2	**041**			
4,00	13,0	3,80	20,0		47	75	4		2			**041**	
4,00	13,0	3,80	18,0	23	44	80	6	12,5	2			**040**	**040**
5,00	8,0	4,80	11,0	15	18	54	6	8	2	**506**	**050**		
5,00	8,0	4,80	11,0		26	54	5		2	**051**			
5,00	14,0	4,80	19,0		47	75	5		2			**051**	
5,00	14,0	4,80	19,0	21	64	100	6	13	2			**050**	**050**
6,00	10,0	5,80	15,0		18	54	6		2	**061**	**060**		
6,00	16,0	5,80	25,0		64	100	6		2			**060**	**060**
8,00	12,0	7,80	17,0		23	59	8		2	**081**	**080**		
8,00	22,0	7,80	35,0		64	100	8		2			**080**	**080**
10,00	13,0	9,80	18,0		27	67	10		2	**101**	**100**		
10,00	25,0	9,80	40,0		60	100	10		2			**100**	**100**
12,00	16,0	11,90	21,0		28	73	12		2	**121**	**120**		
12,00	26,0	11,80	40,0		55	100	12		2			**120**	**120**
14,00	16,0	13,80	21,0		30	75	14		2	**141**	**140**		
14,00	26,0	13,80	40,0		55	100	14		2			**140**	**140**
16,00	20,0	15,80	25,0		35	83	16		2	**161**	**160**		
16,00	30,0	15,80	50,0		102	150	16		2			**160**	**160**
20,00	25,0	19,80	30,0		43	93	20		2	**201**	**200**		
20,00	40,0	19,80	60,0		100	150	20		2			**200**	**200**
P										○	○	○	○
M													
K													
N													
S													
H										●	●	●	●
O													

→ v_c/f_z стр. 404+405

BlueLine – Радиусная фреза

▲ Допуск на радиус: ± 0,005 мм
▲ Для Ø ≤ 5,0 мм, допуск на углы α и β: ± 0,5°











Factory standard



52 352 ...

DC f8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l6 mm	OAL mm	α°	DCONMS h6 mm	ZEFP	
0,6	0,8	0,55	1,4	27	75	1,5	3	2	**906**
0,8	1,0	0,75	1,6	27	75	1,5	3	2	**908**
1,0	1,2	0,95	2,0	27	75	1,5	3	2	**310**
1,2	1,4	1,15	2,4	27	75	1,5	3	2	**312**
1,5	1,8	1,45	3,0	27	75	1,5	3	2	**315**
2,0	2,4	1,95	4,0	27	75	1,5	3	2	**320**
3,0	4,0	2,80	12,0	40	80	1,5	6	2	**030**
4,0	5,0	3,80	16,0	40	80	1,5	6	2	**040**
5,0	6,0	4,80	20,0	40	80	1,5	6	2	**050**
6,0	6,0	5,80	25,0	50	100	1,5	8	2	**060**
8,0	7,0	7,80	32,0	60	120	1,5	10	2	**080**
10,0	9,0	9,80	40,0	80	160	1,5	12	2	**100**
12,0	11,0	11,80	50,0	100	200	1,5	16	2	**120**

P	●
M	
K	
N	
S	
H	●
O	

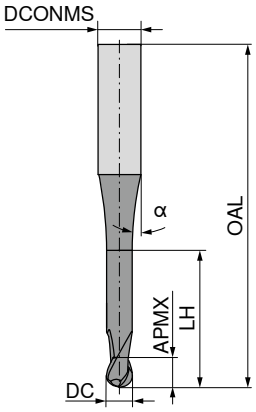
→ v_c/f_z стр. 404

BlueLine – Радиусная фреза

▲ Допуск на радиус: ± 0,005 мм

H | λ_s=30° γ_s= 0° | ZEFP | ≤ 65 HRC





Ti2000





Factory standard

HA

52 355 ...

DC $_{f8}$ mm	APMX mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS $_{h5}$ mm	ZEFP	
3	8	11	65	12	6	3	**030**
4	8	11	75	12	6	3	**040**
5	10	13	75	12	6	3	**050**
6	12		100		6	3	**060**
8	14		100		8	3	**080**
10	18		100		10	3	**100**
12	22		120		12	3	**120**

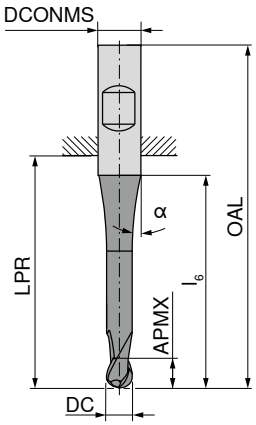
P	●
M	
K	
N	
S	
H	●
O	

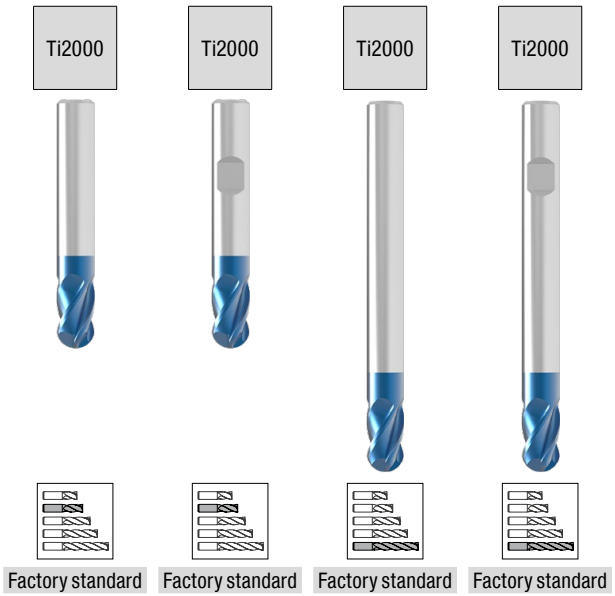
→ v_c/f_z стр. 404

BlueLine – Радиусная фреза

▲ Допуск на радиус: ± 0,005 мм

H | λ_s=30° γ_s= 0° | ZEFP | 54–70 HRC



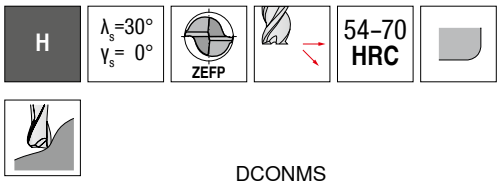


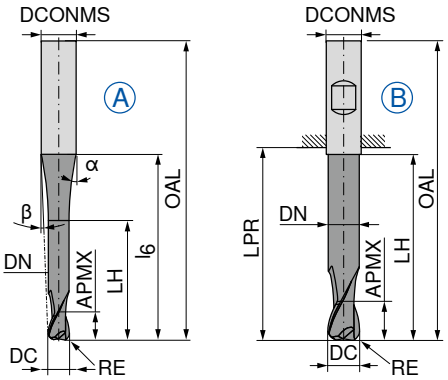
DC f8 mm	APMX mm	l_6 mm	LPR mm	OAL mm	α° ±1	DCONMS h6 mm	ZEFP	Factory standard HA 52 404 ...	Factory standard HB 52 405 ...	Factory standard HA 52 404 ...	Factory standard HB 52 405 ...
2,0	4	10,0	22	50	8	3	4	020			
2,0	4	16,0	18	54	12	6	4	021	021		
2,0	4	10,0	47	75	8	3	4			022	
2,0	4	16,0	44	80	12	6	4			023	023
2,5	5	16,0	18	54	12	6	4	025	025		
2,5	5	16,0	44	80	12	6	4			026	026
3,0	5		22	50		3	4	030			
3,0	5	14,0	18	54	12	6	4	031	031		
3,0	5		47	75		3	4			032	
3,0	5	14,0	44	80	12	6	4			033	033
4,0	8	15,0	18	54	12	6	4	041	041		
4,0	8		26	54		4	4	040			
4,0	8		47	75		4	4			042	
4,0	8	15,0	44	80	12	6	4			043	043
5,0	9	13,5	18	54	12	6	4	051	051		
5,0	9		26	54		5	4	050			
5,0	9		47	75		5	4			052	
5,0	9	13,5	64	100	12	6	4			053	053
6,0	10		18	54		6	4	060	060		
6,0	10		64	100		6	4			062	062
7,0	12	15,0	23	59	12	8	4	070	070		
8,0	12		23	59		8	4	080	080		
8,0	12		64	100		8	4			082	082
9,0	14	17,0	27	67	12	10	4	090	090		
10,0	14	16,0	27	67		10	4	100	100		
10,0	14		60	100		10	4			102	102
12,0	16		29	74		12	4	120	120		
12,0	16		55	100		12	4			122	122
14,0	18		30	75		14	4	140	140		
14,0	18	20,0	55	100		14	4			142	142
16,0	22	24,0	35	83		16	4	160	160		
16,0	22	24,0	102	150		16	4			162	162
20,0	26	28,0	43	93		20	4	200	200		
20,0	26	28,0	100	150		20	4			202	202
P								○	○	○	○
M											
K											
N											
S											
H								●	●	●	●
O											

→ v_c/f_z стр. 404+405

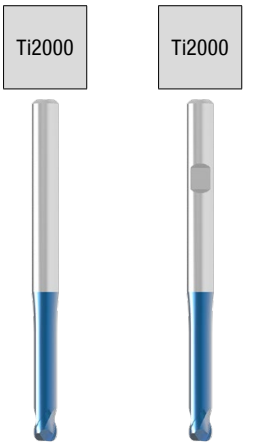
BlueLine – Тороидальные фрезы

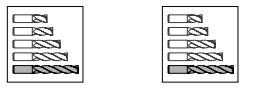
▲ Допуск на радиус: ± 0,005 мм
▲ Для Ø DC ≤ 5,0 мм, допуск на углы α и β: ±0,5°





LPR с хвостовиком по DIN 6535 HB





Factory standard | Factory standard

HA | HB

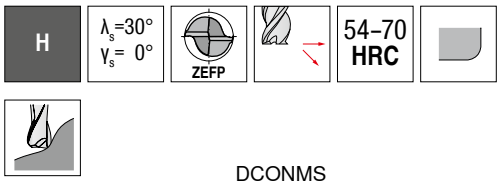
DC ±0,01 mm	RE mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	l_6 mm	OAL mm	α° ±0,5	β°	DCONMS h5 mm	ZEFP	Рис.	52 305 ...	52 305 ...
1,0	0,2	1,00	0,95	10	21	16,5	57	23	9	6	2	A	**010**	
1,5	0,3	1,25	1,40	12	21	18,0	57	21	7,5	6	2	A	**015**	
2,0	0,4	1,50	1,90	16	21	20,0	57	25	6	6	2	A	**020**	
3,0	0,5	2,00	2,90	20	44	34,5	80	6	2,5	6	2	A	**030**	
4,0	0,6	2,50	3,90	22	44	35,0	80	4,5	2	6	2	A	**040**	
5,0	0,8	3,00	4,90	25	44	35,0	80	3,5	1	6	2	A	**050**	
6,0	1,0	3,50	5,90	29	44		80			6	2	B		**060**
P													○	○
M														
K														
N														
S														
H													●	●
O														

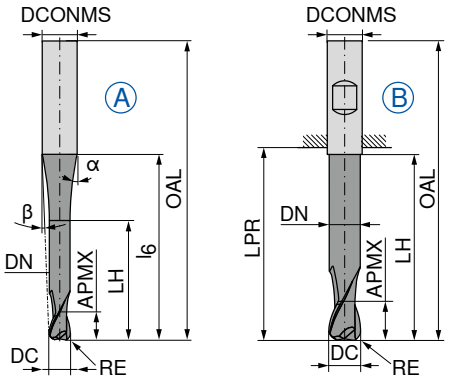
→ v_c/f_z стр. 406+407

14

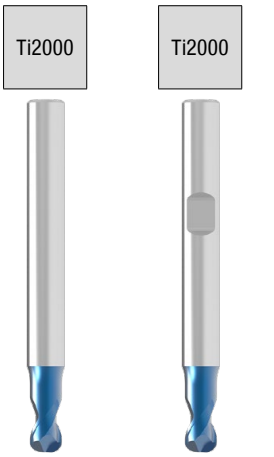
BlueLine – Тороидальные фрезы

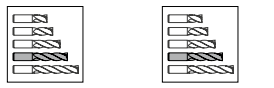
▲ Допуск на радиус: ± 0,005 мм для Ø ≤ 6,0 мм / ± 0,01 мм для Ø > 6,0 мм
▲ Для Ø DC ≤ 5,0 мм, допуск на углы α и β: ±0,5°





LPR с хвостовиком по DIN 6535 HB





Factory standard | Factory standard

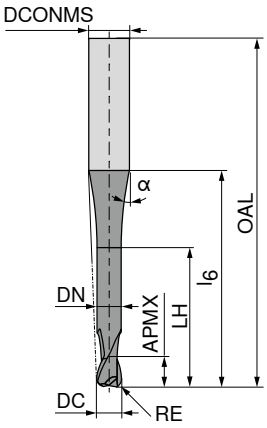
HA | HB

DC mm	Доп.	RE mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	l_6 mm	OAL mm	α°	β°	DCONMS $_{h5}$ mm	ZEFP	Рис.	52 304 ...	52 304 ...
0,5	±0,01	0,10	1,0	0,45	2,0	21	20	57	10	8,5	6	2	A	**005**	
1,0	±0,01	0,25	2,0	0,95	4,0	21	20	57	10	8	6	2	A	**010**	
1,5	±0,01	0,30	2,5	1,40	7,5	21	20	57	12,5	7	6	2	A	**015**	
2,0	±0,01	0,50	3,0	1,80	8,0	21	20	57	12	6,5	6	2	A	**020**	
3,0	±0,01	0,50	3,5	2,80	10,0	21	20	57	11,5	5	6	2	A	**030**	
4,0	±0,01	1,00	4,0	3,80	12,0	21	20	57	11	3,5	6	2	A	**040**	
5,0	±0,01	1,50	5,0	4,70	14,0	21	20	57	10	2	6	2	A	**050**	
6,0	±0,01	2,00	6,0	5,60	20,0	21		57			6	2	B		**060**
8,0	±0,02	2,00	7,0	7,60	25,0	27		63			8	2	B		**080**
10,0	±0,02	3,00	8,0	9,60	30,0	32		72			10	2	B		**100**
12,0	±0,02	4,00	10,0	11,50	35,0	38		83			12	2	B		**120**
12,0	±0,02	4,00	10,0	11,50	35,0	44	40	92	37	3,5	16	2	A	**121**	
16,0	±0,02	5,00	12,0	15,50	40,0	44		92			16	2	B		**160**
P														○	○
M															
K															
N															
S															
H														●	●
O															

→ v_c/f_z стр. 406+407

BlueLine – Тороидальные фрезы

H | λ_s=30° γ_s= 0° | ZEFP | ≤ 65 HRC



Ti2000





Factory standard

HA

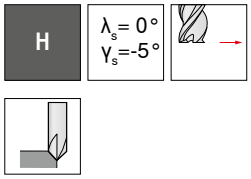
52 361 ...

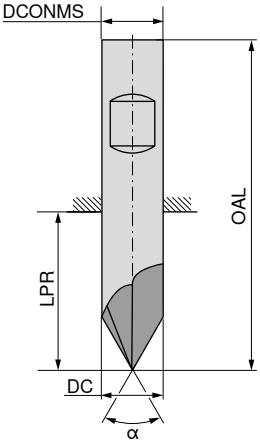
DC $_{e8}$ mm	RE $_{\pm 0,01}$ mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l_6 mm	OAL mm	α°	DCONMS $_{h5}$ mm	ZEFP	
0,8	0,08	1,0	0,75	1,6	27	75	1,5	3	2	**90801**
1,0	0,10	1,2	0,95	2,0	27	75	1,5	3	2	**31001**
1,0	0,25	2,0	0,85	4,0	40	80	1,5	6	2	**01002**
1,2	0,12	1,4	1,15	2,4	27	75	1,5	3	2	**31201**
1,5	0,15	1,8	1,45	3,0	27	75	1,5	3	2	**31501**
2,0	0,20	2,4	1,95	4,0	27	75	1,5	3	2	**32002**
2,0	0,50	2,0	1,80	8,0	40	80	1,5	6	2	**02005**
3,0	0,30	3,6	2,95	6,0	27	75	1,5	4	2	**43003**
3,0	0,50	2,0	2,80	12,0	40	80	1,5	6	2	**03005**
3,0	1,00	2,0	2,80	12,0	40	80	1,5	6	2	**03010**
4,0	1,00	3,0	3,80	16,0	40	80	1,5	6	2	**04010**
6,0	1,00	4,0	5,80	25,0	50	100	1,5	8	2	**06010**
6,0	2,00	4,0	5,80	25,0	50	100	1,5	8	2	**06020**
8,0	1,00	4,0	7,80	32,0	60	120	1,5	10	2	**08010**
8,0	2,00	4,0	7,80	32,0	60	120	1,5	10	2	**08020**
10,0	1,50	6,0	9,80	40,0	80	160	1,5	12	2	**10015**
12,0	1,50	8,0	11,80	50,0	100	200	1,5	16	2	**12015**

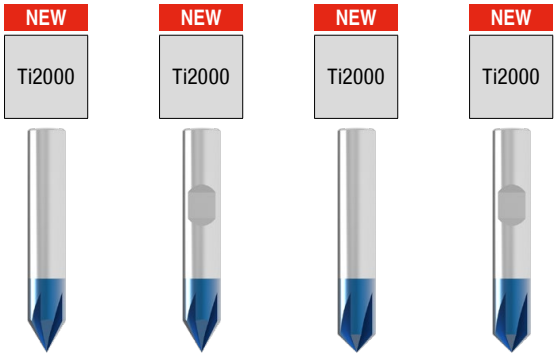
P	○
M	
K	
N	
S	
H	●
O	

→ v_c/f_z стр. 406+407

BlueLine – Фреза для обработки фасок







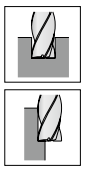
					α = 60° Factory standard HA	α = 60° Factory standard HB	α = 90° Factory standard HA	α = 90° Factory standard HB
DC mm	OAL mm	LPR mm	DCONMS mm	ZEFP	**52 562 ...**	**52 563 ...**	**52 560 ...**	**52 561 ...**
4	50	22	4	5	**04000**		**04000**	
6	57	21	6	6	**06000**	**06000**	**06000**	**06000**
8	63	27	8	6	**08000**	**08000**	**08000**	**08000**
10	72	32	10	6	**10000**	**10000**	**10000**	**10000**
12	83	38	12	6	**12000**	**12000**	**12000**	**12000**
16	92	44	16	8	**16000**	**16000**	**16000**	**16000**
P					●	●	●	●
M								
K								
N								
S								
H					●	●	●	●
O								

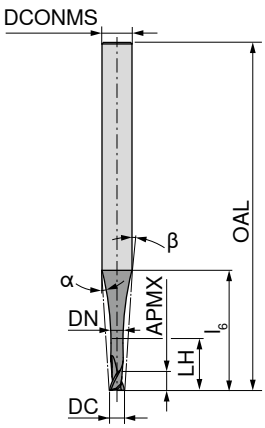
→ v_c/f_z стр. 395

Радиусная микрофреза

▲ T_x = максимальный вылет









Factory standard | Factory standard

HA | HA

DC mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l_6 mm	OAL mm	α°	β°	DCONMS $_{h5}$ mm	T_x	ZEFP	52 802 ...	52 802 ...
0,2	0,12	0,16	0,44	5,7	38	15	14	3	2,2 x DC	2	**021**	
0,2	0,20	0,16	1,00	6,4	38	15	13	3	5 x DC	2	**023**	
0,2	0,20	0,16	2,00	9,2	38	15	9	3	10 x DC	2	**025**	
0,2	0,20	0,16	0,44	5,7	43	15	14	3	2,2 x DC	2		**022**
0,2	0,20	0,16	1,00	6,4	43	15	13	3	5 x DC	2		**024**
0,2	0,20	0,16	2,00	9,2	43	15	9	3	10 x DC	2		**026**
0,5	0,30	0,40	1,10	5,8	38	15	13	3	2,2 x DC	2	**051**	
0,5	0,50	0,40	2,50	7,8	38	15	10	3	5 x DC	2	**053**	
0,5	0,50	0,40	5,00	10,7	38	13	7	3	10 x DC	2	**055**	
0,5	0,50	0,40	1,10	5,8	43	15	13	3	2,2 x DC	2		**052**
0,5	0,50	0,40	2,50	7,8	43	15	10	3	5 x DC	2		**054**
0,5	0,50	0,40	5,00	14,5	43	13	5	3	10 x DC	2		**056**
0,8	0,48	0,64	1,76	5,9	38	15	11	3	2,2 x DC	2	**081**	
0,8	0,80	0,64	4,00	9,0	38	15	7	3	5 x DC	2	**083**	
0,8	0,80	0,64	8,00	13,5	38	12	5	3	10 x DC	2	**085**	
0,8	0,80	0,64	1,76	5,9	43	15	11	3	2,2 x DC	2		**082**
0,8	0,80	0,64	4,00	9,0	43	15	7	3	5 x DC	2		**084**
0,8	0,80	0,64	8,00	15,5	43	9,8	5	3	10 x DC	2		**086**
1,0	0,60	0,80	2,20	5,9	38	15	10	3	2,2 x DC	2	**101**	
1,0	1,00	0,80	2,20	5,9	43	15	10	3	2,2 x DC	2		**102**
1,0	1,00	0,80	5,00	9,7	43	15	6	3	5 x DC	2	**103**	
1,0	1,00	0,80	10,00	15,3	43	11	4	3	10 x DC	2	**105**	
1,0	1,00	0,80	5,00	9,7	50	15	6	3	5 x DC	2		**104**
1,0	1,00	0,80	10,00	20,6	50	8,5	3	3	10 x DC	2		**106**
1,5	0,90	1,20	3,30	6,1	38	15	8	3	2,2 x DC	2	**151**	
1,5	1,50	1,20	3,30	6,1	43	15	8	3	2,2 x DC	2		**152**
1,5	1,50	1,20	7,50	11,8	43	14	4	3	5 x DC	2	**153**	
1,5	1,50	1,20	15,00	18,1	43	14,6	3	3	10 x DC	2	**155**	
1,5	1,50	1,20	7,50	11,8	50	14	4	3	5 x DC	2		**154**
1,5	1,50	1,20	15,00	22,0	50	6,2	2	3	10 x DC	2		**156**
1,8	1,08	1,44	3,96	6,2	38	15	6	3	2,2 x DC	2	**181**	
1,8	1,80	1,44	3,96	6,2	43	15	6	3	2,2 x DC	2		**182**
1,8	1,80	1,44	9,00	12,9	43	12	3	3	5 x DC	2	**183**	
1,8	1,80	1,44	18,00	20,0	43	19,8	2	3	10 x DC	2	**185**	
1,8	1,80	1,44	9,00	12,9	50	12	3	3	5 x DC	2		**184**
1,8	1,80	1,44	18,00	22,0	50	5,3	2	3	10 x DC	2		**186**
2,0	1,20	1,60	4,40	11,9	50	15	10	6	2,2 x DC	2	**201**	
2,0	2,00	1,60	10,00	19,7	50	15	6	6	5 x DC	2	**203**	
2,0	2,00	1,60	20,00	25,0	50	22,1	5	6	10 x DC	2	**205**	
2,0	2,00	1,60	4,40	11,9	57	15	10	6	2,2 x DC	2		**202**
2,0	2,00	1,60	10,00	19,7	57	15	6	6	5 x DC	2		**204**
2,0	2,00	1,60	20,00	29,0	57	7,8	4	6	10 x DC	2		**206**

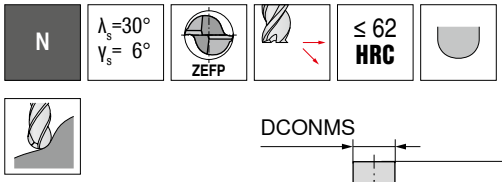
P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	●	●
S	●	●
H	○	○
O	○	○

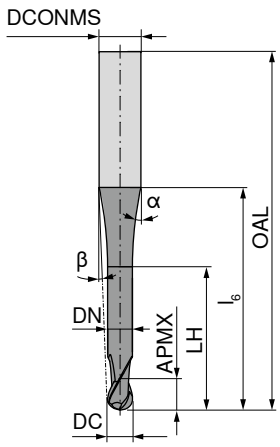
→ v_c/f_z стр. 420–427

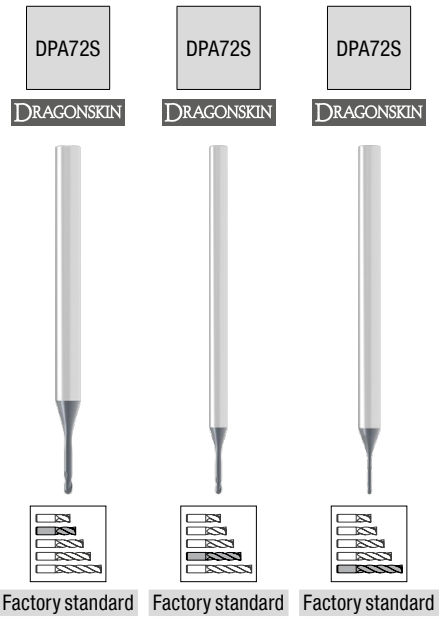
14

Радиусная микрофреза

▲ T_x = максимальный вылет







Factory standard | Factory standard | Factory standard

HA | HA | HA

DC ±0,01 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l_6 mm	OAL mm	α°	β°	DCONMS h5 mm	T_x	ZEFP	52 804 ...	52 804 ...	52 804 ...
0,2	0,12	0,16	0,44	5,7	38	15	14	3	2,2 x DC	2	**021**		
0,2	0,20	0,16	1,00	6,4	38	15	13	3	5 x DC	2	**024**		
0,2	0,20	0,16	2,00	9,2	38	15	9	3	10 x DC	2	**027**		
0,2	0,12	0,16	0,44	5,7	50	15	14	3	2,2 x DC	2		**022**	
0,2	0,20	0,16	1,00	6,4	50	15	13	3	5 x DC	2		**025**	
0,2	0,20	0,16	2,00	9,2	50	15	9	3	10 x DC	2		**028**	
0,2	0,12	0,16	0,44	11,3	80	15	15	6	2,2 x DC	2			**023**
0,2	0,20	0,16	1,00	12,0	80	15	14	6	5 x DC	2			**026**
0,2	0,20	0,16	2,00	14,8	80	15	12	6	10 x DC	2			**029**
0,5	0,30	0,40	1,10	5,8	38	15	13	3	2,2 x DC	2	**051**		
0,5	0,50	0,40	2,50	7,8	38	15	10	3	5 x DC	2	**054**		
0,5	0,50	0,40	5,00	10,7	38	13	7	3	10 x DC	2	**057**		
0,5	0,30	0,40	1,10	5,8	50	15	13	3	2,2 x DC	2		**052**	
0,5	0,50	0,40	2,50	7,8	50	15	10	3	5 x DC	2		**055**	
0,5	0,50	0,40	5,00	14,5	50	13	5	3	10 x DC	2		**058**	
0,5	0,30	0,40	1,10	11,4	80	15	14	6	2,2 x DC	2			**053**
0,5	0,50	0,40	2,50	13,4	80	15	12	6	5 x DC	2			**056**
0,5	0,50	0,40	5,00	20,2	80	15	8	6	10 x DC	2			**059**
0,8	0,48	0,64	1,76	5,9	38	15	11	3	2,2 x DC	2	**081**		
0,8	0,80	0,64	4,00	9,0	38	15	7	3	5 x DC	2	**084**		
0,8	0,80	0,64	8,00	10,5	38	8,2	6	3	10 x DC	2	**087**		
0,8	0,48	0,64	1,76	5,9	50	15	11	3	2,2 x DC	2		**082**	
0,8	0,80	0,64	4,00	9,0	50	15	7	3	5 x DC	2		**085**	
0,8	0,80	0,64	8,00	18,7	50	9,8	4	3	10 x DC	2		**088**	
0,8	0,48	0,64	1,76	11,5	80	15	13	6	2,2 x DC	2			**083**
0,8	0,80	0,64	4,00	14,6	80	15	11	6	5 x DC	2			**086**
0,8	0,80	0,64	8,00	25,9	80	14,8	6	6	10 x DC	2			**089**
1,0	0,60	0,80	2,20	7,8	43	15	11	4	2,2 x DC	2	**101**		
1,0	1,00	0,80	5,00	11,6	43	15	8	4	5 x DC	2	**104**		
1,0	1,00	0,80	10,00	18,3	43	8	5	4	10 x DC	2	**107**		
1,0	0,60	0,80	2,20	7,8	60	15	11	4	2,2 x DC	2		**102**	
1,0	1,00	0,80	5,00	11,6	60	15	8	4	5 x DC	2		**105**	
1,0	1,00	0,80	10,00	23,7	60	10,2	4	4	10 x DC	2		**108**	
1,0	0,60	0,80	2,20	11,5	80	15	13	6	2,2 x DC	2			**103**
1,0	1,00	0,80	5,00	15,3	80	15	10	6	5 x DC	2			**106**
1,0	1,00	0,80	10,00	28,7	80	13	5	6	10 x DC	2			**109**
1,2	0,72	0,96	2,64	7,9	43	15	11	4	2,2 x DC	2	**121**		
1,2	1,20	0,96	6,00	12,4	43	15	7	4	5 x DC	2	**124**		
1,2	1,20	0,96	12,00	18,2	43	9,3	5	4	10 x DC	2	**127**		
1,2	0,72	0,96	2,64	7,9	60	15	11	4	2,2 x DC	2		**122**	
1,2	1,20	0,96	6,00	12,4	60	15	7	4	5 x DC	2		**125**	
1,2	1,20	0,96	12,00	26,1	60	9,1	4	4	10 x DC	2		**128**	
1,2	0,72	0,96	2,64	11,6	80	15	12	6	2,2 x DC	2			**123**
1,2	1,20	0,96	6,00	16,2	80	15	9	6	5 x DC	2			**126**
1,2	1,20	0,96	12,00	31,8	80	11,7	5	6	10 x DC	2			**129**

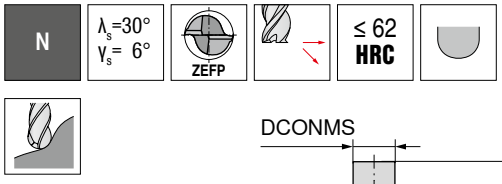
P	●	●	●
M	●	●	●
K	●	●	●
N	●	●	●
S	●	●	●
H	○	○	○
O	○	○	○

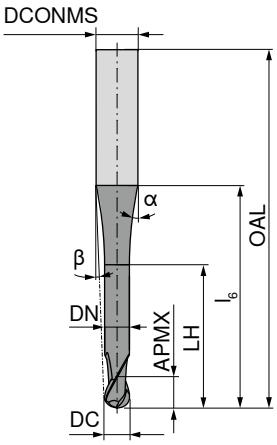
→ v_c/f_z стр. 420–427

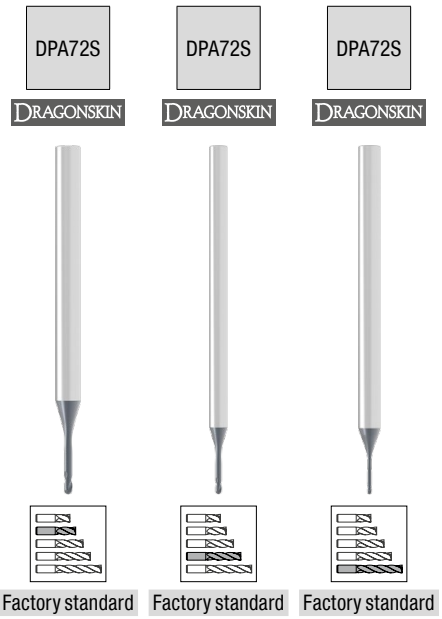
Продолжение на следующей странице

Радиусная микрофреза

▲ T_x = максимальный вылет







Factory standard | Factory standard | Factory standard

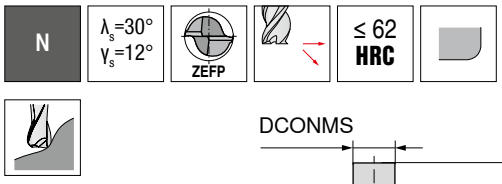
HA | HA | HA

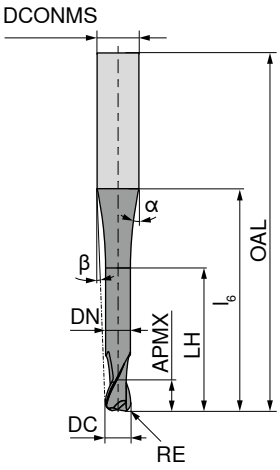
DC ±0,01 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l_6 mm	OAL mm	α°	β°	DCONMS h5 mm	T_x	ZEFP	52 804 ...	52 804 ...	52 804 ...
1,5	0,90	1,20	3,30	8,0	43	15	9	4	2,2 x DC	2	**151**		
1,5	1,50	1,20	7,50	13,7	43	15	6	4	5 x DC	2	**154**		
1,5	1,50	1,20	15,00	18,1	43	13,5	4	4	10 x DC	2	**157**		
1,5	0,90	1,20	3,30	8,0	60	15	9	4	2,2 x DC	2		**152**	
1,5	1,50	1,20	7,50	13,7	60	15	6	4	5 x DC	2		**155**	
1,5	1,50	1,20	15,00	28,0	60	7,8	3	4	10 x DC	2		**158**	
1,5	0,90	1,20	3,30	11,7	80	15	11	6	2,2 x DC	2			**153**
1,5	1,50	1,20	7,50	17,4	80	15	8	6	5 x DC	2			**156**
1,5	1,50	1,20	15,00	35,8	80	10,2	4	6	10 x DC	2			**159**
1,8	1,08	1,44	3,96	8,1	43	15	8	4	2,2 x DC	2	**181**		
1,8	1,80	1,44	9,00	15,0	43	15	5	4	5 x DC	2	**184**		
1,8	1,80	1,44	18,00	19,5	43	31,1	4	4	10 x DC	2	**187**		
1,8	1,08	1,44	3,96	8,1	60	15	8	4	2,2 x DC	2		**182**	
1,8	1,80	1,44	9,00	15,0	60	15	5	4	5 x DC	2		**185**	
1,8	1,80	1,44	18,00	31,9	60	6,8	2	4	10 x DC	2		**188**	
1,8	1,08	1,44	3,96	11,8	80	15	11	6	2,2 x DC	2			**183**
1,8	1,80	1,44	9,00	18,7	80	15	7	6	5 x DC	2			**186**
1,8	1,80	1,44	18,00	39,3	80	9,1	4	6	10 x DC	2			**189**
2,0	1,20	1,60	4,40	11,9	57	15	10	6	2,2 x DC	2	**201**		
2,0	2,00	1,60	10,00	19,7	57	15	6	6	5 x DC	2	**204**		
2,0	2,00	1,60	20,00	32,0	57	9,5	4	6	10 x DC	2	**207**		
2,0	1,20	1,60	4,40	11,9	70	15	10	6	2,2 x DC	2		**202**	
2,0	2,00	1,60	10,00	19,7	70	15	6	6	5 x DC	2		**205**	
2,0	2,00	1,60	20,00	41,4	70	8,5	3	6	10 x DC	2		**208**	
2,0	1,20	1,60	4,40	11,9	80	15	10	6	2,2 x DC	2			**203**
2,0	2,00	1,60	10,00	19,7	80	15	6	6	5 x DC	2			**206**
2,0	2,00	1,60	20,00	41,4	80	8,5	3	6	10 x DC	2			**209**
P											●	●	●
M											●	●	●
K											●	●	●
N											●	●	●
S											●	●	●
H											○	○	○
O											○	○	○

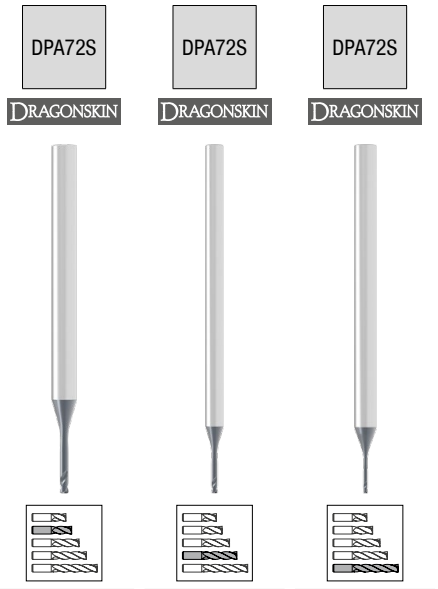
→ v_c/f_z стр. 420–427

Концевая микрофреза

▲ T_x = максимальный вылет







Factory standard | Factory standard | Factory standard

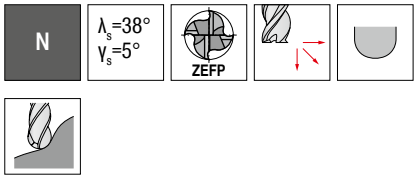
HA | HA | HA

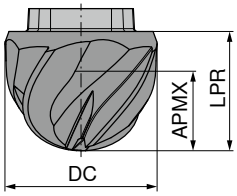
DC ±0,01 mm	RE ±0,005 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l_6 mm	OAL mm	α°	β°	DCONMS h5 mm	T_x	ZEFP	52 806 ...	52 806 ...	52 806 ...
0,5	0,1	0,3	0,4	1,1	5,8	38	15	13	3	2,2 x DC	2	051		
0,5	0,1	0,5	0,4	2,5	7,8	38	15	10	3	5 x DC	2	054		
0,5	0,1	0,5	0,4	5,0	10,7	38	13	7	3	10 x DC	2	057		
0,5	0,1	0,3	0,4	1,1	5,8	50	15	13	3	2,2 x DC	2		052	
0,5	0,1	0,5	0,4	2,5	7,8	50	15	10	3	5 x DC	2		055	
0,5	0,1	0,5	0,4	5,0	14,5	50	13	5	3	10 x DC	2		058	
0,5	0,1	0,3	0,4	1,1	11,4	80	15	14	6	2,2 x DC	2			053
0,5	0,1	0,5	0,4	2,5	13,4	80	15	12	6	5 x DC	2			056
0,5	0,1	0,5	0,4	5,0	20,2	80	15	8	6	10 x DC	2			059
1,0	0,2	0,6	0,8	2,2	7,8	43	15	11	4	2,2 x DC	2	101		
1,0	0,2	1,0	0,8	5,0	11,6	43	15	8	4	5 x DC	2	104		
1,0	0,2	1,0	0,8	10,0	18,3	43	8	5	4	10 x DC	2	107		
1,0	0,2	0,6	0,8	2,2	7,8	60	15	11	4	2,2 x DC	2		102	
1,0	0,2	1,0	0,8	5,0	11,6	60	15	8	4	5 x DC	2		105	
1,0	0,2	1,0	0,8	10,0	23,7	60	10,2	4	4	10 x DC	2		108	
1,0	0,2	0,6	0,8	2,2	11,5	80	15	13	6	2,2 x DC	2			103
1,0	0,2	1,0	0,8	5,0	15,3	80	15	10	6	5 x DC	2			106
1,0	0,2	1,0	0,8	10,0	28,7	80	13	5	6	10 x DC	2			109
1,5	0,3	0,9	1,2	3,3	8,0	43	15	9	4	2,2 x DC	2	151		
1,5	0,3	1,5	1,2	7,5	13,7	43	15	6	4	5 x DC	2	154		
1,5	0,3	1,5	1,2	15,0	18,1	43	13,5	4	4	10 x DC	2	157		
1,5	0,3	0,9	1,2	3,3	8,0	60	15	9	4	2,2 x DC	2		152	
1,5	0,3	1,5	1,2	7,5	13,7	60	15	6	4	5 x DC	2		155	
1,5	0,3	1,5	1,2	15,0	29,2	60	7,8	3	4	10 x DC	2		158	
1,5	0,3	0,9	1,2	3,3	11,7	80	15	11	6	2,2 x DC	2			153
1,5	0,3	1,5	1,2	7,5	17,4	80	15	8	6	5 x DC	2			156
1,5	0,3	1,5	1,2	15,0	35,8	80	10,2	4	6	10 x DC	2			159
2,0	0,5	1,2	1,6	4,4	11,9	57	15	10	6	2,2 x DC	2	201		
2,0	0,5	2,0	1,6	10,0	19,7	57	15	6	6	5 x DC	2	204		
2,0	0,5	2,0	1,6	20,0	32,0	57	9,5	4	6	10 x DC	2	207		
2,0	0,5	1,2	1,6	4,4	11,9	70	15	10	6	2,2 x DC	2		202	
2,0	0,5	2,0	1,6	10,0	19,7	70	15	6	6	5 x DC	2		205	
2,0	0,5	2,0	1,6	20,0	41,4	70	8,5	3	6	10 x DC	2		208	
2,0	0,5	1,2	1,6	4,4	11,9	80	15	10	6	2,2 x DC	2			203
2,0	0,5	2,0	1,6	10,0	19,7	80	15	6	6	5 x DC	2			206
2,0	0,5	2,0	1,6	20,0	41,4	80	8,5	3	6	10 x DC	2			209
P												●	●	●
M												●	●	●
K												●	●	●
N												●	●	●
S												●	●	●
H												○	○	○
O												○	○	○

→ v_c/f_z стр. 420–427

MultiLock – Радиусная фреза

▲ KLG = размер крепления

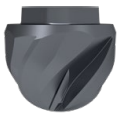




NEW CTC5240 DRAGONSKIN



NEW CTPX225 DRAGONSKIN



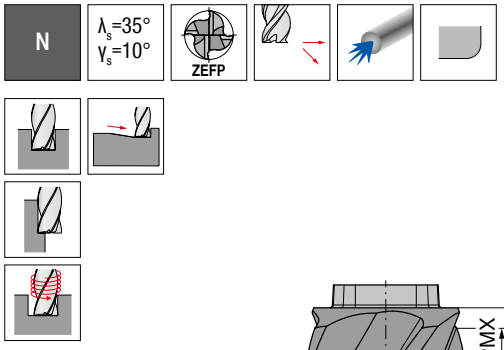
DC mm	KLG	APMX mm	LPR mm	ZEFP	Factory standard 53 803 ...	Factory standard 53 804 ...
12	EL12	7,0	9	4	**01200**	**01200**
16	EL16	9,5	12	4	**01600**	**01600**
20	EL20	12,0	15	4	**02000**	**02000**
25	EL25	16,0	19	4	**02500**	**02500**
P						●
M						○
K						●
N						○
S					●	
H						
O						

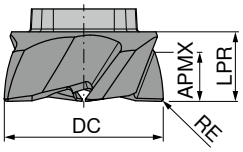
→ v_c/f_z стр. 428

14

MultiLock – Тороидальные фрезы

▲ KLG = размер крепления





NEW CTC5240 DRAGONSKIN



NEW CTPX225 DRAGONSKIN

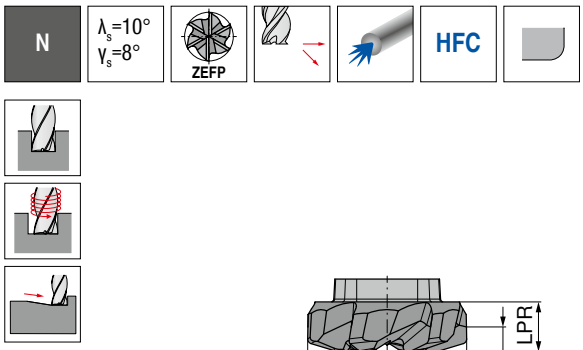


DC mm	RE mm	KLG	APMX mm	LPR mm	ZEFP	Factory standard 53 805 ...	Factory standard 53 806 ...
12	0,2	EL12	3,0	5	4	**01205**	**01205**
16	0,3	EL16	4,5	7	4	**01607**	**01607**
20	0,3	EL20	6,0	8	5	**02008**	**02008**
25	0,5	EL25	8,0	10	6	**02510**	**02510**
P							●
M							○
K							●
N							○
S						●	
H							
O							

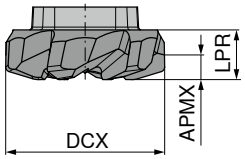
→ v_c/f_z стр. 429

MultiLock – Быстропроходная фреза

▲ KLG = размер крепления
▲ r_{3D} = программируемый радиус скругления угла





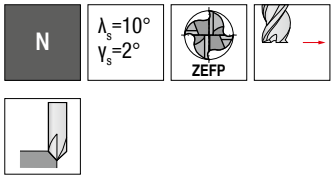


DCX mm	KLG	r_{3D} mm	APMX mm	LPR mm	ZEFP	Factory standard 53 801 ...	Factory standard 53 802 ...
12	EL12	0,7	3,18	4	5	**01202**	**01202**
16	EL16	1,2	3,73	5	6	**01605**	**01605**
20	EL20	1,2	4,31	6	6	**02005**	**02005**
25	EL25	1,2	5,32	7	6	**02505**	**02505**
P							●
M							○
K							●
N							
S						●	
H							
O							

→ v_c/f_z стр. 430

MultiLock – Фреза для обработки фасок

▲ KLG = размер крепления

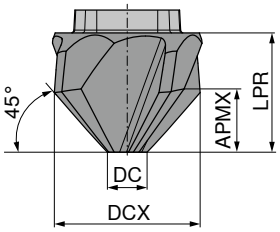


NEW

CTPX225

DRAGONSKIN





Factory standard

53 800 ...

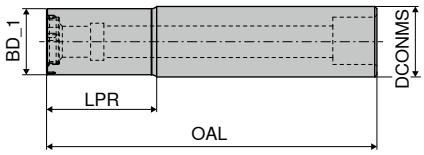
DCX mm	KLG	APMX mm	DC mm	LPR mm	ZEFP	
12	EL12	4	4	8	4	**01200**
16	EL16	6	4	12	4	**01600**

P	●
M	○
K	●
N	○
S	
H	
O	

→ v_c/f_z стр. 431

MultiLock – Державка

▲ KLG = размер крепления





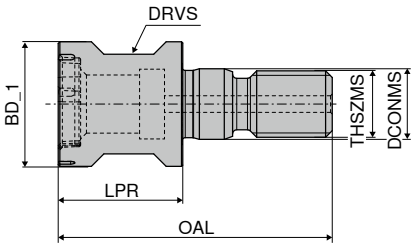
KLG	BD_1 mm	DCONMS mm	OAL mm	LPR mm	NEW A 84 050 ...	NEW B 84 051 ...
EL12	11	12	66	20	**01200**	**01200**
EL16	15	16	75	25	**01600**	**01600**
EL20	19	20	77	25	**02000**	**02000**
EL25	24	25	87	30	**02500**	**02500**

Комплектующие Для артикула	 Винт с цилиндрической головкой 70 950 ...	Сменная вставка TORX® 80 950 ...	 Отвёртка 80 950 ...	 Molykote 70 950 ...	 Зажимной винт 70 950 ...	 Резьбовая втулка 70 950 ...	 Рукоятка динамометр. 80 950 ...	Бита 80 398 ...
84 051 01200 / 84 050 01200	**42000**	**054**	**120**	**303**	**41900**	**42100**	**193**	**03500**
84 051 01600 / 84 050 01600	**42300**	**055**	**121**	**303**	**42200**	**42400**	**193**	**04500**
84 051 02000 / 84 050 02000	**42300**	**055**	**121**	**303**	**42200**	**42400**	**193**	**04500**
84 051 02500 / 84 050 02500	**42600**	**055**	**121**	**303**	**42500**	**42700**	**193**	**06000**

14

MultiLock – Переходник, тип A

- KLG = размер крепления
- Для быстропроходных и тороидальных фрез





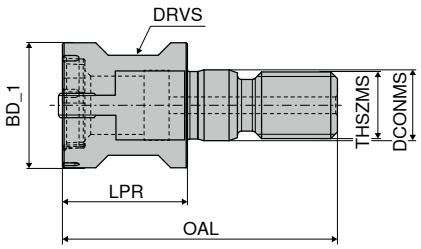
NEW

KLG	BD_1 mm	THSZMS	OAL mm	LPR mm	DCONMS mm	DRVS mm	84 052 ...
EL12	11	M6	28	13	6,5	9	**01200**
EL16	15	M8	33	14	8,5	12	**01600**
EL20	19	M10	37	18	10,5	15	**02000**
EL25	24	M12	42	20	12,5	17	**02500**

	Сменная вставка TORX®	Отвёртка	 Molykote	 Зажимной винт	 Резьбовая втулка	 Рукоятка динамометр.	Бита
	80 950 ...	**80 950 ...**	**70 950 ...**	**70 950 ...**	**70 950 ...**	**80 950 ...**	**80 398 ...**
Комплектующие Для артикула							
84 052 01200	**054**	**120**	**303**	**41900**	**42100**	**193**	**03500**
84 052 01600	**055**	**121**	**303**	**42200**	**42400**	**193**	**04500**
84 052 02000	**055**	**121**	**303**	**42200**	**42400**	**193**	**04500**
84 052 02500	**055**	**121**	**303**	**42500**	**42700**	**193**	**06000**

MultiLock – Переходник, тип B

- KLG = размер крепления
- Для радиусных фрез и фрез обработки фасок





NEW

KLG	BD_1 mm	THSZMS	OAL mm	LPR mm	DCONMS mm	DRVS mm	84 053 ...
EL12	11	M6	28	13	6,5	9	**01200**
EL16	15	M8	33	14	8,5	12	**01600**
EL20	20	M10	37	18	10,5	15	**02000**
EL25	25	M12	42	20	12,5	17	**02500**

Комплектующие Для артикула	 Сменная вставка TORX®	 Винт	 Отвёртка	 Molykote	 Рукоятка динамометр.	 Зажимная втулка
	80 950 ...	**84 950 ...**	**80 950 ...**	**70 950 ...**	**80 950 ...**	**84 950 ...**
84 053 01200	**054**	**18600**	**120**	**303**	**193**	**18000**
84 053 01600	**055**	**18800**	**121**	**303**	**193**	**18100**
84 053 02000	**055**	**18700**	**121**	**303**	**193**	**18200**
84 053 02500	**055**	**18900**	**121**	**303**	**193**	**18300**

14

MultiChange – Обзор программы

Стабильная система сменных головок MultiChange обеспечивает быструю смену инструмента. Благодаря ориентированной на высокую стабильность конструкции и высокой точности по радиальному биению, данная система режущих головок является самой надежной и точной на рынке. В следующих разделах представлены различные режущие головки, среди которых найдется оптимальный вариант почти под каждый случай применения.

Твердосплавные сверла



▲ Твердосплавное центровочное сверло NC
◁ 90°, 120°, 142° / Ø 8, 10, 12, 16, 20 mm / ZEFP* 2

→ глава 2 «Твердосплавные сверла»

*ZEFP = количество зубьев

Развертки и зенкеры





▲ Развертка для сквозных отверстий
Ø 8–30,2 мм вкл. специальный диаметр/ZEFP* 4–6

▲ Развертка для глухих отверстий
Ø 12,2–30,2 мм вкл. специальный диаметр/ZEFP* 6

→ раздел 4 «Развертки и зенкеры»

*ZEFP = количество зубьев

Державки



▲ Державка из стали, сверхкороткая
Цил./конич. 87°
Длина 60–90 мм
Для SZID 8, 10, 12, 16, 20 мм



▲ Державка из стали/твердого сплава, короткая
Цилиндрическая
Длина 85–120 мм
Для SZID 8, 10, 12, 16, 20 мм



▲ Державка из стали/твердого сплава, короткая
Коническая 87°
Длина 85–120 мм
Для SZID 8, 10, 12, 16, 20 мм



▲ Державка из твердого сплава, средней длины
Цил./конич. 87°
Длина 110–150 мм
Для SZID 8, 10, 12, 16, 20 мм



▲ Державка из стали/твердого сплава, длинная
Цилиндрическая
Длина 150–200 мм
Для SZID 8, 10, 12, 16, 20 мм



▲ Державка из стали/твердого сплава, длинная
Коническая 87°
Длина 150–200 мм
Для SZID 8, 10, 12, 16, 20 мм

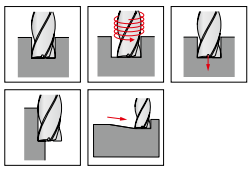


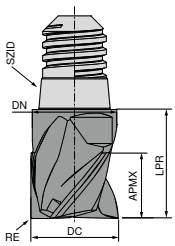
▲ Державка из стали/твердого сплава, сверхдлинная
Цилиндрическая
Длина 200–250 мм
Для SZID 16 и 20 мм

→ глава 16 «Инструментальная оснастка и комплектующие»

MultiChange – Угловая фреза

PCR UNI | λ_s=36° γ_s=10° | ZEFP | HPC | APA72S







Factory standard **52 871 ...**

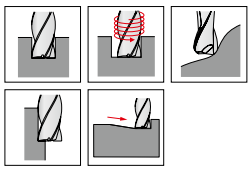
DC mm	RE mm	SZID	APMX mm	DN mm	LPR ±0,02 mm	ZEFP	
9,7	0,32	08	7,5	9,8	13	4	**09700**
10,0	0,32	08	7,5	9,8	13	4	**10000**
11,7	0,32	10	9,0	11,8	16	4	**11700**
12,0	0,32	10	9,0	11,8	16	4	**12000**
15,7	0,32	12	12,0	15,8	20	4	**15700**
16,0	0,32	12	12,0	15,8	20	4	**16000**
19,7	0,50	16	15,0	19,8	25	4	**19700**
20,0	0,50	16	15,0	19,8	25	4	**20000**

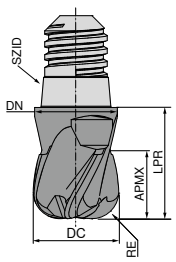
P	●
M	○
K	●
N	
S	
H	
O	

→ v_c/f_z стр. 432+433

MultiChange – Тороидальные фрезы

W | λ_s=43° γ_s=24° | ZEFP | DLC | DRAGONSKIN







Factory standard **52 870 ...**

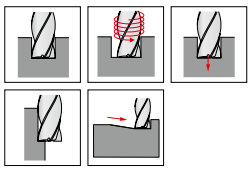
DC mm	RE mm	SZID	APMX mm	DN mm	LPR mm	ZEFP	
10	0,5	08	7,5	9,8	13	3	**10005**
10	1,0	08	7,5	9,8	13	3	**10010**
12	0,5	10	9,0	11,8	16	3	**12005**
12	1,0	10	9,0	11,8	16	3	**12010**
12	2,0	10	9,0	11,8	16	3	**12020**
16	2,0	12	12,0	15,8	20	3	**16020**
16	4,0	12	12,0	15,8	20	3	**16040**
20	2,0	16	15,0	19,8	25	3	**20020**
20	3,0	16	15,0	19,8	25	3	**20030**
20	4,0	16	15,0	19,8	25	3	**20040**

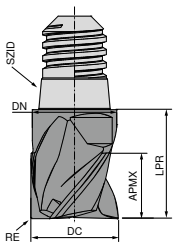
P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	

→ v_c/f_z стр. 440

MultiChange – Угловая фреза

PCR ALU | λ_s=41° γ_s=15° | ZEFP | HPC | DLC | DRAGONSKIN







Factory standard **52 872 ...**

DC mm	RE mm	SZID	APMX mm	DN mm	LPR ±0,02 mm	ZEFP	
9,7	0,32	08	7,5	9,8	13	4	**09700**
10,0	0,32	08	7,5	9,8	13	4	**10000**
11,7	0,32	10	9,0	11,8	16	4	**11700**
12,0	0,32	10	9,0	11,8	16	4	**12000**
15,7	0,32	12	12,0	15,8	20	4	**15700**
16,0	0,32	12	12,0	15,8	20	4	**16000**
19,7	0,50	16	15,0	19,8	25	4	**19700**
20,0	0,50	16	15,0	19,8	25	4	**20000**

P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	

→ v_c/f_z стр. 432+433

Рекомендации по сборке

- ▲ SZID= типоразмер соединения
- ▲ SW = раствор ключа
- ▲ M = момент затяжки

SZID	SW mm	M Nm
06	6	5
08	8	12,5
10	10	15
12	13	20
16	16	25

- ▲ При сборке фрез типоразмеров 06 и 08 обязательно использовать динамометрический ключ. Рекомендация относится ко всем типоразмерам!
- ▲ При нестабильных условиях обработки необходимо уменьшить режимы резания.

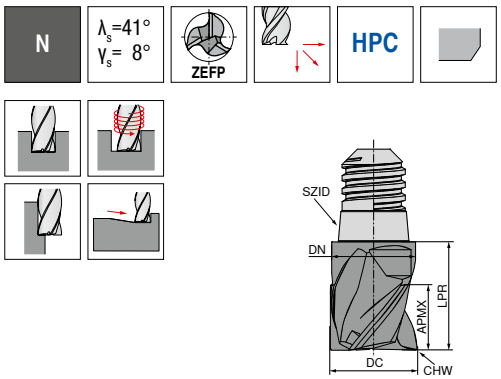
Державки и комплектующие см. в → **главе 16 «Инструментальная оснастка и комплектующие».**

Рекомендации по применению

APMX не соответствует максимальной глубине резания

14

MultiChange – Угловая фреза



Factory standard

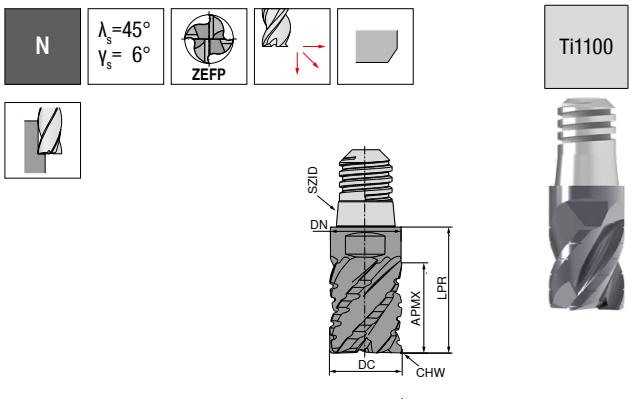
52 861 ...

DC mm	SZID	APMX mm	DN mm	LPR ±0,02 mm	CHW mm	ZEFP	
8	06	6,0	7,8	11	0,16	3	**080**
10	08	7,5	9,8	13	0,20	3	**100**
12	10	9,0	11,8	16	0,24	3	**120**
16	12	12,0	15,8	20	0,32	3	**160**
20	16	15,0	19,8	25	0,40	3	**200**

P	●
M	
K	●
N	
S	
H	
O	

→ v_c/f_z стр. 434

MultiChange – Черновая/чистовая фреза



Factory standard

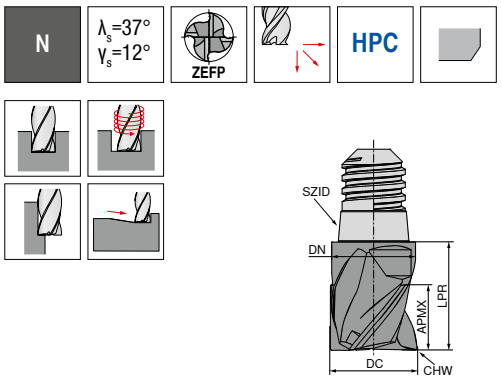
52 862 ...

DC mm	SZID	APMX mm	DN mm	LPR ±0,02 mm	CHW mm	ZEFP	
8	06	10,0	7,8	15	0,16	4	**080**
10	08	12,5	9,8	18	0,20	4	**100**
12	10	15,0	11,8	22	0,24	4	**120**
16	12	20,0	15,8	28	0,32	5	**160**
20	16	25,0	19,8	35	0,40	6	**200**

P	●
M	○
K	●
N	●
S	
H	
O	

→ v_c/f_z стр. 435

MultiChange – Угловая фреза



Factory standard

52 860 ...

DC mm	SZID	APMX mm	DN mm	LPR ±0,02 mm	CHW mm	ZEFP	
8	06	6,0	7,8	11	0,16	4	**080**
10	08	7,5	9,8	13	0,20	4	**100**
12	10	9,0	11,8	16	0,24	4	**120**
16	12	12,0	15,8	20	0,32	4	**160**
20	16	15,0	19,8	25	0,40	4	**200**

P	●
M	
K	●
N	
S	
H	
O	

→ v_c/f_z стр. 434

Рекомендации по сборке

- SZID= типоразмер соединения
- SW = раствор ключа
- M = момент затяжки

SZID	SW mm	M Nm
06	6	5
08	8	12,5
10	10	15
12	13	20
16	16	25

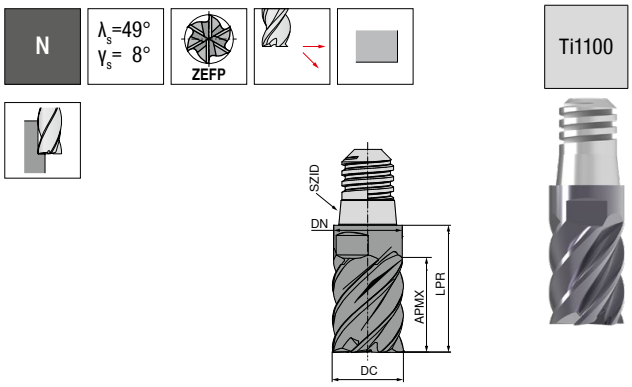
- При сборке фрез типоразмеров 06 и 08 обязательно использовать динамометрический ключ. Рекомендация относится ко всем типоразмерам!
- При нестабильных условиях обработки необходимо уменьшить режимы резания.

Державки и комплектующие см. в → **главе 16 «Инструментальная оснастка и комплектующие».**

Рекомендации по применению

APMX не соответствует максимальной глубине резания

MultiChange – Чистовая фреза



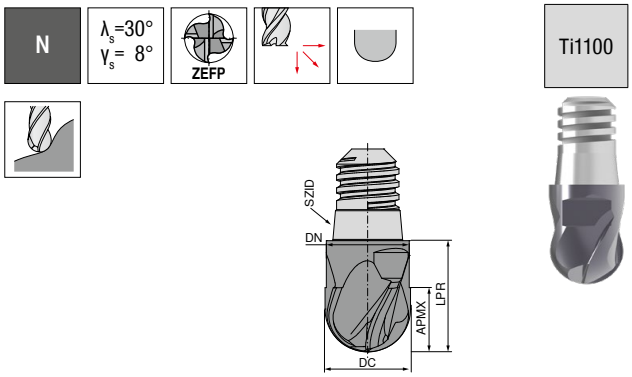
Factory standard **52 863 ...**

DC mm	SZID	APMX mm	DN mm	LPR ±0,02 mm	ZEFP	
8	06	10,0	7,8	15	6	**080**
10	08	12,5	9,8	18	6	**100**
12	10	15,0	11,8	22	6	**120**
16	12	20,0	15,8	28	6	**160**
20	16	25,0	19,8	35	6	**200**

P	●
M	○
K	●
N	
S	
H	
O	

→ v_c/f_z стр. 437

MultiChange – Радиусная фреза



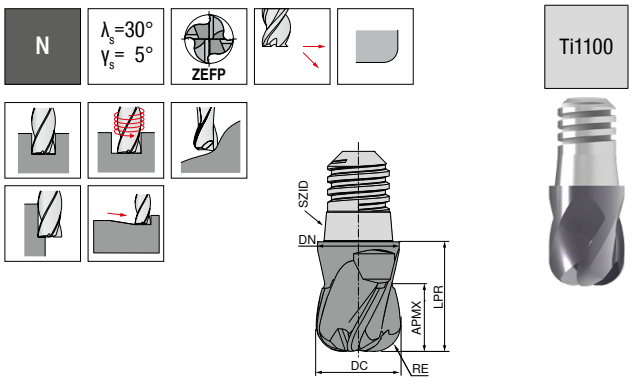
Factory standard **52 866 ...**

DC mm	SZID	APMX mm	DN mm	LPR ±0,02 mm	ZEFP	
10	08	7,5	9,8	13	4	**100**
12	10	9,0	11,8	16	4	**120**
16	12	12,0	15,8	20	4	**160**
20	16	15,0	19,8	25	4	**200**

P	●
M	○
K	●
N	●
S	
H	
O	○

→ v_c/f_z стр. 438+439

MultiChange – Тороидальная фреза



Factory standard **52 865 ...**

DC mm	SZID	APMX mm	DN mm	LPR ±0,02 mm	RE mm	ZEFP	
8	06	6,0	7,8	11	1,0	4	**081**
8	06	6,0	7,8	11	2,0	4	**082**
10	08	7,5	9,8	13	1,5	4	**101**
10	08	7,5	9,8	13	3,0	4	**103**
12	10	9,0	11,8	16	1,5	4	**121**
12	10	9,0	11,8	16	4,0	4	**124**
16	12	12,0	15,8	20	2,0	4	**162**
16	12	12,0	15,8	20	5,0	4	**165**
20	16	15,0	19,8	25	2,0	4	**202**
20	16	15,0	19,8	25	6,0	4	**206**

P	●
M	○
K	●
N	●
S	
H	
O	○

→ v_c/f_z стр. 438+439

Рекомендации по сборке

- ▲ SZID= типоразмер соединения
- ▲ SW = раствор ключа
- ▲ M = момент затяжки

SZID	SW mm	M Nm
06	6	5
08	8	12,5
10	10	15
12	13	20
16	16	25

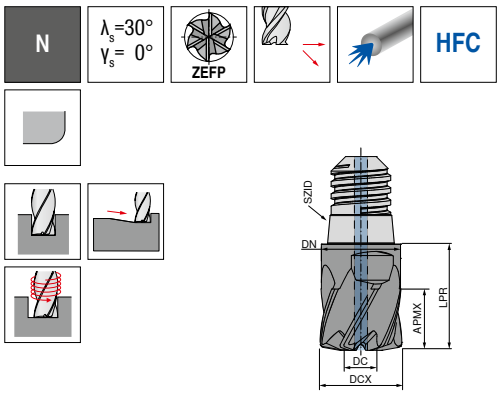
- ▲ При сборке фрез типоразмеров 06 и 08 обязательно использовать динамометрический ключ. Рекомендация относится ко всем типоразмерам!
- ▲ При нестабильных условиях обработки необходимо уменьшить режимы резания.

Державки и комплектующие см. в → **главе 16 «Инструментальная оснастка и комплектующие».**

Рекомендации по применению

APMX не соответствует максимальной глубине резания

MultiChange – Быстропроходная фреза



Factory standard

52 864 ...

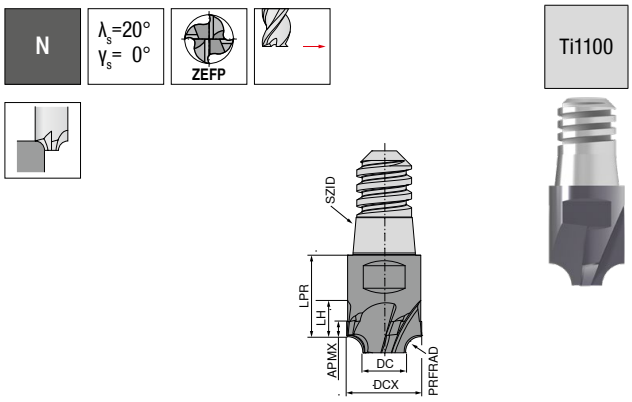
DCX mm	SZID	r_{3D} mm	APMX mm	LPR ±0,02 mm	ZEFP	
8	06	0,7	6,0	11	6	**080**
10	08	0,9	7,5	13	6	**100**
12	10	1,0	9,0	16	6	**120**
16	12	1,4	12,0	20	6	**160**
20	16	1,7	15,0	25	6	**200**

P	●
M	○
K	●
N	
S	
H	
O	

→ v_c/f_z стр. 436

- ▲ r_{3D} = программируемый радиус при вершине
- ▲ Ø DCX сужается на 0,2 мм, в результате чего получается Ø DN
- ▲ При делении Ø DCX на два получается Ø DC

MultiChange – Фреза с вогнутым радиусом



Factory standard

52 869 ...

DCX mm	SZID	PRFRAD ±0,03 mm	APMX mm	DC mm	LPR ±0,02 mm	LH mm	ZEFP	
8	06	0,5	2,0	6,63	11	4,5	4	**080**
8	06	1,0	3,0	5,69	11	5,0	4	**081**
10	08	1,5	4,0	6,63	13	6,5	4	**100**
10	08	2,0	4,5	5,69	13	7,0	4	**101**
12	10	2,5	5,5	6,65	16	8,5	4	**120**
12	10	3,0	6,0	5,70	16	9,0	4	**121**
12	10	3,5	6,5	4,76	16	9,5	4	**122**
16	12	4,0	8,0	7,60	20	12,0	4	**160**
16	12	4,5	8,5	6,68	20	12,5	4	**161**
16	12	5,0	9,0	5,74	20	13,0	4	**162**
20	16	5,0	10,0	9,53	25	15,0	4	**200**
20	16	6,0	11,0	7,64	25	16,0	4	**201**

P	●
M	○
K	●
N	●
S	
H	
O	

→ v_c/f_z стр. 441

Рекомендации по сборке

- ▲ SZID= типоразмер соединения
- ▲ SW = раствор ключа
- ▲ M = момент затяжки

SZID	SW mm	M Nm
06	6	5
08	8	12,5
10	10	15
12	13	20
16	16	25

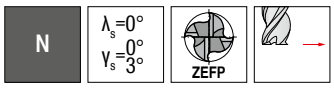
- ▲ При сборке фрез типоразмеров 06 и 08 обязательно использовать динамометрический ключ. Рекомендация относится ко всем типоразмерам!
- ▲ При нестабильных условиях обработки необходимо уменьшить режимы резания.

Державки и комплектующие см. в → **главе 16 «Инструментальная оснастка и комплектующие».**

Рекомендации по применению

APMX не соответствует максимальной глубине резания

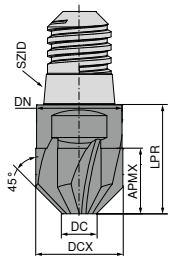
MultiChange – Фреза для обработки фасок



Ti1050







Factory standard

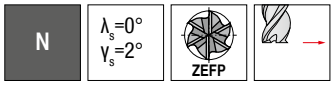
52 867 ...

DCX mm	SZID	APMX mm	DC mm	DN mm	LPR ±0,02 mm	ZEFP	
10	08	7,5	0,02	9,8	13	4	**100**
12	10	9,0	0,02	11,8	16	4	**120**
16	12	12,0	6,40	15,8	20	6	**160**
20	16	15,0	8,00	19,8	25	6	**200**

P	●
M	○
K	●
N	●
S	
H	
O	

→ v_c/f_z стр. 442

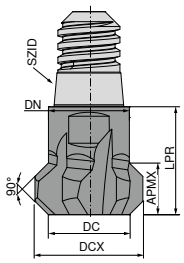
MultiChange – Фреза для обработки фасок



Ti1100







Factory standard

52 868 ...

DCX mm	SZID	APMX mm	DC mm	DN mm	LPR ±0,02 mm	ZEFP	
10	06	4,8	7,5	8	11	6	**100**
12	08	5,5	9,0	10	13	6	**120**
16	10	8,0	12,0	12	16	6	**160**
20	12	9,5	15,0	16	20	6	**200**

P	●
M	○
K	●
N	●
S	
H	
O	

→ v_c/f_z стр. 442

Рекомендации по сборке

- SZID= типоразмер соединения
- SW = раствор ключа
- M = момент затяжки

SZID	SW mm	M Nm
06	6	5
08	8	12,5
10	10	15
12	13	20
16	16	25

- При сборке фрез типоразмеров 06 и 08 обязательно использовать динамометрический ключ. Рекомендация относится ко всем типоразмерам!
- При нестабильных условиях обработки необходимо уменьшить режимы резания.

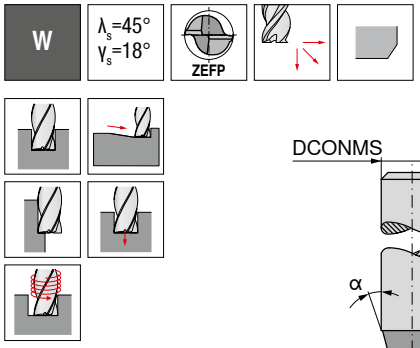
Державки и комплектующие см. в → **главе 16 «Инструментальная оснастка и комплектующие».**

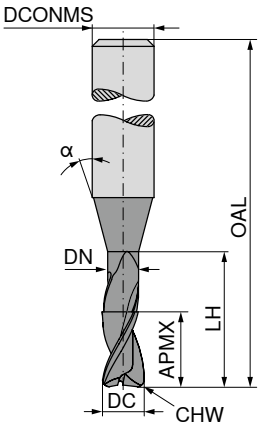
Рекомендации по применению

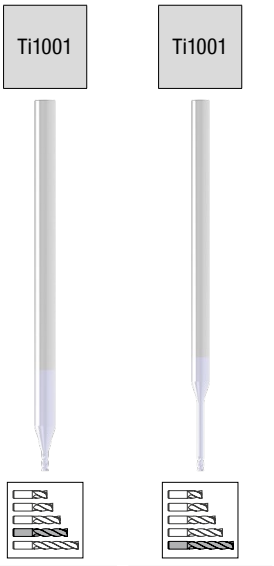
APMX не соответствует максимальной глубине резания

14

Концевая фреза







Factory standard | Factory standard

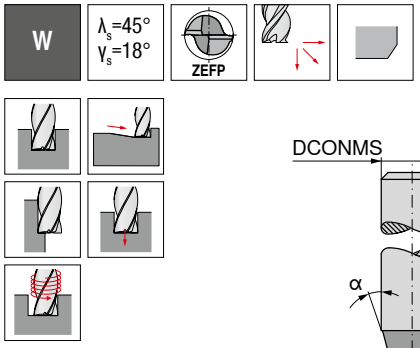
HA | HA

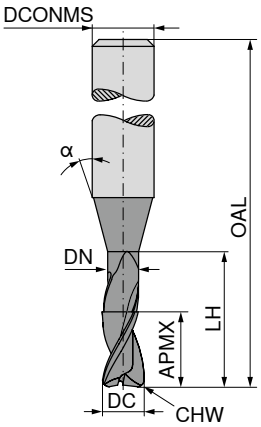
DC f8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS h5 mm	CHW mm	ZEFP	50 900 ...	50 900 ...
0,2	0,2	0,18	0,6	55	15	3	0,02	2	**021**	
0,2	0,2	0,18	1,0	55	15	3	0,02	2	**022**	
0,2	0,2	0,18	1,6	55	15	3	0,02	2	**023**	
0,2	0,2	0,18	2,0	55	15	3	0,02	2	**024**	
0,3	0,3	0,28	0,9	55	15	3	0,03	2	**031**	
0,3	0,3	0,28	1,5	55	15	3	0,03	2	**032**	
0,3	0,3	0,28	2,4	55	15	3	0,03	2	**033**	
0,3	0,3	0,28	3,0	55	15	3	0,03	2	**034**	
0,4	0,4	0,37	1,2	55	15	3	0,04	2	**041**	
0,4	0,4	0,37	2,0	55	15	3	0,04	2	**042**	
0,4	0,4	0,37	3,2	55	15	3	0,04	2	**043**	
0,4	0,4	0,37	4,0	55	15	3	0,04	2	**044**	
0,5	0,5	0,45	1,5	55	15	3	0,05	2	**051**	
0,5	0,5	0,45	2,5	55	15	3	0,05	2	**052**	
0,5	0,5	0,45	4,0	55	15	3	0,05	2	**053**	
0,5	0,5	0,45	5,0	55	15	3	0,05	2	**054**	
0,6	0,6	0,58	2,0	55	15	3	0,06	2	**061**	
0,6	0,6	0,58	3,0	55	15	3	0,06	2	**062**	
0,6	0,6	0,58	5,0	65	15	3	0,06	2		**063**
0,6	0,6	0,58	6,0	65	15	3	0,06	2		**064**
0,8	0,8	0,77	2,5	55	15	3	0,08	2	**081**	
0,8	0,8	0,77	4,0	55	15	3	0,08	2	**082**	
0,8	0,8	0,77	6,5	65	15	3	0,08	2		**083**
0,8	0,8	0,77	8,0	65	15	3	0,08	2		**084**
1,0	1,0	0,95	3,0	55	15	3	0,10	2	**101**	
1,0	1,0	0,95	5,0	55	15	3	0,10	2	**102**	
1,0	1,0	0,95	8,0	65	15	3	0,10	2		**103**
1,0	1,0	0,95	10,0	65	15	3	0,10	2		**104**
1,0	1,0	0,95	12,0	65	15	3	0,10	2		**105**
1,2	1,2	1,15	3,0	55	15	3	0,12	2	**121**	
1,2	1,2	1,15	6,0	55	15	3	0,12	2	**122**	
1,2	1,2	1,15	10,0	65	15	3	0,12	2		**123**
1,2	1,2	1,15	12,0	65	15	3	0,12	2		**124**
1,3	1,3	1,25	4,0	55	15	3	0,12	2	**131**	
1,3	1,3	1,25	7,0	55	15	3	0,12	2	**132**	
1,3	1,3	1,25	11,0	65	15	3	0,12	2		**133**
1,3	1,3	1,25	13,0	65	15	3	0,12	2		**134**
1,5	1,5	1,44	5,0	55	15	3	0,12	2	**151**	
1,5	1,5	1,44	7,5	55	15	3	0,12	2	**152**	
1,5	1,5	1,44	12,0	65	15	3	0,12	2		**153**

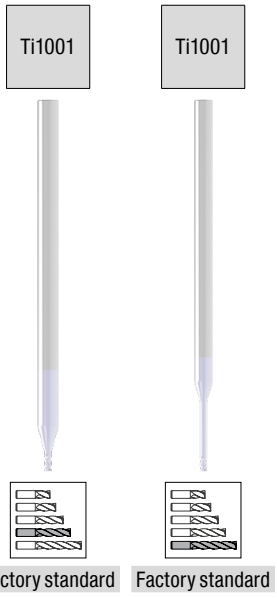
P		
M		
K		
N	●	●
S		
H		
O		

→ v_c/f_z стр. 460–465

Концевая фреза







Factory standard | Factory standard

HA | HA

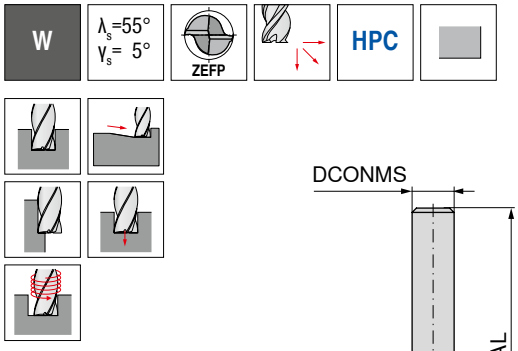
DC f8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS h5 mm	CHW mm	ZEFP	50 900 ...	50 900 ...
1,5	1,5	1,44	15,0	65	15	3	0,12	2		**154**
1,6	1,6	1,52	5,0	55	15	3	0,12	2	**161**	
1,6	1,6	1,52	8,0	55	15	3	0,12	2	**162**	
1,6	1,6	1,52	13,0	65	15	3	0,12	2		**163**
1,6	1,6	1,52	16,0	65	15	3	0,12	2		**164**
1,8	1,8	1,72	5,5	55	15	3	0,12	2	**181**	
1,8	1,8	1,72	9,0	55	15	3	0,12	2	**182**	
1,8	1,8	1,72	14,5	65	15	3	0,12	2		**183**
1,8	1,8	1,72	18,0	65	15	3	0,12	2		**184**
2,0	2,0	1,92	6,0	55	15	3	0,13	2	**201**	
2,0	2,0	1,92	10,0	55	15	3	0,13	2	**202**	
2,0	2,0	1,92	14,0	55	15	3	0,13	2	**203**	
2,0	2,0	1,92	16,0	65	15	3	0,13	2		**204**
2,0	2,0	1,92	20,0	65	15	3	0,13	2		**205**
2,3	2,3	2,22	7,0	55	15	3	0,13	2	**231**	
2,3	2,3	2,22	11,5	55	15	3	0,13	2	**232**	
2,3	2,3	2,22	18,5	65	15	3	0,13	2		**233**
2,3	2,3	2,22	20,0	65	15	3	0,13	2		**234**
2,3	2,3	2,22	23,0	65	15	3	0,13	2		**235**
3,0	3,0	2,90	9,0	65	15	6	0,15	2	**301**	
3,0	3,0	2,90	15,0	65	15	6	0,15	2	**302**	
3,0	3,0	2,90	24,0	100	15	6	0,15	2		**303**
3,0	3,0	2,90	30,0	100	15	6	0,15	2		**304**
4,0	4,0	3,90	12,0	65	15	6	0,15	2	**401**	
4,0	4,0	3,90	20,0	65	15	6	0,15	2	**402**	
4,0	4,0	3,90	32,0	100	15	6	0,15	2		**403**
4,0	4,0	3,90	40,0	100	15	6	0,15	2		**404**
5,0	5,0	4,90	15,0	65	15	6	0,15	2	**501**	
5,0	5,0	4,90	25,0	65	15	6	0,15	2	**502**	
5,0	5,0	4,90	40,0	100	15	6	0,15	2		**503**
5,0	5,0	4,90	50,0	100	15	6	0,15	2		**504**
6,0	6,0	5,90	18,0	65	15	6	0,15	2	**601**	
6,0	6,0	5,90	30,0	100	15	6	0,15	2		**602**
6,0	6,0	5,90	48,0	100	15	6	0,15	2		**603**
6,0	6,0	5,90	60,0	100	15	6	0,15	2		**604**

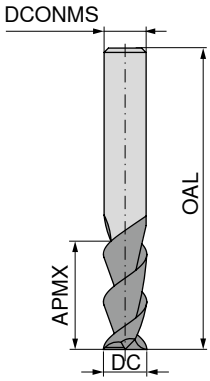
P		
M		
K		
N	●	●
S		
H		
O		

→ v_c/f_z стр. 460–465

14

Концевая фреза









≈DIN 6527

HA

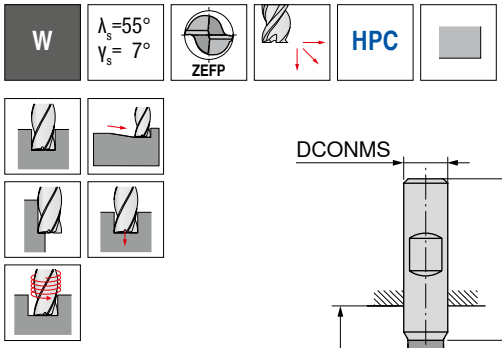
50 960 ...

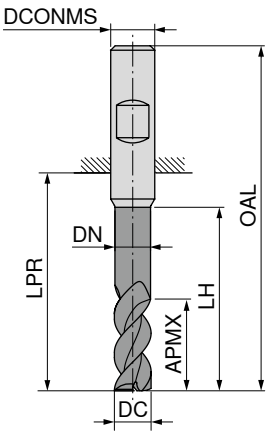
DC h6 mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	
3	12	50	3	2	**030**
4	15	50	4	2	**040**
5	20	50	5	2	**050**
6	20	57	6	2	**060**
8	20	63	8	2	**080**
10	25	73	10	2	**100**
12	25	83	12	2	**120**
14	30	83	14	2	**140**
16	30	92	16	2	**160**
20	38	104	20	2	**200**

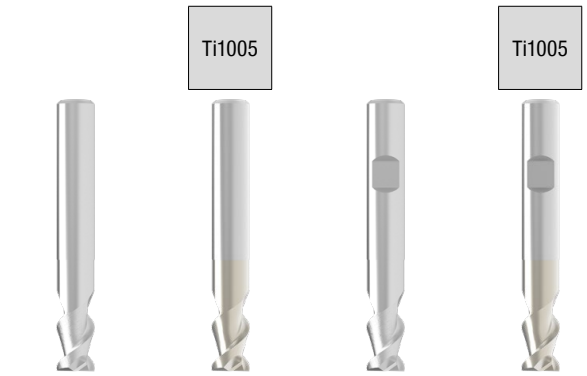
P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	

→ v_c/f_z стр. 448+449

Концевая фреза









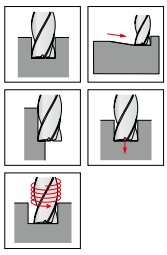
								Factory standard	Factory standard	Factory standard	Factory standard
								HA	HA	HB	HB
								54 590 ...	54 592 ...	54 591 ...	54 593 ...
DC h6	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h5	ZEFP				
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm					
2,7	5,0	2,5	12	19	55	6	2	027	027	027	027
3,0	3,5	2,8	12	19	55	6	2	033	033		
3,0	5,0	2,8	12	19	55	6	2	031	031	031	031
3,7	6,5	3,5	12	19	55	6	2	037	037	037	037
4,0	4,5	3,8	12	19	55	6	2	043	043		
4,0	6,5	3,8	12	19	55	6	2	041	041	041	041
4,7	8,0	4,5	15	22	58	6	2	047	047	047	047
5,0	5,5	4,8	15	22	58	6	2	053	053		
5,0	8,0	4,8	15	22	58	6	2	051	051	051	051
5,7	10,0	5,5	18	22	58	6	2	057	057	057	057
6,0	7,0	5,8	18	22	58	6	2	063	063		
6,0	10,0	5,8	18	22	58	6	2	061	061	061	061
6,7	13,0	6,4	24	28	64	8	2	067	067	067	067
7,0	13,0	6,7	24	28	64	8	2	071	071	071	071
7,7	13,0	7,4	24	28	64	8	2	077	077	077	077
8,0	9,0	7,7	24	28	64	8	2	083	083		
8,0	13,0	7,7	24	28	64	8	2	081	081	081	081
8,7	16,0	8,4	30	34	74	10	2	087	087	087	087
9,0	16,0	8,7	30	34	74	10	2	091	091	091	091
9,7	16,0	9,4	30	34	74	10	2	097	097	097	097
10,0	11,0	9,7	30	34	74	10	2	103	103		
10,0	16,0	9,7	30	34	74	10	2	101	101	101	101
10,7	19,0	10,3	36	40	85	12	2	107	107	107	107
11,0	19,0	10,6	36	40	85	12	2	111	111	111	111
11,7	19,0	11,3	36	40	85	12	2	117	117	117	117
12,0	13,0	11,6	36	40	85	12	2	123	123		
12,0	19,0	11,6	36	40	85	12	2	121	121	121	121
13,0	22,0	12,6	42	46	91	14	2	131	131	131	131
13,7	22,0	13,3	42	46	91	14	2	137	137	137	137
14,0	15,0	13,6	42	46	91	14	2	143	143		
14,0	22,0	13,6	42	46	91	14	2	141	141	141	141
15,0	25,0	14,5	48	52	100	16	2	151	151	151	151
15,7	25,0	15,2	48	52	100	16	2	157	157	157	157
16,0	17,0	15,5	48	52	100	16	2	163	163		
16,0	25,0	15,5	48	52	100	16	2	161	161	161	161
18,0	20,0	17,5	54	58	106	18	2	183	183		
18,0	29,0	17,5	54	58	106	18	2	181	181	181	181
19,7	32,0	19,2	60	64	114	20	2	197	197	197	197
20,0	22,0	19,5	60	64	114	20	2	203	203		
20,0	32,0	19,5	60	64	114	20	2	201	201	201	201
24,7	40,0	24,2	75	80	136	25	2	247	247	247	247
25,0	27,0	24,5	75	80	136	25	2	253	253		
25,0	40,0	24,5	75	80	136	25	2	251	251	251	251
P											
M											
K											
N								●	●	●	●
S											
H											
O											

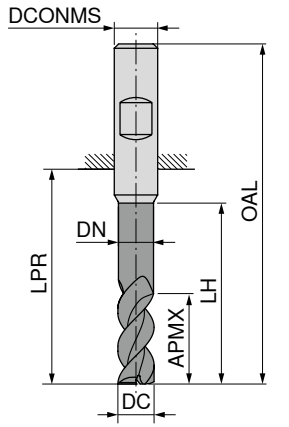
→ v_c/f_z стр. 448+449

14

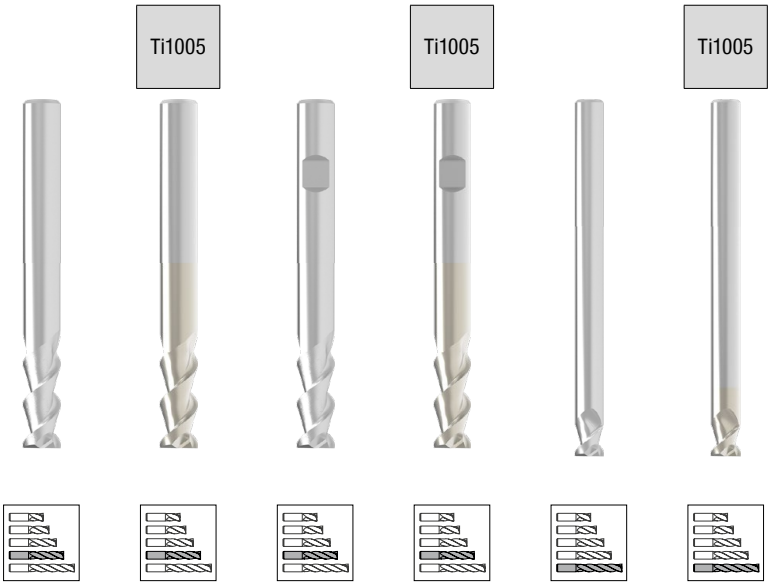
Концевая фреза

W | λ_s=55° γ_s= 7° | ZEFP | HPC





LPR с хвостовиком по DIN 6535 HB



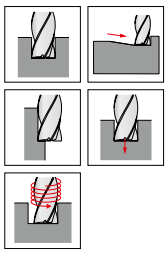
								Factory standard	Factory standard	Factory standard	Factory standard	Factory standard	Factory standard
								HA	HA	HB	HB	HA	HA
								54 590 ...	54 592 ...	54 591 ...	54 593 ...	54 590 ...	54 592 ...
DC h6 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP						
2,7	8,0	2,5	15	22	58	6	2	028	028	028	028		
3,0	3,5	2,8	15	22	58	6	2	034	034				
3,0	8,0	2,8	15	22	58	6	2	032	032	032	032		
3,0	3,5	2,8	24	31	67	6	2					035	035
3,7	10,5	3,5	20	26	62	6	2	038	038	038	038		
4,0	4,5	3,8	20	26	62	6	2	044	044				
4,0	10,5	3,8	20	26	62	6	2	042	042	042	042		
4,0	4,5	3,8	32	38	74	6	2					045	045
4,7	13,0	4,5	25	34	70	6	2	048	048	048	048		
5,0	5,5	4,8	25	34	70	6	2	054	054				
5,0	13,0	4,8	25	34	70	6	2	052	052	052	052		
5,0	5,5	4,8	40	52	88	6	2					055	055
5,7	16,0	5,5	30	34	70	6	2	058	058	058	058		
6,0	7,0	5,8	30	34	70	6	2	064	064				
6,0	16,0	5,8	30	34	70	6	2	062	062	062	062		
6,0	7,0	5,8	48	52	88	6	2					065	065
6,7	21,0	6,4	40	44	80	8	2	068	068	068	068		
7,0	21,0	6,7	40	44	80	8	2	072	072	072	072		
7,7	21,0	7,4	40	44	80	8	2	078	078	078	078		
8,0	9,0	7,7	40	44	80	8	2	084	084				
8,0	21,0	7,7	40	44	80	8	2	082	082	082	082		
8,0	9,0	7,7	64	68	104	8	2					085	085
8,7	26,0	8,4	50	54	94	10	2	088	088	088	088		
9,0	26,0	8,7	50	54	94	10	2	092	092	092	092		
9,7	26,0	9,4	50	54	94	10	2	098	098	098	098		
10,0	11,0	9,7	50	54	94	10	2	104	104				
10,0	26,0	9,7	50	54	94	10	2	102	102	102	102		
10,0	11,0	9,7	80	84	124	10	2					105	105
10,7	31,0	10,3	60	64	109	12	2	108	108	108	108		
11,0	31,0	10,6	60	64	109	12	2	112	112	112	112		
11,7	31,0	11,3	60	64	109	12	2	118	118	118	118		
12,0	13,0	11,6	60	64	109	12	2	124	124				
12,0	31,0	11,6	60	64	109	12	2	122	122	122	122		
12,0	13,0	11,6	96	100	145	12	2					125	125
13,0	36,0	12,6	70	74	119	14	2	132	132	132	132		
13,7	36,0	13,3	70	74	119	14	2	138	138	138	138		
14,0	15,0	13,6	70	74	119	14	2	144	144				
14,0	36,0	13,6	70	74	119	14	2	142	142	142	142		
14,0	15,0	13,6	112	116	161	14	2					145	145
15,0	41,0	14,5	80	84	132	16	2	152	152	152	152		
P													
M													
K													
N								●	●	●	●	●	●
S													
H													
O													

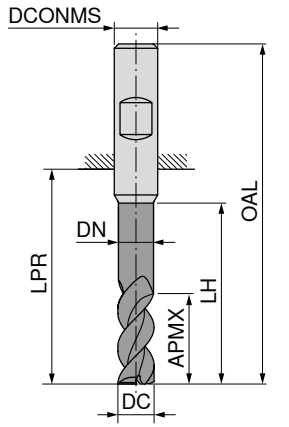
→ v_c/f_z стр. 448+449

Продолжение на следующей странице

Концевая фреза

W | λ_s=55° γ_s= 7° | ZEFP | HPC





LPR с хвостовиком по DIN 6535 HB

Ti1005 | Ti1005 | Ti1005





Factory standard | Factory standard | Factory standard | Factory standard | Factory standard | Factory standard

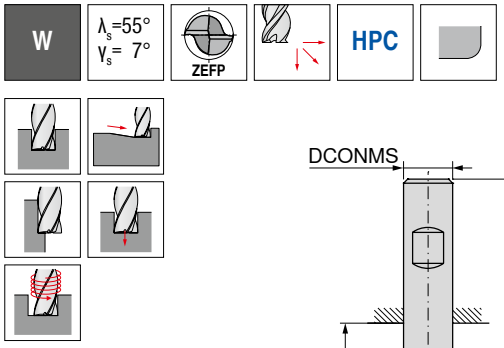
HA | HA | HB | HB | HA | HA

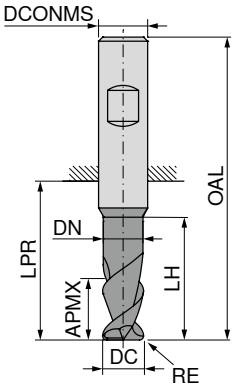
DC $_{h6}$ mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS $_{h5}$ mm	ZEFP	54 590 ...		54 592 ...		54 591 ...		54 593 ...		54 590 ...		54 592 ...	
15,7	41,0	15,2	80	84	132	16	2		**158**		**158**		**158**		**158**				
16,0	17,0	15,5	80	84	132	16	2		**164**		**164**								
16,0	41,0	15,5	80	84	132	16	2		**162**		**162**		**162**		**162**				
16,0	17,0	15,5	128	132	180	16	2										**165**		**165**
18,0	20,0	17,5	90	94	142	18	2		**184**		**184**								
18,0	47,0	17,5	90	94	142	18	2		**182**		**182**		**182**		**182**				
18,0	20,0	17,5	144	148	196	18	2										**185**		**185**
19,7	52,0	19,2	100	104	154	20	2		**198**		**198**		**198**		**198**				
20,0	22,0	19,5	100	104	154	20	2		**204**		**204**								
20,0	52,0	19,5	100	104	154	20	2		**202**		**202**		**202**		**202**				
20,0	22,0	19,5	160	164	214	20	2										**205**		**205**
24,7	65,0	24,2	125	130	186	25	2		**248**		**248**		**248**		**248**				
25,0	27,0	24,5	125	130	186	25	2		**254**		**254**								
25,0	65,0	24,5	125	130	186	25	2		**252**		**252**		**252**		**252**				
25,0	27,0	24,5	200	204	260	25	2										**255**		**255**
P																			
M																			
K																			
N									●		●		●		●		●		●
S																			
H																			
O																			

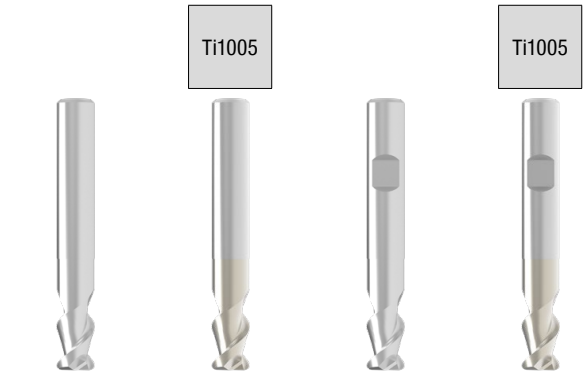
→ v_c/f_z стр. 448+449

14

Концевая фреза с радиусом





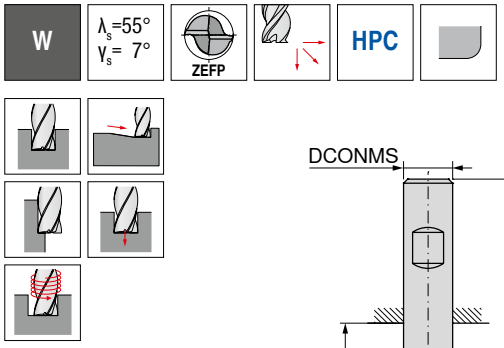


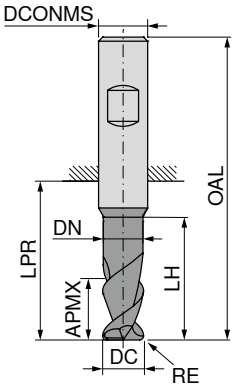


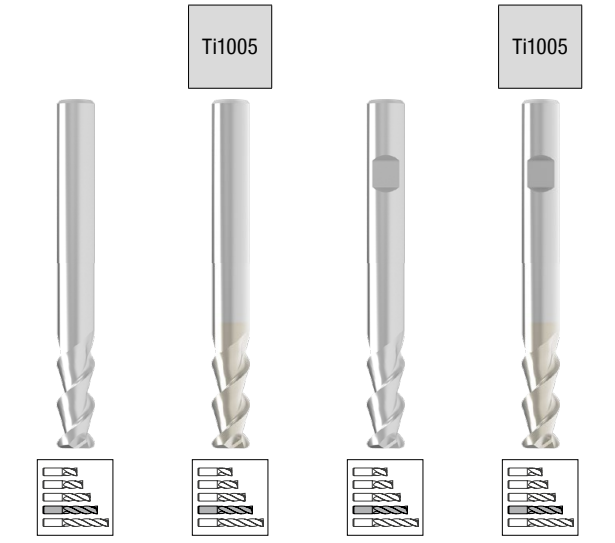
									Factory standard HA	Factory standard HA	Factory standard HB	Factory standard HB
DC h6 mm	RE ±0,01 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP	54 594 ...	54 596 ...	54 595 ...	54 597 ...
3	0,2	5,0	2,8	12	19	55	6	2	031	031	031	031
3	0,3	5,0	2,8	12	19	55	6	2	033	033	033	033
3	0,5	5,0	2,8	12	19	55	6	2	035	035	035	035
4	0,3	6,5	3,8	12	19	55	6	2	041	041	041	041
4	0,5	6,5	3,8	12	19	55	6	2	043	043	043	043
4	1,0	6,5	3,8	12	19	55	6	2	045	045	045	045
5	0,3	8,0	4,8	15	22	58	6	2	051	051	051	051
5	0,5	8,0	4,8	15	22	58	6	2	053	053	053	053
5	1,0	8,0	4,8	15	22	58	6	2	055	055	055	055
6	0,3	10,0	5,8	18	22	58	6	2	061	061	061	061
6	0,5	10,0	5,8	18	22	58	6	2	063	063	063	063
6	1,0	10,0	5,8	18	22	58	6	2	065	065	065	065
8	0,3	13,0	7,7	24	28	64	8	2	081	081	081	081
8	0,5	13,0	7,7	24	28	64	8	2	083	083	083	083
8	1,0	13,0	7,7	24	28	64	8	2	085	085	085	085
10	0,3	16,0	9,7	30	34	74	10	2	101	101	101	101
10	1,0	16,0	9,7	30	34	74	10	2	103	103	103	103
10	1,5	16,0	9,7	30	34	74	10	2	105	105	105	105
12	1,0	19,0	11,6	36	40	85	12	2	121	121	121	121
12	1,5	19,0	11,6	36	40	85	12	2	123	123	123	123
12	2,0	19,0	11,6	36	40	85	12	2	125	125	125	125
16	2,0	25,0	15,5	48	52	100	16	2	161	161	161	161
16	2,5	25,0	15,5	48	52	100	16	2	163	163	163	163
16	3,0	25,0	15,5	48	52	100	16	2	165	165	165	165
20	2,0	32,0	19,5	60	64	114	20	2	201	201	201	201
20	2,5	32,0	19,5	60	64	114	20	2	203	203	203	203
20	3,0	32,0	19,5	60	64	114	20	2	205	205	205	205
20	4,0	32,0	19,5	60	64	114	20	2	206	206	206	206
25	2,0	40,0	24,5	75	80	136	25	2	251	251	251	251
25	4,0	40,0	24,5	75	80	136	25	2	253	253	253	253
P												
M												
K												
N									●	●	●	●
S												
H												
O												

→ v_c/f_z стр. 448+449

Концевая фреза с радиусом





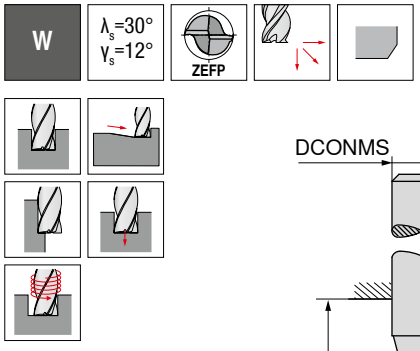


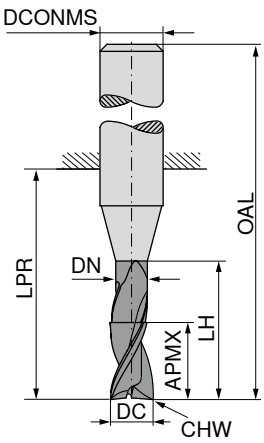
									54 594 ...		54 596 ...		54 595 ...		54 597 ...	
									Factory standard		Factory standard		Factory standard		Factory standard	
									HA		HA		HB		HB	
DC h6 mm	RE ±0,01 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP								
3	0,2	8,0	2,8	15	22	58	6	2		032		032		032		032
3	0,3	8,0	2,8	15	22	58	6	2		034		034		034		034
3	0,5	8,0	2,8	15	22	58	6	2		036		036		036		036
4	0,3	10,5	3,8	20	26	62	6	2		042		042		042		042
4	0,5	10,5	3,8	20	26	62	6	2		044		044		044		044
4	1,0	10,5	3,8	20	26	62	6	2		046		046		046		046
5	0,3	13,0	4,8	25	34	70	6	2		052		052		052		052
5	0,5	13,0	4,8	25	34	70	6	2		054		054		054		054
5	1,0	13,0	4,8	25	34	70	6	2		056		056		056		056
6	0,3	16,0	5,8	30	34	70	6	2		062		062		062		062
6	0,5	16,0	5,8	30	34	70	6	2		064		064		064		064
6	1,0	16,0	5,8	30	34	70	6	2		066		066		066		066
8	0,3	21,0	7,7	40	44	80	8	2		082		082		082		082
8	0,5	21,0	7,7	40	44	80	8	2		084		084		084		084
8	1,0	21,0	7,7	40	44	80	8	2		086		086		086		086
10	0,5	26,0	9,7	50	54	94	10	2		102		102		102		102
10	1,0	26,0	9,7	50	54	94	10	2		104		104		104		104
10	1,5	26,0	9,7	50	54	94	10	2		106		106		106		106
12	1,0	31,0	11,6	60	64	109	12	2		122		122		122		122
12	1,5	31,0	11,6	60	64	109	12	2		124		124		124		124
12	2,0	31,0	11,6	60	64	109	12	2		126		126		126		126
16	2,0	41,0	15,5	80	84	132	16	2		162		162		162		162
16	2,5	41,0	15,5	80	84	132	16	2		164		164		164		164
16	4,0	41,0	15,5	80	84	132	16	2		166		166		166		166
20	2,0	52,0	19,5	100	104	154	20	2		202		202		202		202
20	2,5	52,0	19,5	100	104	154	20	2		204		204		204		204
20	4,0	52,0	19,5	100	104	154	20	2		207		207		207		207
25	2,0	65,0	24,5	125	130	186	25	2		252		252		252		252
25	4,0	65,0	24,5	125	130	186	25	2		254		254		254		254
P																
M																
K																
N										●		●		●		●
S																
H																
O																

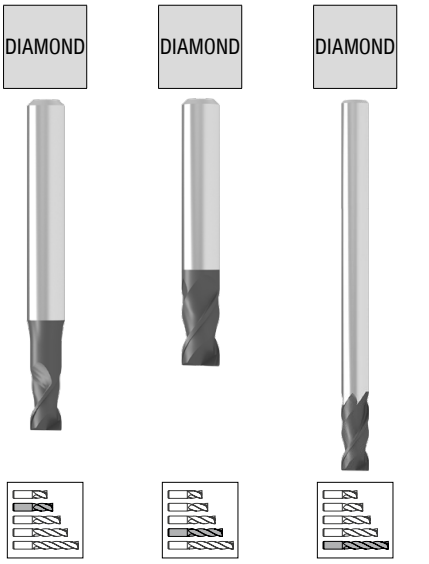
→ v_c/f_z стр. 448+449

14

Пазовая фреза



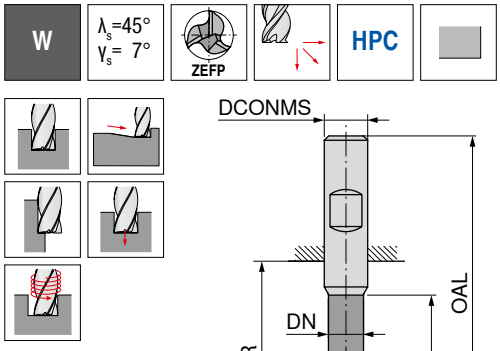




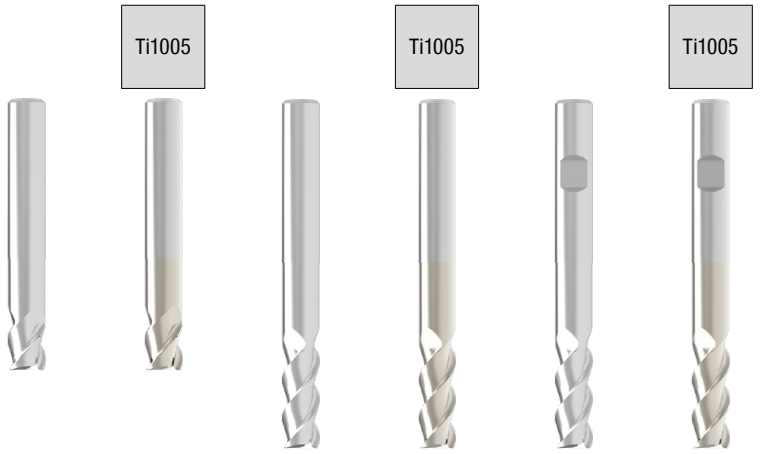
										DIN 6527	DIN 6527	Factory standard
										HA	HA	HA
										52 760 ...	**52 761 ...**	**52 762 ...**
DC mm	Доп.	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS $_{h6}$ mm	CHW mm	ZEFP			
2	e8	3			14	50	6	0,04	2	**020**		
2	h10	8	1,8	31	32	60	2	0,04	2			**020**
3	e8	4			14	50	6	0,07	2	**030**		
3	h10	12	2,8	41	42	70	3	0,07	2			**030**
4	e8	5			18	54	6	0,07	2	**040**		
4	h10	15	3,8	51	52	80	4	0,07	2			**040**
5	e8	6			18	54	6	0,12	2	**050**		
5	h10	20	4,8	71	72	100	5	0,12	2			**050**
6	e8	10			21	57	6	0,12	2		**060**	
6	h10	20	5,8	63	64	100	6	0,12	2			**060**
8	e8	16			27	63	8	0,12	2		**080**	
8	h10	20	7,8	83	84	120	8	0,12	2			**080**
10	e8	19			32	72	10	0,20	2		**100**	
10	h10	25	9,8	99	100	140	10	0,20	2			**100**
12	e8	22			38	83	12	0,20	2		**120**	
12	h10	25	11,8	104	105	150	12	0,20	2			**120**
P												
M												
K												
N										●	●	●
S												
H												
O										●	●	●

→ v_c/f_z стр. 458

Концевая фреза



LPR с хвостовиком по DIN 6535 HB



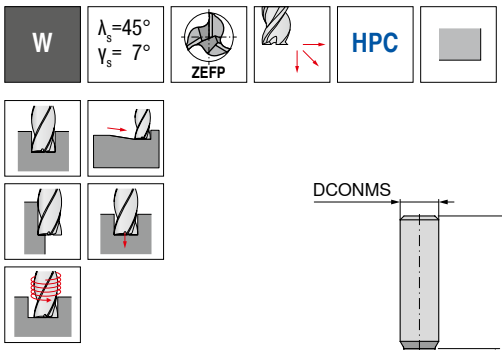
								Factory standard		Factory standard		Factory standard		Factory standard		Factory standard		Factory standard					
								HA		HA		HA		HA		HB		HB					
								54 610 ...		54 612 ...		54 610 ...		54 612 ...		54 611 ...		54 613 ...					
DC h6 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP																
3	3,5	2,8	12	19	55	6	3		033		033												
3	3,5	2,8	15	22	58	6	3						034		034								
3	8,0	2,8	15	22	58	6	3						032		032		032		032				
4	4,5	3,8	12	19	55	6	3		043		043												
4	4,5	3,8	20	26	62	6	3						044		044								
4	10,5	3,8	20	26	62	6	3						042		042		042		042				
5	5,5	4,8	15	22	58	6	3		053		053												
5	5,5	4,8	25	34	70	6	3						054		054								
5	13,0	4,8	25	34	70	6	3						052		052		052		052				
6	7,0	5,8	18	22	58	6	3		063		063												
6	7,0	5,8	30	34	70	6	3						064		064								
6	16,0	5,8	30	34	70	6	3						062		062		062		062				
7	21,0	6,7	40	44	80	8	3						072		072		072		072				
8	9,0	7,7	24	28	64	8	3		083		083												
8	9,0	7,7	40	44	80	8	3						084		084								
8	21,0	7,7	40	44	80	8	3						082		082		082		082				
9	26,0	8,7	50	54	94	10	3						092		092		092		092				
10	11,0	9,7	30	34	74	10	3		103		103												
10	11,0	9,7	50	54	94	10	3						104		104								
10	26,0	9,7	50	54	94	10	3						102		102		102		102				
11	31,0	10,6	60	64	109	12	3						112		112		112		112				
12	13,0	11,6	36	40	85	12	3		123		123												
12	13,0	11,6	60	64	109	12	3						124		124								
12	31,0	11,6	60	64	109	12	3						122		122		122		122				
13	36,0	12,6	70	74	119	14	3						132		132		132		132				
14	15,0	13,6	42	46	91	14	3		143		143												
14	15,0	13,6	70	74	119	14	3						144		144								
14	36,0	13,6	70	74	119	14	3						142		142		142		142				
15	17,0	14,5	48	52	100	16	3		153		153												
15	17,0	14,5	80	84	132	16	3						154		154								
15	41,0	14,5	80	84	132	16	3						152		152		152		152				
16	17,0	15,5	48	52	100	16	3		163		163												
16	17,0	15,5	80	84	132	16	3						164		164								
16	41,0	15,5	80	84	132	16	3						162		162		162		162				
18	20,0	17,5	54	58	106	18	3		183		183												
18	20,0	17,5	90	94	142	18	3						184		184								
18	47,0	17,5	90	94	142	18	3						182		182		182		182				
20	22,0	19,5	60	64	114	20	3		203		203												
20	22,0	19,5	100	104	154	20	3						204		204								
20	52,0	19,5	100	104	154	20	3						202		202		202		202				
25	27,0	24,5	75	80	136	25	3		253		253												
25	27,0	24,5	125	130	186	25	3						254		254								

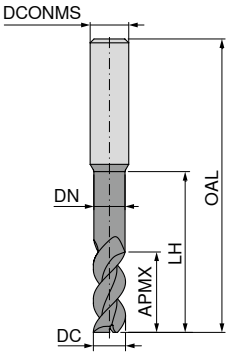
P																							
M																							
K																							
N									●		●		●		●		●		●				
S																							
H																							
O																							

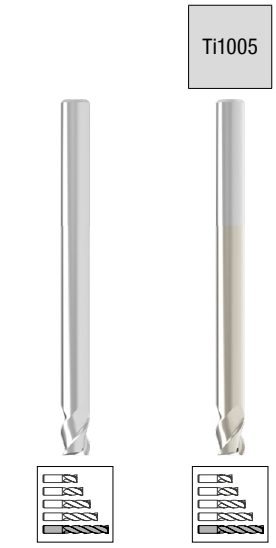
→ v_c/f_z стр. 448+449

14

Концевая фреза







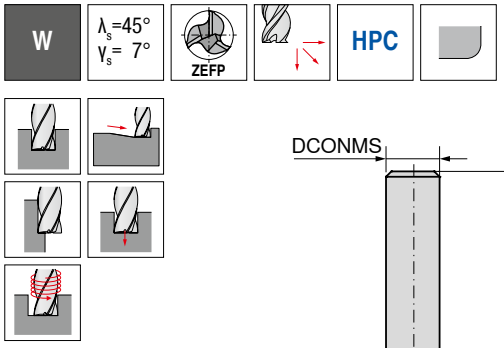
Factory standard | Factory standard

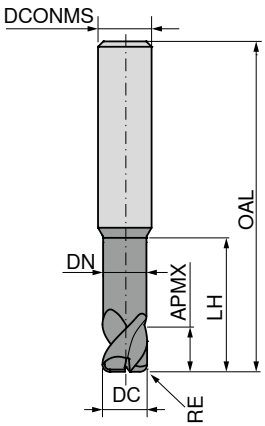
HA | HA

DC h6 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP	54 610 ...	54 612 ...
3	3,5	2,8	24	67	6	3	035	035
4	4,5	3,8	32	74	6	3	045	045
5	5,5	4,8	40	88	6	3	055	055
6	7,0	5,8	48	88	6	3	065	065
8	9,0	7,7	64	104	8	3	085	085
10	11,0	9,7	80	124	10	3	105	105
12	13,0	11,6	96	145	12	3	125	125
14	15,0	13,6	112	161	14	3	145	145
16	17,0	15,5	128	180	16	3	165	165
18	20,0	17,5	144	196	18	3	185	185
20	22,0	19,5	160	214	20	3	205	205
P								
M								
K								
N							●	●
S								
H								
O								

→ v_c/f_z стр. 448+449

Концевая фреза с радиусом













Factory standard
HA

Factory standard
HA

DC h6 mm	RE ±0,01 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP	54 620 ...		54 622 ...	
3	0,4	3,5	2,8	12	55	6	3	034		034	
3	0,6	3,5	2,8	12	55	6	3	035		035	
4	0,4	4,5	3,8	12	55	6	3	044		044	
4	0,6	4,5	3,8	12	55	6	3	046		046	
5	0,4	5,5	4,8	15	58	6	3	054		054	
5	0,6	5,5	4,8	15	58	6	3	056		056	
6	0,4	7,0	5,8	18	58	6	3	064		064	
6	0,6	7,0	5,8	18	58	6	3	066		066	
8	0,4	9,0	7,7	24	64	8	3	084		084	
8	0,6	9,0	7,7	24	64	8	3	086		086	
8	0,8	9,0	7,7	24	64	8	3	087		087	
10	1,6	11,0	9,7	30	74	10	3	103		103	
12	2,0	13,0	11,6	36	85	12	3	124		124	
14	0,6	15,0	13,6	42	91	14	3	146		146	
14	0,8	15,0	13,6	42	91	14	3	147		147	
16	1,6	17,0	15,5	48	100	16	3	163		163	
16	3,2	17,0	15,5	48	100	16	3	167		167	
18	1,6	20,0	17,5	54	106	18	3	183		183	
20	3,2	22,0	19,5	60	114	20	3	207		207	
20	5,0	22,0	19,5	60	114	20	3	209		209	

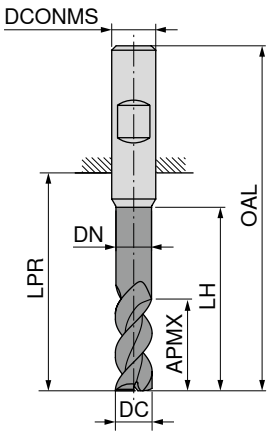
P		
M		
K		
N	●	●
S		
H		
O		

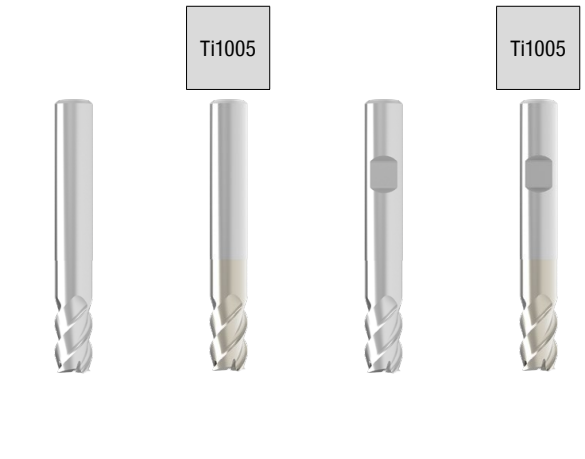
→ v_c/f_z стр. 448+449

14

Концевая фреза

W | λ_s=45° γ_s= 7° | ZEFP | HPC





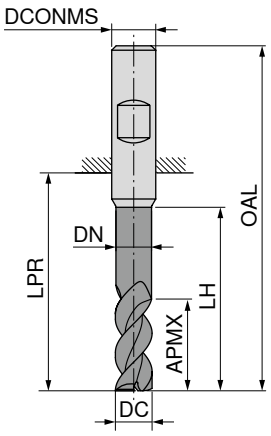


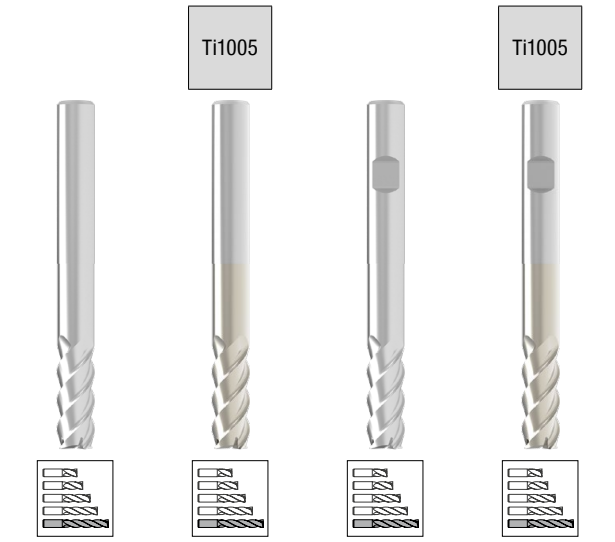
								Factory standard	Factory standard	Factory standard	Factory standard
								HA	HA	HB	HB
								54 630 ...	54 632 ...	54 631 ...	54 633 ...
DC $_{h6}$ mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS $_{h5}$ mm	ZEFP				
6	10	5,8	18	22	58	6	4	061	061	061	061
7	13	6,7	24	28	64	8	4	071	071	071	071
8	13	7,7	24	28	64	8	4	081	081	081	081
9	16	8,7	30	34	74	10	4	091	091	091	091
10	16	9,7	30	34	74	10	4	101	101	101	101
11	19	10,6	36	40	85	12	4	111	111	111	111
12	19	11,6	36	40	85	12	4	121	121	121	121
13	22	12,6	42	46	91	14	4	131	131	131	131
14	22	13,6	42	46	91	14	4	141	141	141	141
15	25	14,5	48	52	100	16	4	151	151	151	151
16	25	15,5	48	52	100	16	4	161	161	161	161
18	29	17,5	54	58	106	18	4	181	181	181	181
20	32	19,5	60	64	114	20	4	201	201	201	201
P											
M											
K											
N								●	●	●	●
S											
H											
O											

→ v_c/f_z стр. 448+449

Концевая фреза

W | λ_s=45° γ_s= 7° | ZEFP | HPC





Factory standard | Factory standard | Factory standard | Factory standard

HA | HA | HB | HB

DC h6 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP	54 630 ...	54 632 ...	54 631 ...	54 633 ...
6	16	5,8	30	34	70	6	4	**062**	**062**	**062**	**062**
7	21	6,7	40	44	80	8	4	**072**	**072**	**072**	**072**
8	21	7,7	40	44	80	8	4	**082**	**082**	**082**	**082**
9	26	8,7	50	54	94	10	4	**092**	**092**	**092**	**092**
10	26	9,7	50	54	94	10	4	**102**	**102**	**102**	**102**
11	31	10,6	60	64	109	12	4	**112**	**112**	**112**	**112**
12	31	11,6	60	64	109	12	4	**122**	**122**	**122**	**122**
13	36	12,6	70	74	119	14	4	**132**	**132**	**132**	**132**
14	36	13,6	70	74	119	14	4	**142**	**142**	**142**	**142**
15	41	14,5	80	84	132	16	4	**152**	**152**	**152**	**152**
16	41	15,5	80	84	132	16	4	**162**	**162**	**162**	**162**
18	47	17,5	90	94	142	18	4	**182**	**182**	**182**	**182**
20	52	19,5	100	104	154	20	4	**202**	**202**	**202**	**202**

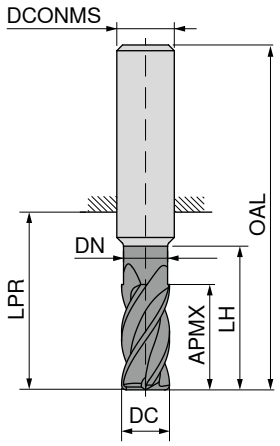
P				
M				
K				
N	●	●	●	●
S				
H				
O				

→ v_c/f_z стр. 448+449

14

Концевая фреза

W | λ_s=38° γ_s=17° | ZEFP | HPC | Ti1005





Factory standard | Factory standard

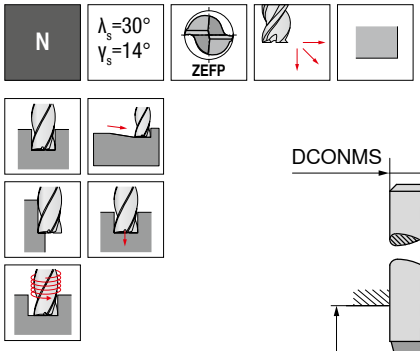
HA | HA

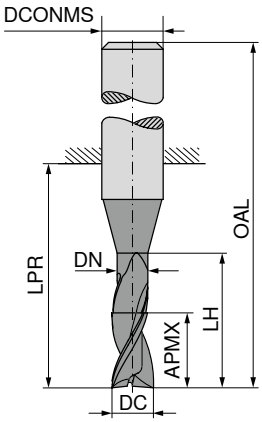
DC $_{h6}$ mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS $_{h5}$ mm	ZEFP	54 650 ...	54 652 ...
6	19	5,8	30	34	70	6	5	**062**	**062**
8	25	7,7	40	44	80	8	5	**082**	**082**
10	31	9,7	50	54	94	10	5	**102**	**102**
12	37	11,6	60	64	109	12	5	**122**	**122**
14	43	13,6	70	74	119	14	5	**142**	**142**
16	49	15,5	80	84	132	16	7	**162**	**162**
18	56	17,5	90	94	142	18	7	**182**	**182**
20	62	19,5	100	104	154	20	7	**202**	**202**

P		
M		
K		
N	●	●
S		
H		
O		

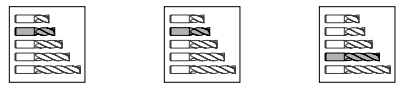
→ v_c/f_z стр. 448+449

Концевая фреза









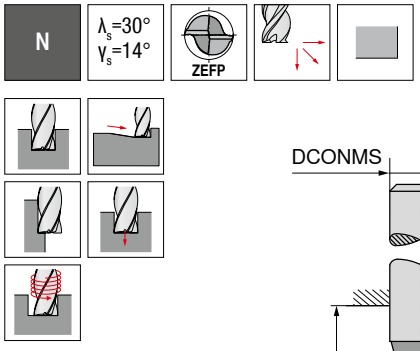
								Factory standard		Factory standard		Factory standard
								HA		HB		HB
								52 942 ...		52 941 ...		52 948 ...
DC e8 **mm**	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP					
0,20	0,4			10	38	3	2	**92000**				
0,25	0,5			10	38	3	2	**92500**				
0,30	1,0			10	38	3	2	**93000**				
0,35	1,0			10	38	3	2	**93500**				
0,40	1,0			10	38	3	2	**94000**				
0,50	1,5			10	38	3	2	**95000**				
0,60	1,5			10	38	3	2	**96000**				
0,70	2,0			10	38	3	2	**97000**				
0,80	2,0			10	38	3	2	**98000**				
0,90	2,5			10	38	3	2	**99000**				
1,00	3,0			10	38	3	2	**31000**				
1,00	4,0	0,90	6	22	58	6	2					**01000**
1,10	3,0			10	38	3	2	**31100**				
1,20	4,0			10	38	3	2	**31200**				
1,30	4,0			10	38	3	2	**31300**				
1,40	4,0			10	38	3	2	**31400**				
1,50	3,0	1,40	6	18	54	6	2	**01500**		**01500**		
1,50	4,0			10	38	3	2	**31500**				
1,50	6,0	1,40	8	22	58	6	2					**01500**
1,60	4,0			10	38	3	2	**31600**				
1,80	5,0			10	38	3	2	**31800**				
2,00	4,0	1,90	8	18	54	6	2	**02000**		**02000**		
2,00	7,0	1,90	10	22	58	6	2					**02000**
2,50	4,0	2,40	8	18	54	6	2			**02500**		
2,50	6,0			10	38	3	2	**32500**				
2,80	4,0	2,70	9	18	54	6	2	**02800**		**02800**		
2,80	7,0	2,70	12	22	58	6	2					**02800**
3,00	6,0	2,90	9	18	54	6	2	**03000**		**03000**		
3,00	10,0	2,90	14	22	58	6	2					**03000**
3,50	6,0	3,30	9	18	54	6	2			**03500**		
3,80	7,0	3,60	12	18	54	6	2	**03800**		**03800**		
3,80	10,0	3,60	18	22	58	6	2					**03800**
4,00	7,0	3,80	12	18	54	6	2	**04000**		**04000**		
4,00	13,0	3,80	18	22	58	6	2					**04000**
4,50	7,0	4,30	12	18	54	6	2			**04500**		
4,80	8,0	4,60	16	18	54	6	2	**04800**		**04800**		
4,80	13,0	4,60	18	22	58	6	2					**04800**
5,00	8,0	4,80	16	18	54	6	2	**05000**		**05000**		
5,00	15,0	4,80	18	22	58	6	2					**05000**
5,50	8,0	5,30	16	18	54	6	2			**05500**		
5,75	10,0	5,55	16	18	54	6	2	**05700**		**05700**		
P								●		●		●
M								○		○		○
K								●		●		●
N								○		○		○
S								○		○		○
H												
O								○		○		○

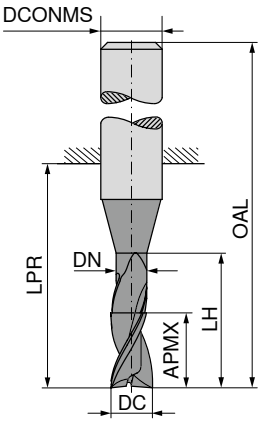
→ v_c/f_z стр. 460–463

14

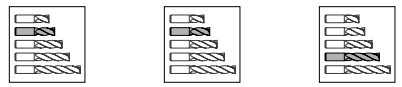
Продолжение на следующей странице

Концевая фреза









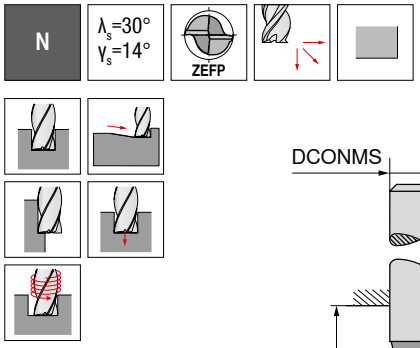
Factory standard	Factory standard	Factory standard
HA	HB	HB
52 942 ...	**52 941 ...**	**52 948 ...**

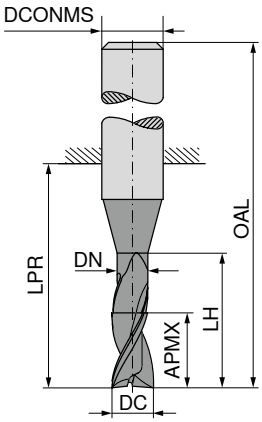
DC e8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP			
5,75	15,0	5,55	18	22	58	6	2			05700
6,00	10,0	5,80	16	18	54	6	2	06000	06000	
6,00	16,0	5,80	20	22	58	6	2			06000
6,75	10,0	6,45	16	23	59	8	2	06700	06700	
6,75	16,0	6,45	23	34	70	8	2			06700
7,00	12,0	6,70	18	23	59	8	2		07000	
7,00	16,0	6,70	23	34	70	8	2			07000
7,75	12,0	7,45	18	23	59	8	2	07700	07700	
7,75	16,0	7,45	23	34	70	8	2			07700
8,00	12,0	7,70	20	23	59	8	2	08000	08000	
8,00	22,0	7,70	25	34	70	8	2			08000
8,70	12,0	8,40	12	27	67	10	2	08700	08700	
9,70	13,0	9,40	13	27	67	10	2	09700	09700	
9,70	22,0	9,40	22	33	73	10	2			09700
10,00	13,0	9,70	13	27	67	10	2	10000	10000	
10,00	25,0	9,70	25	33	73	10	2			10000
11,00	25,0	10,60	25	39	84	12	2			11000
12,00	16,0	11,60	16	28	73	12	2	12000	12000	
12,00	26,0	11,60	26	39	84	12	2			12000
13,70	16,0	13,30	26	30	75	14	2	13700	13700	
13,70	26,0	13,30	35	39	84	14	2			13700
14,00	16,0	13,60	28	30	75	14	2	14000	14000	
14,00	26,0	13,60	35	39	84	14	2			14000
16,00	20,0	15,50	32	35	83	16	2	16000	16000	
16,00	30,0	15,50	40	45	93	16	2			16000
20,00	25,0	19,50	40	43	93	20	2	20000	20000	
20,00	40,0	19,50	50	54	104	20	2			20000

P	●	●	●
M	○	○	○
K	●	●	●
N	○	○	○
S	○	○	○
H			
O	○	○	○

→ v_c/f_z стр. 460–463

Концевая фреза







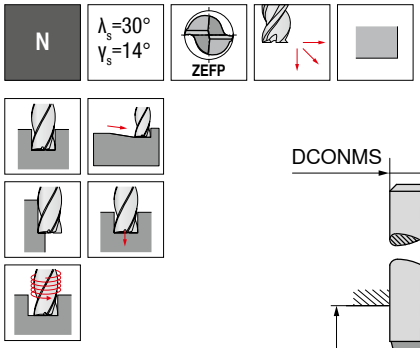
DC e8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	Factory standard HA 52 943 ...	Factory standard HB 52 944 ...	Factory standard HA 52 947 ...	Factory standard HB 52 949 ...
0,20	0,4			10	38	3	2	**92000**			
0,25	0,5			10	38	3	2	**92500**			
0,30	1,0			10	38	3	2	**93000**			
0,35	1,0			10	38	3	2	**93500**			
0,40	1,0			10	38	3	2	**94000**			
0,50	1,5			10	38	3	2	**95000**			
0,60	1,5			10	38	3	2	**96000**			
0,70	2,0			10	38	3	2	**97000**			
0,80	2,0			10	38	3	2	**98000**			
0,90	2,5			10	38	3	2	**99000**			
1,00	3,0			10	38	3	2	**31000**			
1,00	4,0	0,90	6	22	58	6	2			**01000**	**01000**
1,10	3,0			10	38	3	2	**31100**			
1,20	4,0			10	38	3	2	**31200**			
1,30	4,0			10	38	3	2	**31300**			
1,40	4,0			10	38	3	2	**31400**			
1,50	4,0			10	38	3	2	**31500**			
1,50	3,0	1,40	6	18	54	6	2	**01500**	**01500**		
1,50	6,0	1,40	8	22	58	6	2			**01500**	**01500**
1,60	4,0			10	38	3	2	**31600**			
1,80	5,0			10	38	3	2	**31800**			
2,00	4,0	1,90	8	18	54	6	2	**02000**	**02000**		
2,00	5,0			10	38	3	2	**32000**			
2,00	7,0	1,90	10	22	58	6	2			**02000**	**02000**
2,50	4,0	2,40	8	18	54	6	2	**02500**	**02500**		
2,50	6,0			10	38	3	2	**32500**			
2,80	4,0	2,70	9	18	54	6	2	**02800**	**02800**		
2,80	7,0	2,70	12	22	58	6	2			**02800**	**02800**
3,00	6,0	2,90	9	18	54	6	2	**03000**	**03000**		
3,00	6,0			10	38	3	2	**33000**			
3,00	10,0	2,90	14	22	58	6	2			**03000**	**03000**
3,50	6,0	3,30	9	18	54	6	2	**03500**	**03500**		
3,80	7,0	3,60	12	18	54	6	2	**03800**	**03800**		
3,80	10,0	3,60	18	22	58	6	2			**03800**	**03800**
4,00	7,0	3,80	12	18	54	6	2	**04000**	**04000**		
4,00	13,0	3,80	18	22	58	6	2			**04000**	**04000**
4,50	7,0	4,30	12	18	54	6	2	**04500**	**04500**		
4,80	8,0	4,60	16	18	54	6	2	**04800**	**04800**		

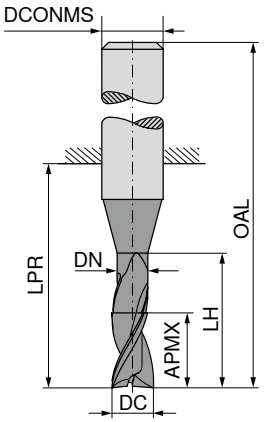
P	●	●	●	●
M	○	○	○	○
K	●	●	●	●
N	○	○	○	○
S	○	○	○	○
H	○	○	○	○
O	○	○	○	○

→ v_c/f_z стр. 460–463

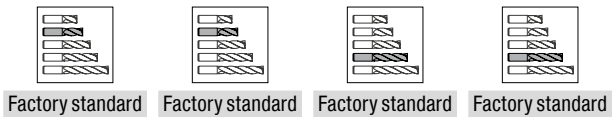
14

Концевая фреза





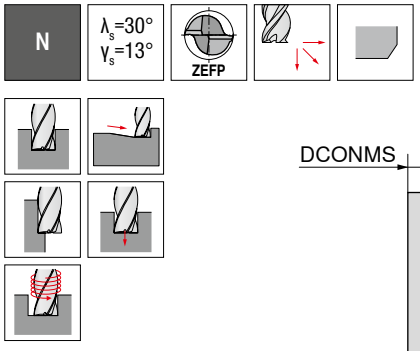


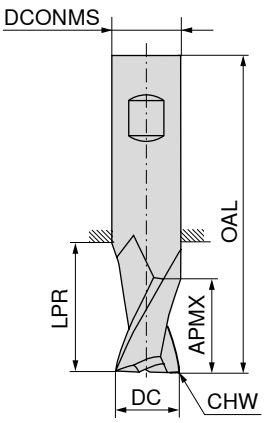


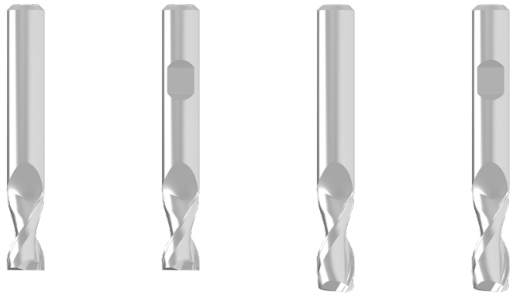
DC e8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	52 943 ...		52 944 ...		52 947 ...		52 949 ...	
4,80	13,0	4,60	18	22	58	6	2						**04800**		**04800**
5,00	8,0	4,80	16	18	54	6	2	**05000**		**05000**					
5,00	15,0	4,80	18	22	58	6	2						**05000**		**05000**
5,50	8,0	5,30	16	18	54	6	2	**05500**		**05500**					
5,75	10,0	5,55	16	18	54	6	2	**05700**		**05700**					
5,75	15,0	5,55	18	22	58	6	2						**05700**		**05700**
6,00	16,0	5,80	20	22	58	6	2						**06000**		**06000**
6,00	10,0	5,80	16	18	54	6	2	**06000**		**06000**					
6,75	10,0	6,45	16	23	59	8	2			**06700**					
6,75	16,0	6,45	23	34	70	8	2						**06700**		**06700**
7,00	16,0	6,70	23	34	70	8	2						**07000**		**07000**
7,00	12,0	6,70	18	23	59	8	2	**07000**		**07000**					
7,75	12,0	7,45	18	23	59	8	2	**07700**		**07700**					
7,75	16,0	7,45	23	34	70	8	2						**07700**		**07700**
8,00	22,0	7,70	25	34	70	8	2						**08000**		**08000**
8,00	12,0	7,70	20	23	59	8	2	**08000**		**08000**					
8,70	12,0	8,40	12	27	67	10	2			**08700**					
9,00	13,0	8,70	13	27	67	10	2	**09000**		**09000**					
9,00	22,0	8,70	22	33	73	10	2						**09000**		**09000**
9,70	13,0	9,40	13	27	67	10	2	**09700**		**09700**					
9,70	22,0	9,40	22	33	73	10	2						**09700**		**09700**
10,00	25,0	9,70	25	33	73	10	2						**10000**		**10000**
10,00	13,0	9,70	13	27	67	10	2	**10000**		**10000**					
11,00	25,0	10,60	25	39	84	12	2						**11000**		**11000**
11,70	16,0	11,30	16	28	73	12	2	**11700**		**11700**					
12,00	16,0	11,60	16	28	73	12	2	**12000**		**12000**					
12,00	26,0	11,60	26	39	84	12	2						**12000**		**12000**
13,70	16,0	13,30	26	30	75	14	2			**13700**					
14,00	16,0	13,60	28	30	75	14	2	**14000**		**14000**					
16,00	20,0	15,50	32	35	83	16	2	**16000**		**16000**					
16,00	30,0	15,50	40	45	93	16	2						**16000**		**16000**
18,00	20,0	17,50	34	37	85	18	2	**18000**		**18000**					
20,00	25,0	19,50	40	43	93	20	2	**20000**		**20000**					
20,00	40,0	19,50	50	54	104	20	2						**20000**		**20000**
P								●		●		●		●	
M								○		○		○		○	
K								●		●		●		●	
N								○		○		○		○	
S								○		○		○		○	
H								○		○		○		○	
O								○		○		○		○	

→ v_c/f_z стр. 460–463

Концевая фреза







	Factory standard	Factory standard	≈DIN 6527	≈DIN 6527
	HA	HB	HA	HB
	50 593 ...	50 593 ...	50 594 ...	50 594 ...

DC e8 mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	CHW mm	ZEFP					
0,25	0,5	10	38	3,0		2				925	
0,30	1,0	10	38	3,0		2				930	
0,35	1,0	10	38	3,0		2				935	
0,40	1,0	10	38	3,0		2				940	
0,50	1,5	10	38	3,0		2				950	
0,60	1,5	10	38	3,0		2				960	
0,70	2,0	10	38	3,0		2				970	
0,80	2,0	10	38	3,0		2				980	
0,90	2,5	10	38	3,0		2				990	
1,00	3,0	22	50	3,0		2				010	
1,10	3,0	22	50	3,0		2				011	
1,20	4,0	22	50	3,0		2				012	
1,40	4,0	22	50	3,0		2				014	
1,50	4,0	22	50	3,0		2				015	
1,60	4,0	22	50	3,0		2				016	
1,80	5,0	22	50	3,0		2				018	
2,00	5,0	22	50	3,0	0,07	2				020	
2,00	8,0	8	32	2,0	0,07	2	020				
2,50	6,0	22	50	3,0	0,07	2				025	
2,50	8,0	8	32	2,5	0,07	2	025				
2,80	8,0	21	57	6,0	0,07	2					028
3,00	8,0	21	57	6,0	0,15	2					030
3,00	12,0	12	32	3,0	0,15	2	030				
3,50	12,0	12	32	3,5	0,15	2	035				
3,80	11,0	21	57	6,0	0,15	2					038
4,00	11,0	21	57	6,0	0,15	2					040
4,00	12,0	12	40	4,0	0,15	2	040				
4,50	14,0	22	50	4,5	0,15	2	045				
4,80	13,0	21	57	6,0	0,15	2					048
5,00	13,0	21	57	6,0	0,15	2					050
5,00	14,0	22	50	5,0	0,15	2	050				
5,50	16,0	22	50	5,5	0,15	2	055				
5,80	13,0	21	57	6,0	0,15	2					058
6,00	13,0	21	57	6,0	0,15	2					060
6,00	16,0	14	50	6,0	0,15	2		060			
6,50	16,0	16	50	6,5	0,15	2	065				
6,80	16,0	27	63	8,0	0,15	2					068
7,00	16,0	27	63	8,0	0,15	2					070
7,00	20,0	24	60	7,0	0,15	2	070				
7,50	20,0	24	60	7,5	0,15	2	075				

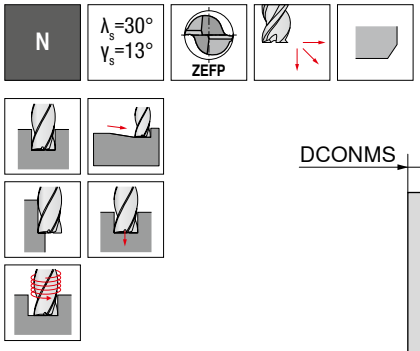
P	●	●	●	●
M	○	○	○	○
K	●	●	●	●
N	○	○	○	○
S	○	○	○	○
H				
O	○	○	○	○

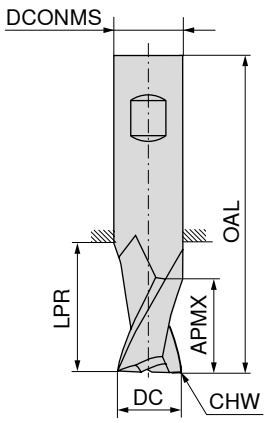
→ v_c/f_z стр. 460–463

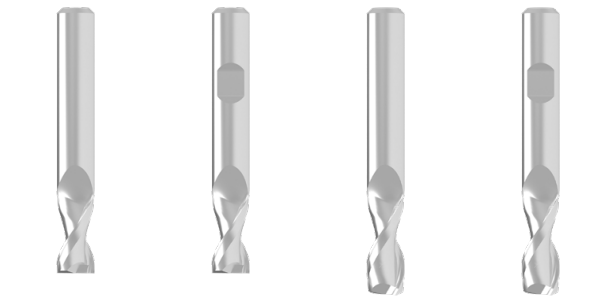
14

Продолжение на следующей странице

Концевая фреза



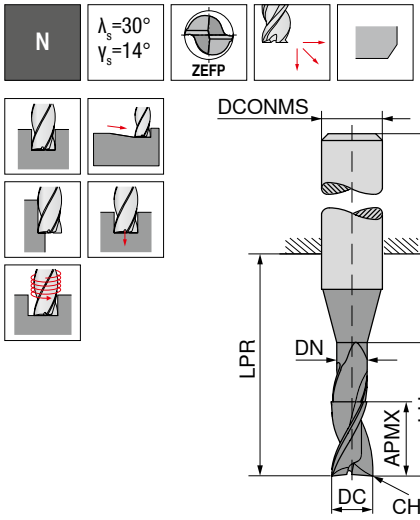




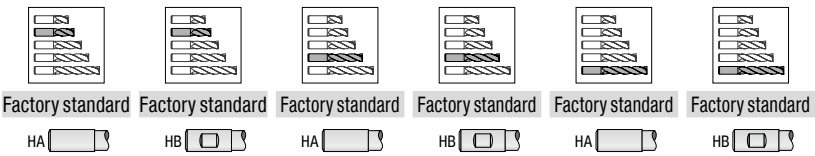
							Factory standard	Factory standard	≈DIN 6527	≈DIN 6527
							HA	HB	HA	HB
DC e8 mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	CHW mm	ZEFP	50 593 ...	50 593 ...	50 594 ...	50 594 ...
7,80	19,0	27	63	8,0	0,15	2				078
8,00	18,0	24	60	8,0	0,15	2		080		
8,00	19,0	27	63	8,0	0,15	2				080
8,50	20,0	24	60	8,5	0,15	2	085			
8,70	19,0	32	72	10,0	0,15	2				087
9,00	19,0	32	72	10,0	0,15	2				090
9,00	20,0	24	60	9,0	0,15	2	090			
9,50	22,0	34	70	9,5	0,15	2	095			
9,70	22,0	32	72	10,0	0,15	2				097
10,00	20,0	30	70	10,0	0,15	2		100		
10,00	22,0	32	72	10,0	0,15	2				100
10,70	26,0	38	83	12,0	0,15	2				107
11,00	22,0	30	70	11,0	0,15	2	110			
11,00	26,0	38	83	12,0	0,15	2				110
11,70	26,0	38	83	12,0	0,15	2				117
12,00	20,0	25	70	12,0	0,15	2		120		
12,00	26,0	38	83	12,0	0,15	2				120
13,00	25,0	30	75	13,0	0,15	2	130			
13,70	26,0	38	83	14,0	0,15	2				137
14,00	22,0	30	75	14,0	0,15	2		140		
14,00	26,0	38	83	14,0	0,15	2				140
15,00	25,0	30	75	15,0	0,15	2	150			
15,70	32,0	44	92	16,0	0,15	2				157
16,00	22,0	27	75	16,0	0,15	2		160		
16,00	32,0	44	92	16,0	0,15	2				160
17,70	32,0	44	92	18,0	0,15	2				177
18,00	30,0	52	100	18,0	0,15	2		180		
18,00	32,0	44	92	18,0	0,15	2				180
19,70	38,0	54	104	20,0	0,15	2				197
20,00	30,0	50	100	20,0	0,15	2		200		
20,00	38,0	54	104	20,0	0,15	2				200
P							●	●	●	●
M							○	○	○	○
K							●	●	●	●
N							○	○	○	○
S							○	○	○	○
H										
O							○	○	○	○

→ v_c/f_z стр. 460–463

Концевая фреза





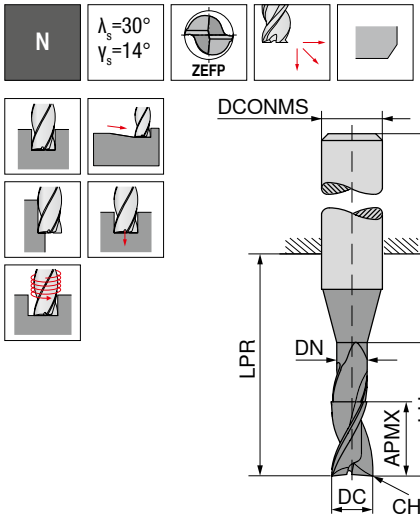


DC e8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	52 939 ...	52 940 ...	52 945 ...	52 946 ...	52 950 ...	52 951 ...
2,00	4	1,90	8	18	54	6	0,04	2	02000	02000				
2,00	5			10	38	3	0,04	2	32000					
2,00	6			10	38	2	0,04	2			22000			
2,00	7	1,90	10	22	58	6	0,04	2				02000		
2,50	4	2,40	8	18	54	6	0,07	2	02500	02500				
2,50	6			10	38	3	0,07	2	32500					
2,80	4	2,70	9	18	54	6	0,07	2	02800	02800				
2,80	7			10	38	3	0,07	2			32800			
2,80	7	2,70	12	22	58	6	0,07	2				02800		
3,00	6	2,90	9	18	54	6	0,07	2	03000	03000				
3,00	6			10	38	3	0,07	2	33000					
3,00	7			10	38	3	0,07	2			33000			
3,00	10	2,90	14	22	58	6	0,07	2				03000		
3,00	20	2,90	24	32	60	3	0,07	2					33000	
3,50	6	3,30	9	18	54	6	0,07	2	03500	03500				
3,80	7	3,60	12	18	54	6	0,07	2	03800	03800				
3,80	8	3,60	20	22	50	4	0,07	2			43800			
3,80	10	3,60	18	22	58	6	0,07	2				03800		
4,00	7	3,80	12	18	54	6	0,07	2	04000	04000				
4,00	8	3,80	20	22	50	4	0,07	2			44000			
4,00	13	3,80	18	22	58	6	0,07	2				04000		
4,00	30	3,80	35	47	75	4	0,07	2					44000	
4,50	7	4,30	12	18	54	6	0,12	2	04500	04500				
4,80	8	4,60	16	18	54	6	0,12	2	04800	04800				
4,80	10	4,60	20	22	50	5	0,12	2			54800			
4,80	13	4,60	18	22	58	6	0,12	2				04800		
5,00	8	4,80	16	18	54	6	0,12	2	05000	05000				
5,00	10	4,80	20	22	50	5	0,12	2			55000			
5,00	15	4,80	18	22	58	6	0,12	2				05000		
5,00	30	4,80	35	47	75	5	0,12	2					55000	
5,50	8	5,30	16	18	54	6	0,12	2	05500	05500				
5,75	10	5,55	16	18	54	6	0,12	2	05700	05700				
5,75	15	5,55	18	22	58	6	0,12	2			05700	05700		
6,00	10	5,80	16	18	54	6	0,12	2	06000	06000				
6,00	16	5,80	20	22	58	6	0,12	2			06000	06000		
6,00	40	5,80	60	64	100	6	0,12	2					06000	06000
P									●	●	●	●	●	●
M									○	○	○	○	○	○
K									●	●	●	●	●	●
N									○	○	○	○	○	○
S									○	○	○	○	○	○
H									○	○	○	○	○	○
O									○	○	○	○	○	○

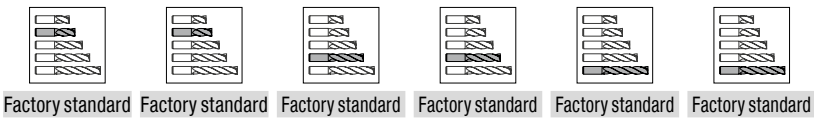
→ v_c/f_z стр. 460–465

14

Концевая фреза



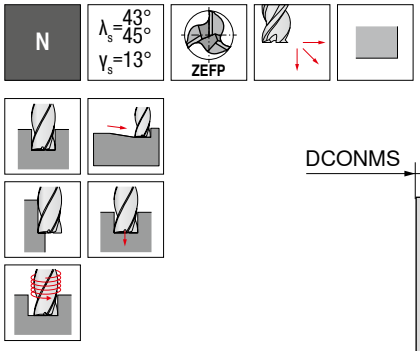


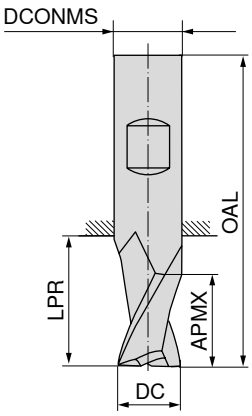


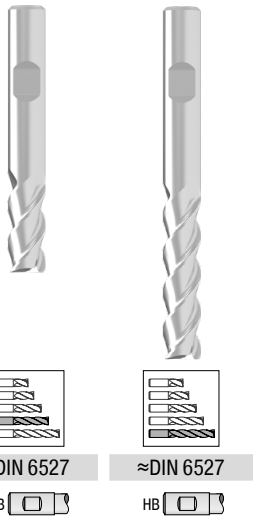
DC e8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	52 939 ...		52 940 ...		52 945 ...		52 946 ...		52 950 ...		52 951 ...	
6,75	16	6,45	23	34	70	8	0,12	2					06700		06700					
7,00	12	6,70	18	23	59	8	0,12	2	07000		07000									
7,00	16	6,70	23	34	70	8	0,12	2					07000		07000					
7,75	12	7,45	18	23	59	8	0,12	2	07700		07700									
7,75	16	7,45	23	34	70	8	0,12	2					07700		07700					
8,00	12	7,70	20	23	59	8	0,12	2	08000		08000									
8,00	22	7,70	25	34	70	8	0,12	2					08000		08000					
8,00	40	7,70	60	64	100	8	0,12	2									08000		08000	
9,00	13	8,70	22	27	67	10	0,20	2	09000		09000									
9,00	22	8,70	28	33	73	10	0,20	2					09000		09000					
9,70	13	9,40	22	27	67	10	0,20	2	09700		09700									
9,70	22	9,40	28	33	73	10	0,20	2					09700		09700					
10,00	13	9,70	24	27	67	10	0,20	2	10000		10000									
10,00	25	9,70	30	33	73	10	0,20	2					10000		10000					
10,00	40	9,70	55	60	100	10	0,20	2									10000		10000	
11,00	25	10,60	32	39	84	12	0,20	2					11000		11000					
12,00	16	11,60	26	28	73	12	0,20	2	12000		12000									
12,00	26	11,60	35	39	84	12	0,20	2					12000		12000					
12,00	45	11,60	50	55	100	12	0,20	2									12000		12000	
13,70	26	13,30	35	39	84	14	0,20	2					13700		13700					
14,00	16	13,60	28	30	75	14	0,20	2	14000		14000									
14,00	26	13,60	35	39	84	14	0,20	2					14000		14000					
16,00	20	15,50	32	35	83	16	0,20	2	16000		16000									
16,00	30	15,50	40	45	93	16	0,20	2					16000		16000					
16,00	65	15,50	90	102	150	16	0,20	2									16000		16000	
20,00	25	19,50	40	43	93	20	0,30	2	20000		20000									
20,00	40	19,50	50	54	104	20	0,30	2					20000		20000					
20,00	65	19,50	90	100	150	20	0,30	2									20000		20000	
P									●		●		●		●		●		●	
M									○		○		○		○		○		○	
K									●		●		●		●		●		●	
N									○		○		○		○		○		○	
S									○		○		○		○		○		○	
H									○		○		○		○		○		○	
O									○		○		○		○		○		○	

→ v_c/f_z стр. 460–465

Концевая фреза







≈DIN 6527 | ≈DIN 6527

HB | HB

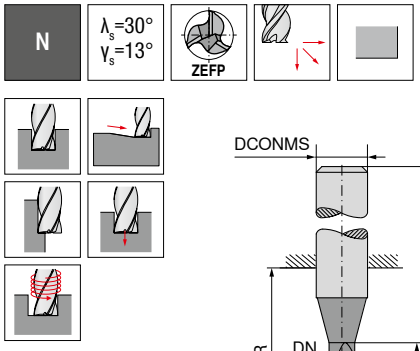
DC e8 mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP	50 614 ...	50 614 ...
3,0	8	21	57	6	3	030	
3,5	11	21	57	6	3	035	
3,5	15	23	59	6	3		036
4,0	11	21	57	6	3	040	
4,0	19	27	63	6	3		041
4,5	13	21	57	6	3	045	
4,5	19	27	63	6	3		046
5,0	13	21	57	6	3	050	
5,0	24	32	68	6	3		051
5,5	13	21	57	6	3	055	
5,5	24	32	68	6	3		056
6,0	13	21	57	6	3	060	
6,0	24	32	68	6	3		061
6,5	16	27	63	8	3	065	
6,5	30	44	80	8	3		066
7,0	16	27	63	8	3	070	
7,0	30	44	80	8	3		071
7,5	19	27	63	8	3	075	
7,5	30	44	80	8	3		076
8,0	19	27	63	8	3	080	
8,0	38	52	88	8	3		081
8,5	19	32	72	10	3	085	
8,5	38	48	88	10	3		086
9,0	19	32	72	10	3	090	
9,0	38	48	88	10	3		091
9,5	22	32	72	10	3	095	
9,5	38	48	88	10	3		096
10,0	22	32	72	10	3	100	
10,0	45	55	95	10	3		101
11,0	26	38	83	12	3	110	
11,0	45	57	102	12	3		111
12,0	26	38	83	12	3	120	
12,0	53	65	110	12	3		121
14,0	26	38	83	14	3	140	
14,0	53	65	110	14	3		141
16,0	32	44	92	16	3	160	
16,0	63	75	123	16	3		161
18,0	32	44	92	18	3	180	
18,0	63	75	123	18	3		181
20,0	38	54	104	20	3	200	
20,0	75	91	141	20	3		201

P	○	○
M	●	●
K	○	○
N	○	○
S	●	●
H		
O	○	○

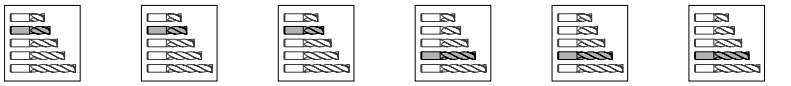
→ v_c/f_z стр. 460–465

14

Концевая фреза



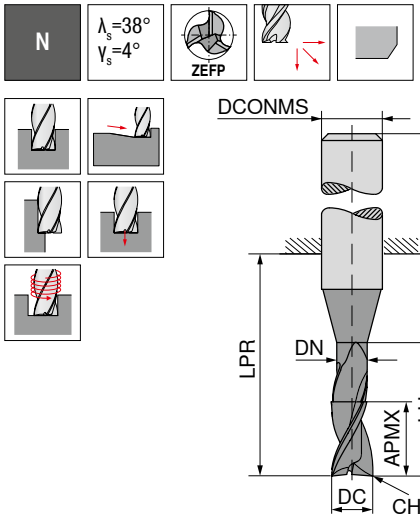




DC e8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	52 923 ...	52 921 ...	52 922 ...	52 928 ...	52 926 ...	52 927 ...
1,00	4			22	58	6	3				01000	01000	01000
1,50	3	1,40	6	18	54	6	3	01500	01500	01500			
1,50	3	1,40	6	10	38	3	3		31500				
1,50	6			22	58	6	3				01500	01500	01500
2,00	4	1,90	8	18	54	6	3	02000	02000	02000			
2,00	4	1,90	8	10	38	3	3		32000				
2,00	7			22	58	6	3				02000	02000	02000
2,50	4	2,40	8	18	54	6	3	02500	02500	02500			
2,50	4	2,40	8	10	38	3	3		32500				
2,80	6	2,70	9	18	54	6	3	02800	02800	02800			
3,00	6	2,90	9	18	54	6	3	03000	03000	03000			
3,00	6	2,90	9	10	38	3	3		33000				
3,00	10	2,90	14	22	58	6	3				03000	03000	03000
3,50	6	3,30	9	18	54	6	3	03500	03500	03500			
3,80	6	3,60	12	18	54	6	3	03800	03800	03800			
4,00	7	3,80	12	18	54	6	3	04000	04000	04000			
4,00	13	3,80	17	22	58	6	3				04000	04000	04000
4,50	7	4,30	12	18	54	6	3	04500	04500	04500			
4,80	8	4,60	16	18	54	6	3	04800	04800	04800			
5,00	8	4,80	16	18	54	6	3	05000	05000	05000			
5,00	15	4,80	19	22	58	6	3				05000	05000	05000
5,50	8	5,30	16	18	54	6	3	05500	05500	05500			
5,75	8	5,55	16	18	54	6	3	05700	05700	05700			
6,00	10	5,80	16	18	54	6	3	06000	06000	06000			
6,00	16	5,80	20	22	58	6	3				06000	06000	06000
7,00	19	6,70	23	28	64	8	3				07000	07000	07000
7,75	10	7,45	18	22	58	8	3	07700	07700	07700			
8,00	12	7,70	20	23	59	8	3	08000	08000	08000			
8,00	22	7,70	26	34	70	8	3				08000	08000	08000
9,00	23	8,70	28	32	72	10	3				09000	09000	09000
9,70	12	9,40	18	19	59	10	3	09700	09700	09700			
10,00	13	9,70	24	27	67	10	3	10000	10000	10000			
10,00	25	9,70	31	33	73	10	3				10000	10000	10000
11,00	25	10,60	34	38	83	12	3				11000	11000	11000
11,70	16	11,30	20	22	67	12	3	11700	11700	11700			
12,00	16	11,60	26	28	73	12	3	12000	12000	12000			
12,00	26	11,60	37	39	84	12	3				12000	12000	12000
14,00	16	13,60	28	30	75	14	3	14000	14000	14000			
14,00	26	13,60	37	39	84	14	3				14000	14000	14000
16,00	20	15,50	32	35	83	16	3	16000	16000	16000			
16,00	32	15,50	43	45	93	16	3				16000	16000	16000
20,00	25	19,50	40	43	93	20	3	20000	20000	20000			
20,00	40	19,50	52	54	104	20	3				20000	20000	20000
P								●	●	●	●	●	●
M								○	○	○	○	○	○
K								●	●	●	●	●	●
N								○	○	○	○	○	○
S								○	○	○	○	○	○
H									○	○		○	○
O								○	○	○	○	○	○

→ v_c/f_z стр. 460–463

Концевая фреза





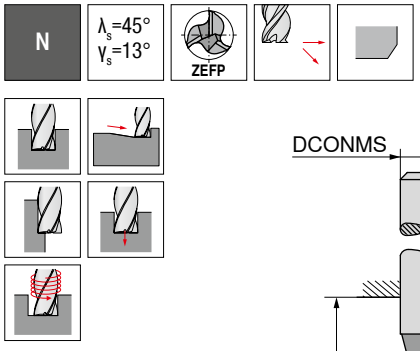


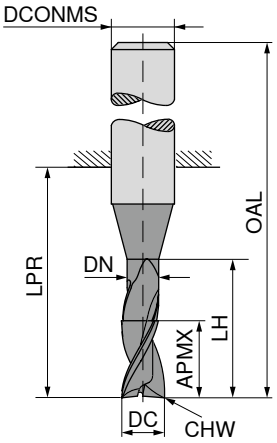
									Factory standard HB	Factory standard HA	Factory standard HB	Factory standard HB	Factory standard HA	Factory standard HB
									52 931 ...	52 929 ...	52 930 ...	52 934 ...	52 932 ...	52 933 ...
DC $_{e8}$ **mm**	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	CHW mm	DCONMS $_{h6}$ mm	ZEFP						
2,0	4	1,9	8	18	54	0,04	6	3	02000	02000	02000			
2,0	7	1,9	10	22	58	0,04	6	3				02000	02000	02000
2,5	5	2,4	8	18	54	0,07	6	3	02500	02500	02500			
3,0	6	2,9	9	18	54	0,07	6	3	03000	03000	03000			
3,0	10	2,9	14	22	58	0,07	6	3				03000	03000	03000
4,0	7	3,8	12	18	54	0,07	6	3	04000	04000	04000			
4,0	13	3,8	17	22	58	0,07	6	3				04000	04000	04000
5,0	8	4,8	16	18	54	0,12	6	3	05000	05000	05000			
5,0	15	4,8	19	22	58	0,07	6	3				05000	05000	05000
6,0	10	5,8	16	18	54	0,12	6	3	06000	06000	06000			
6,0	16	5,8	20	22	58	0,12	6	3				06000	06000	06000
7,0	11	6,7	18	23	59	0,12	8	3	07000	07000	07000			
7,0	19	6,7	23	34	70	0,12	8	3				07000	07000	07000
8,0	12	7,7	20	23	59	0,12	8	3	08000	08000	08000			
8,0	22	7,7	26	34	70	0,12	8	3				08000	08000	08000
9,0	13	8,7	22	27	67	0,20	10	3	09000	09000	09000			
9,0	23	8,7	28	33	73	0,12	10	3				09000	09000	09000
10,0	14	9,7	24	27	67	0,20	10	3	10000	10000	10000			
10,0	25	9,7	31	33	73	0,20	10	3				10000	10000	10000
12,0	16	11,6	26	28	73	0,20	12	3	12000	12000	12000			
12,0	28	11,6	37	39	84	0,20	12	3				12000	12000	12000
14,0	18	13,6	28	30	75	0,20	14	3	14000	14000	14000			
14,0	30	13,6	37	39	84	0,20	14	3				14000	14000	14000
16,0	20	16,0	32	35	83	0,20	16	3	16000	16000	16000			
16,0	35	16,0	43	45	93	0,20	16	3				16000	16000	16000
20,0	25	20,0	40	43	93	0,30	20	3	20000	20000	20000			
20,0	40	20,0	52	54	104	0,20	20	3				20000	20000	20000
P									○	○	○	○	○	○
M									●	●	●	●	●	●
K									○	○	○	○	○	○
N									●	●	●	●	●	●
S									●	●	●	●	●	●
H														
O									●	●	●	●	●	●

→ v_c/f_z стр. 460–463

14

Концевая фреза







Factory standard

Factory standard

HA

HB

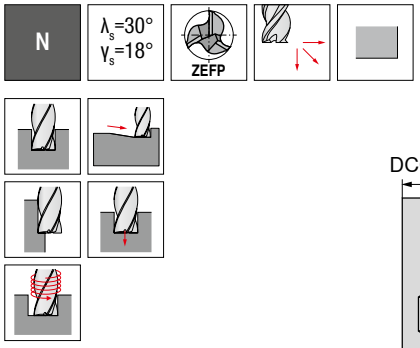
DC e8 mm	DN mm	APMX mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	52 935 ...	52 936 ...
3	3,0	20	20	24	60	6	0,07	3	**03000**	**03000**
4	3,8	30	35	39	75	6	0,07	3	**04000**	**04000**
5	4,8	30	35	39	75	6	0,12	3	**05000**	**05000**
6	5,8	40	60	64	100	6	0,12	3	**06000**	**06000**
8	7,7	40	60	64	100	8	0,12	3	**08000**	**08000**
10	9,7	40	55	60	100	10	0,20	3	**10000**	**10000**
12	11,6	45	50	55	100	12	0,20	3	**12000**	**12000**
14	13,6	45	50	55	100	14	0,20	3	**14000**	**14000**
16	15,5	65	90	102	150	16	0,20	3	**16000**	**16000**
20	19,5	65	90	100	150	20	0,30	3	**20000**	**20000**

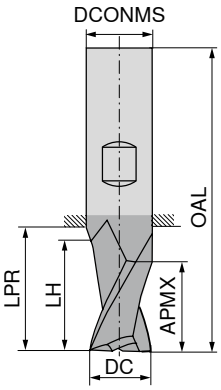
P	○	○
M	●	●
K	○	○
N	●	●
S	●	●
H		
O	●	●

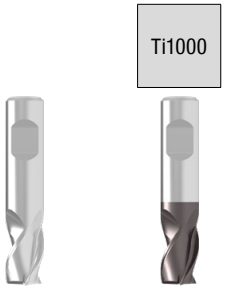
→ v_c/f_z стр. 460–465

Мини-фреза

▲ Исполнение хвостовика по DIN 6535











Factory standard

HB

50 598 ...

Factory standard

HB

50 599 ...

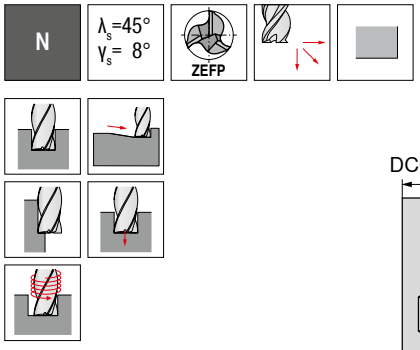
DC e8 mm	APMX mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP		
2,00	4	4,0	10	35	6	3	**020**	**020**
2,50	4	4,0	10	35	6	3	**025**	**025**
3,00	5	5,0	10	36	6	3	**030**	**030**
3,50	5	5,0	10	36	6	3	**035**	**035**
4,00	7	7,0	12	38	6	3	**040**	**040**
4,50	7	7,0	12	38	6	3	**045**	**045**
5,00	8	8,0	13	39	6	3	**050**	**050**
5,50	8	8,0	13	39	6	3	**055**	**055**
5,75	8	8,0	13	39	6	3	**057**	**057**
6,00	8	8,5	13	39	6	3	**060**	**060**
6,75	11	11,5	16	43	8	3	**067**	**067**
7,00	11	11,5	16	43	8	3	**070**	**070**
7,75	11	11,5	16	43	8	3	**077**	**077**
8,00	11	11,5	16	43	8	3	**080**	**080**
8,70	13	13,5	18	50	10	3	**087**	**087**
9,00	13	13,5	18	50	10	3	**090**	**090**
9,70	13	13,5	18	50	10	3	**097**	**097**
10,00	13	13,5	18	50	10	3	**100**	**100**
12,00	15	15,5	24	55	12	3	**120**	**120**
14,00	15	15,5	26	58	14	3	**140**	**140**
16,00	18	18,5	28	62	16	3	**160**	**160**
18,00	20	20,5	35	70	18	3	**180**	**180**
20,00	22	22,5	40	75	20	3	**200**	**200**

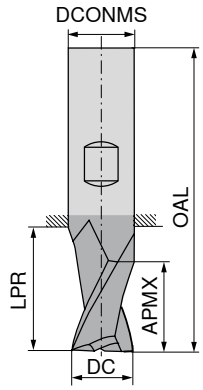
P	○	●
M	○	○
K	○	●
N	●	○
S	○	○
H		○
O	●	○

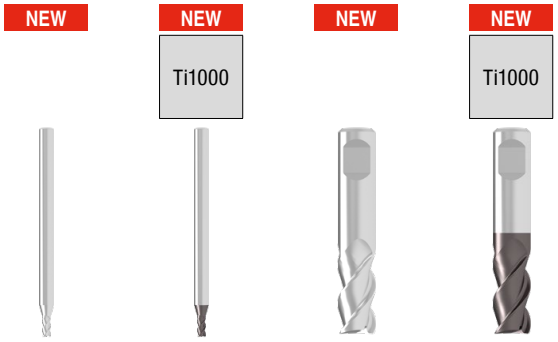
→ v_c/f_z стр. 460–463

Мини-фреза

▲ Исполнение хвостовика по DIN 6535









	Factory standard	Factory standard	Factory standard	Factory standard
	~HA	~HA	HB	HB
	50 664 ...	50 691 ...	50 664 ...	50 691 ...

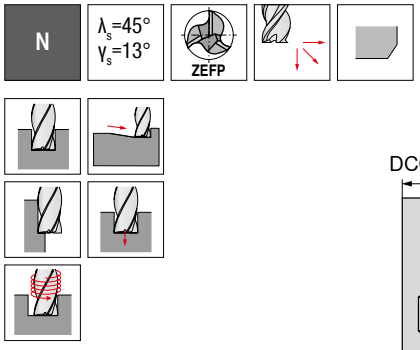
DC e8 mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP				
0,50	1,5	17	45	3	3	30500	30500		
1,00	2,0	12	45	6	3			01000	01000
1,00	2,0	17	45	3	3	31000	31000		
1,20	2,0	12	45	6	3			01200	01200
1,20	3,0	17	45	3	3	31200	31200		
1,50	3,0	12	45	6	3			01500	01500
1,50	3,0	17	45	3	3	31500	31500		
1,80	3,0	12	45	6	3			01800	01800
1,80	3,0	17	45	3	3	31800	31800		
2,00	4,0	13	45	6	3			02000	02000
2,50	6,0	13	45	6	3			02500	02500
2,80	6,0	13	45	6	3			02800	02800
3,00	6,0	13	45	6	3			03000	03000
3,50	7,0	13	45	6	3			03500	03500
3,80	7,0	13	45	6	3			03800	03800
4,00	7,0	12	45	6	3			04000	04000
4,50	8,0	11	45	6	3			04500	04500
4,80	8,0	11	45	6	3			04800	04800
5,00	8,0	11	45	6	3			05000	05000
5,50	8,0	9	45	6	3			05500	05500
5,75	8,0	9	45	6	3			05700	05700
6,00	8,0	9	45	6	3			06000	06000
6,70	10,0	19	55	8	3			06700	06700
7,00	12,0	19	55	8	3			07000	07000
7,70	12,0	19	55	8	3			07700	07700
8,00	13,0	19	55	8	3			08000	08000
8,70	14,0	17	55	10	3			08700	08700
9,00	16,0	17	55	10	3			09000	09000
9,70	16,0	17	55	10	3			09700	09700
10,00	16,0	17	55	10	3			10000	10000

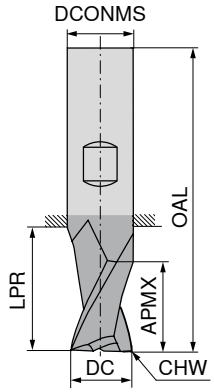
P		●		●
M		●		●
K		●		●
N	●	○	●	○
S	○	●	○	●
H				
O				

→ v_c/f_z стр. 444–447

Мини-фрезы

▲ Исполнение хвостовика по DIN 6535









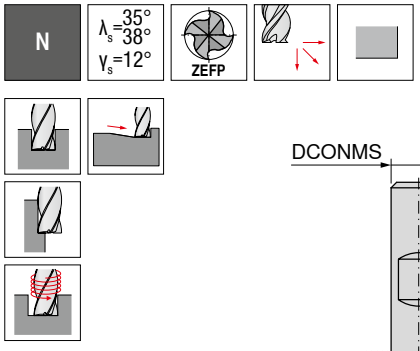
DC e8 mm	CHW mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP	50 608 ...	50 609 ...	50 608 ...	50 609 ...
0,50	0,05	1,5	17	45	3	3	30500	30500		
1,00	0,05	2,0	12	45	6	3			01000	01000
1,00	0,05	2,0	17	45	3	3	31000	31000		
1,20	0,05	2,0	12	45	6	3			01200	01200
1,20	0,05	3,0	17	45	3	3	31200	31200		
1,50	0,05	3,0	12	45	6	3			01500	01500
1,50	0,05	3,0	17	45	3	3	31500	31500		
1,80	0,05	3,0	12	45	6	3			01800	01800
1,80	0,05	3,0	17	45	3	3	31800	31800		
2,00	0,05	4,0	13	45	6	3			020	02000
2,50	0,05	6,0	13	45	6	3			025	02500
2,80	0,05	6,0	13	45	6	3			02800	02800
3,00	0,10	6,0	13	45	6	3			030	03000
3,50	0,10	7,0	13	45	6	3			03500	03500
3,80	0,10	7,0	13	45	6	3			03800	03800
4,00	0,10	7,0	12	45	6	3			040	04000
4,50	0,10	8,0	11	45	6	3			04500	04500
4,80	0,10	8,0	11	45	6	3			04800	04800
5,00	0,10	8,0	11	45	6	3			050	05000
5,50	0,10	8,0	9	45	6	3			05500	05500
5,75	0,10	8,0	9	45	6	3			05700	05700
6,00	0,10	8,0	9	45	6	3			060	06000
6,70	0,10	10,0	19	55	8	3			06700	06700
7,00	0,10	12,0	19	55	8	3			070	07000
7,70	0,10	12,0	19	55	8	3			07700	07700
8,00	0,10	13,0	19	55	8	3			080	08000
8,70	0,10	14,0	17	55	10	3			08700	08700
9,00	0,10	16,0	17	55	10	3			09000	09000
9,70	0,10	16,0	17	55	10	3			09700	09700
10,00	0,10	16,0	17	55	10	3			100	10000

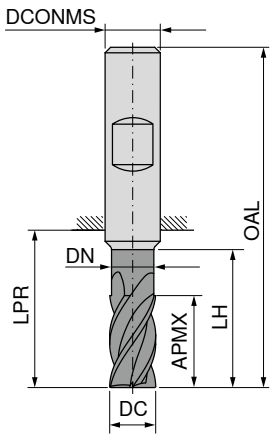
P		●		●
M		●		●
K		●		●
N	●	○	●	○
S	○	●	○	●
H				
O				

→ v_c/f_z стр. 444–447

14

Концевая фреза









HB HB

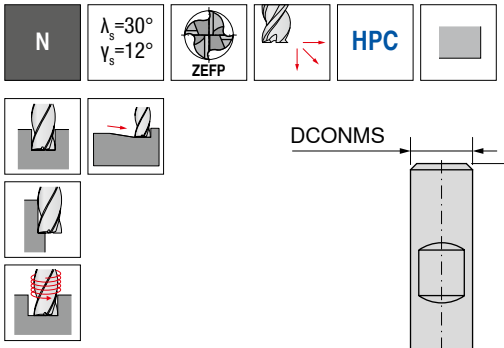
DC e8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	52 209 ...	52 213 ...
2	4	1,9	8	18	54	6	4	02000	
2	7			22	58	6	4		02000
3	6	2,9	9	18	54	6	4	03000	
3	10	2,8	14	22	58	6	4		03000
4	7	3,8	12	18	54	6	4	04000	
4	13	3,8	17	22	58	6	4		04000
5	8	4,8	16	18	54	6	4	05000	
5	15	4,8	19	22	58	6	4		05000
6	10	5,8	16	18	54	6	4	06000	
6	16	5,7	20	22	58	6	4		06000
7	19	6,7	23	27	63	8	4		07000
8	12	7,7	20	22	58	8	4	08000	
8	22	7,7	26	34	70	8	4		08000
9	23	8,7	28	33	73	10	4		09000
10	14	9,7	24	26	66	10	4	10000	
10	25	9,6	31	33	73	10	4		10000
11	26	10,6	34	39	84	12	4		11000
12	16	11,6	26	28	73	12	4	12000	
12	28	11,6	37	39	84	12	4		12000
14	18	13,6	28	30	75	14	4	14000	
14	30	13,6	37	39	84	14	4		14000
16	22	15,5	32	34	82	16	4	16000	
16	35	15,6	43	45	93	16	4		16000
18	20	17,5	34	32	80	18	4	18000	
18	35	17,6	43	45	93	18	4		18000
20	25	19,5	40	42	92	20	4	20000	
20	40	19,6	52	54	104	20	4		20000

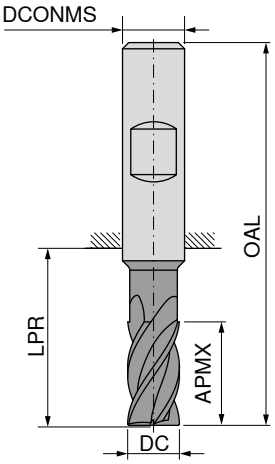
P	●	●
M	○	○
K	●	●
N	○	○
S	○	○
H		
O	○	○

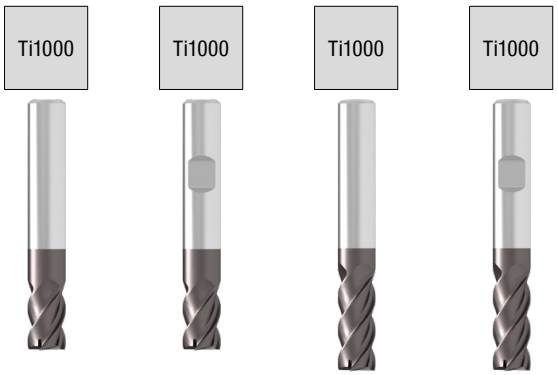
→ v_c/f_z стр. 460–463

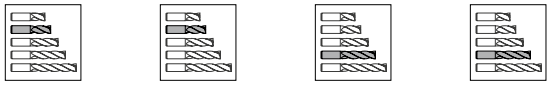
Концевая фреза

▲ С неравномерно расположенными режущими кромками





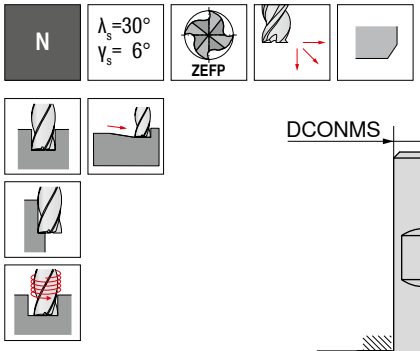


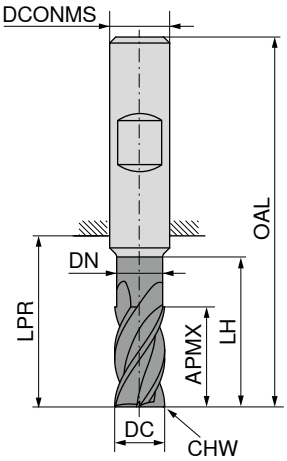


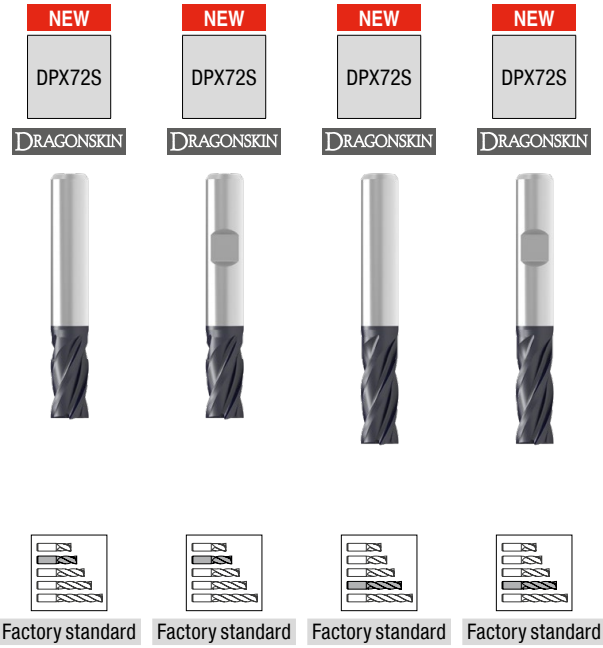
						DIN 6527 HA	DIN 6527 HB	DIN 6527 HA	≈DIN 6527 HB
DC e8 mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	52 121 ...	52 131 ...	52 126 ...	52 132 ...
3,0	6	18	54	6	4	030	030		
3,0	10	22	58	6	4			030	030
3,5	7	18	54	6	4	035	035		
3,5	13	22	58	6	4			035	035
4,0	7	18	54	6	4	040	040		
4,0	13	22	58	6	4			040	040
4,5	8	18	54	6	4	045	045		
4,5	15	22	58	6	4			045	045
5,0	8	18	54	6	4	050	050		
5,0	15	22	58	6	4			050	050
6,0	10	18	54	6	4	060	060		
6,0	16	22	58	6	4			060	060
8,0	12	23	59	8	4	080	080		
8,0	22	34	70	8	4			080	080
10,0	14	27	67	10	4	100	100		
10,0	25	33	73	10	4			100	100
12,0	16	28	73	12	4	120	120		
12,0	28	39	84	12	4			120	120
14,0	16	30	75	14	4	140	140		
14,0	30	39	84	14	4			140	140
16,0	20	35	83	16	4	160	160		
16,0	35	45	93	16	4			160	160
18,0	20	32	80	18	4	180	180		
18,0	35	45	93	18	4			180	180
20,0	25	43	93	20	4	200	200		
20,0	40	54	104	20	4			200	200
P						●	●	●	●
M						○	○	○	○
K						●	●	●	●
N						○	○	○	○
S						○	○	○	○
H						○	○	○	○
O						○	○	○	○

→ v_c/f_z стр. 460–463

Концевая фреза







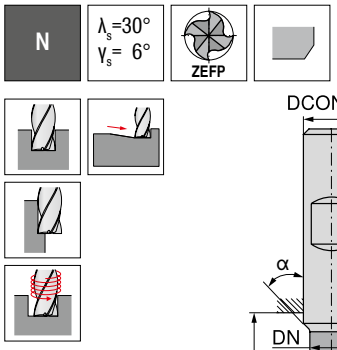
HA HB HA HB

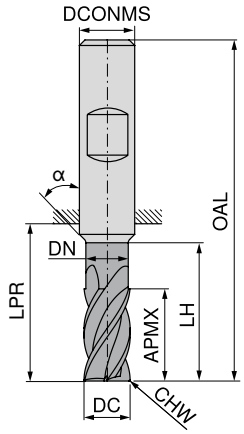
DC e8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	52 206 ...	52 207 ...	52 210 ...	52 211 ...
1,5	3	1,4	6	10	38	3	0,02	4	**31500**			
2,0	4	1,9	8	10	38	3	0,03	4	**32000**			
2,0	4	1,9	8	18	54	6	0,03	4	**02000**	**02000**		
2,0	7			10	38	2	0,03	4			**22000**	
2,5	4	2,4	8	10	38	3	0,04	4	**32500**			
3,0	6	2,9	9	10	38	3	0,04	4	**33000**			
3,0	6	2,9	9	18	54	6	0,04	4	**03000**	**03000**		
3,0	10	2,8	14	14	38	3	0,03	4			**33000**	
4,0	7	3,8	12	18	54	6	0,05	4	**04000**	**04000**		
4,0	13	3,8	17	22	50	4	0,04	4			**44000**	
5,0	8	4,8	16	18	54	6	0,06	4	**05000**	**05000**		
5,0	15	4,8	19	22	50	5	0,04	4			**55000**	
6,0	10	5,8	16	18	54	6	0,07	4	**06000**	**06000**		
6,0	16	5,7	20	22	58	6	0,04	4			**06000**	**06000**
7,0	19	6,7	23	27	63	8	0,05	4			**07000**	**07000**
8,0	12	7,7	20	22	58	8	0,08	4	**08000**	**08000**		
8,0	22	7,7	26	34	70	8	0,06	4			**08000**	**08000**
9,0	23	8,7	28	33	73	10	0,07	4			**09000**	**09000**
10,0	14	9,7	24	26	66	10	0,10	4	**10000**	**10000**		
10,0	25	9,6	31	33	73	10	0,08	4			**10000**	**10000**
11,0	26	10,6	34	39	84	12	0,10	4			**11000**	**11000**
12,0	16	11,6	26	28	73	12	0,13	4	**12000**	**12000**		
12,0	28	11,6	37	39	84	12	0,13	4			**12000**	**12000**
14,0	18	13,6	28	30	75	14	0,15	4	**14000**	**14000**		
14,0	30	13,6	37	39	84	14	0,15	4			**14000**	**14000**
16,0	22	15,5	32	34	82	16	0,18	4	**16000**	**16000**		
16,0	35	15,6	43	45	93	16	0,18	4			**16000**	**16000**
20,0	25	19,5	40	42	92	20	0,20	4	**20000**	**20000**		
20,0	40	19,6	52	54	104	20	0,20	4			**20000**	**20000**
P									●	●	●	●
M									○	○	○	○
K									●	●	●	●
N									○	○	○	○
S									○	○	○	○
H									○	○	○	○
O									○	○	○	○

→ v_c/f_z стр. 460–463

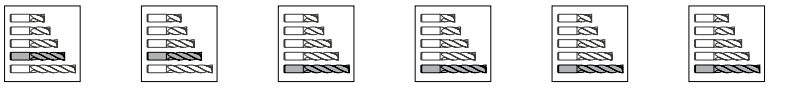
Концевая фреза

▲ Угол перехода α = 30°









	Factory standard	Factory standard	Factory standard	Factory standard	Factory standard	Factory standard
	HB	HB	HA	HB	HA	HB
	52 221 ...	52 219 ...	52 215 ...	52 220 ...	52 214 ...	52 222 ...

DC e8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP															
3	16	2,8	32	47	75	3	0,04	4							33000				33000			
4	16	3,8	32	47	75	4	0,05	4							44000				44000			
4	20	3,8	48	72	100	4	0,05	4							44100				44100			
5	20	4,8	35	47	75	5	0,06	4							55000				55000			
5	25	4,8	55	72	100	5	0,06	4							55100				55100			
6	24	5,8	42	44	80	6	0,07	4	06000		06000											
6	30	5,8	62	64	100	6	0,07	4									06000				06000	
8	32	7,8	60	64	100	8	0,08	4	08000		08000											
8	40	7,8	75	84	120	8	0,08	4									08000				08000	
10	40	9,8	58	60	100	10	0,10	4	10000		10000											
10	50	9,8	78	80	120	10	0,10	4									10000				10000	
12	48	11,8	60	75	120	12	0,13	4	12000		12000											
12	60	11,8	90	105	150	12	0,13	4									12000				12000	
14	45	13,8	50	55	100	14	0,15	4	14000		14000											
14	56	13,8	95	105	150	14	0,15	4									14000				14000	
16	50	15,8	70	77	125	16	0,18	4	16000		16000											
16	65	15,8	95	102	150	16	0,18	4									16000				16000	
18	72	17,8	95	102	150	18	0,18	4									18000				18000	
20	60	19,8	80	85	135	20	0,20	4	20000		20000											
20	80	19,8	95	100	150	20	0,20	4									20000				20000	
25	75	24,5	90	94	150	25	0,25	4	25000		25000											

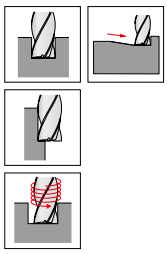
P	●	●	●	●	●	●
M	○	○	○	○	○	○
K	●	●	●	●	●	●
N	○	○	○	○	○	○
S	○	○	○	○	○	○
H		○			○	○
O	○	○	○	○	○	○

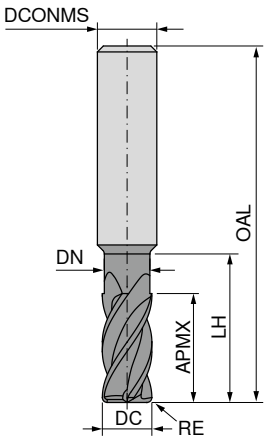
→ v_c/f_z стр. 460–465

Концевая фреза с радиусом

▲ Оптимизированная обработка благодаря неравномерному углу подъема винтовой канавки













Factory standard

HA 

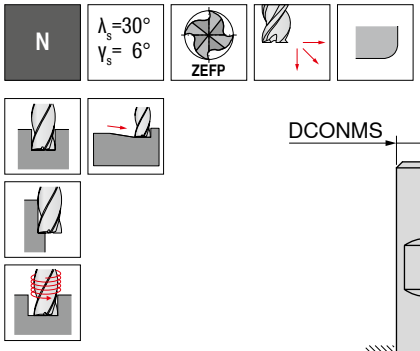
52 102 ...

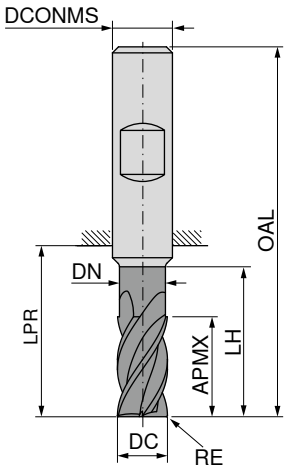
DC e8 mm	RE ±0,01 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	
2	0,2	7	1,8	11	58	6	4	**022**
3	0,3	8	2,8	13	58	6	4	**033**
4	0,4	11	3,8	16	58	6	4	**044**
5	0,5	13	4,8	18	58	6	4	**055**
6	0,5	16	5,8	26	58	6	4	**065**
6	1,0	16	5,8	26	58	6	4	**066**
8	0,5	22	7,8	32	64	8	4	**085**
8	1,0	22	7,8	32	64	8	4	**086**
8	1,5	22	7,8	32	64	8	4	**087**
10	0,5	25	9,8	35	73	10	4	**105**
10	1,0	25	9,8	35	73	10	4	**106**
10	1,5	25	9,8	35	73	10	4	**107**
12	0,5	28	11,8	38	84	12	4	**125**
12	1,0	28	11,8	38	84	12	4	**126**
12	1,5	28	11,8	38	84	12	4	**127**

P	○
M	●
K	○
N	●
S	●
H	
O	●

→ v_c/f_z стр. 460–463

Концевая фреза с радиусом










Factory standard | Factory standard

HA | HB

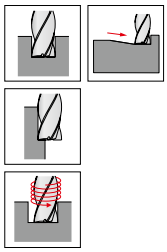
DC e8 mm	RE ±0,01 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	52 231 ...	52 232 ...
3	0,3	8	2,8	13	21	57	6	4	**03003**	**03003**
3	0,5	8	2,8	13	21	57	6	4	**03005**	**03005**
4	0,3	11	3,8	16	21	57	6	4	**04003**	**04003**
4	0,5	11	3,8	16	21	57	6	4	**04005**	**04005**
5	0,3	13	4,8	18	21	57	6	4	**05003**	**05003**
5	0,5	13	4,8	18	21	57	6	4	**05005**	**05005**
6	0,5	13	5,8	26	21	57	6	4	**06005**	**06005**
6	1,0	13	5,8	26	21	57	6	4	**06010**	**06010**
6	1,5	13	5,8	26	21	57	6	4	**06015**	**06015**
8	0,5	19	7,8	32	27	63	8	4	**08005**	**08005**
8	1,0	19	7,8	32	27	63	8	4	**08010**	**08010**
8	1,5	19	7,8	32	27	63	8	4	**08015**	**08015**
8	2,0	19	7,8	32	27	63	8	4	**08020**	**08020**
10	1,0	22	9,8	35	32	72	10	4	**10010**	**10010**
10	1,5	22	9,8	35	32	72	10	4	**10015**	**10015**
10	2,0	22	9,8	35	32	72	10	4	**10020**	**10020**
12	1,0	26	11,8	38	38	83	12	4	**12010**	**12010**
12	1,5	26	11,8	38	38	83	12	4	**12015**	**12015**
12	2,0	26	11,8	38	38	83	12	4	**12020**	**12020**
12	3,0	26	11,8	38	38	83	12	4	**12030**	**12030**
16	1,0	32	15,8	44	44	92	16	4	**16010**	**16010**
16	1,5	32	15,8	44	44	92	16	4	**16015**	**16015**
16	2,0	32	15,8	44	44	92	16	4	**16020**	**16020**
16	3,0	32	15,8	44	44	92	16	4	**16030**	**16030**
20	1,5	38	19,8	52	54	104	20	4	**20015**	**20015**
20	2,0	38	19,8	52	54	104	20	4	**20020**	**20020**
20	3,0	38	19,8	52	54	104	20	4	**20030**	**20030**
P									●	●
M									○	○
K									●	●
N									○	○
S									○	○
H									○	○
O									○	○

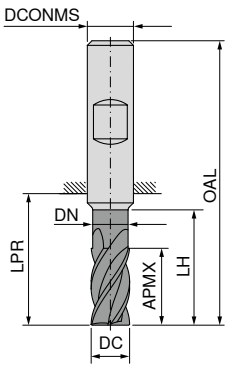
→ v_c/f_z стр. 460–463

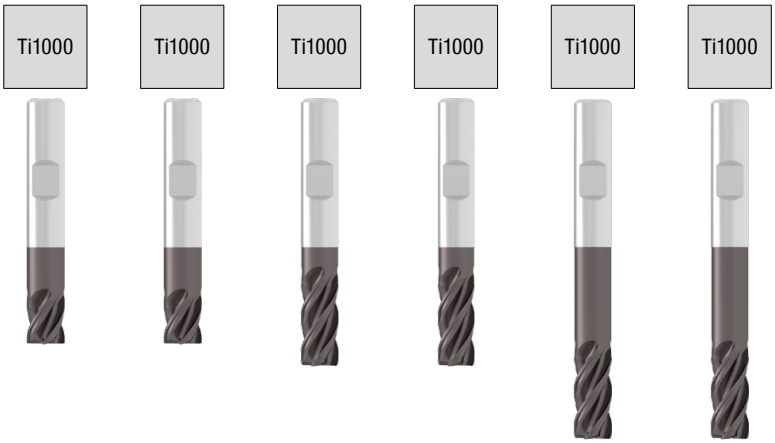
Концевая фреза

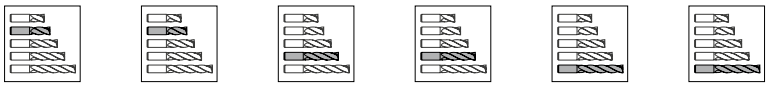
- ▲ Неравномерный угол подъема винтовой канавки
- ▲ 54 050 ... / 54 051 ... / 54 052 ...: специальная подготовка режущих кромок для обработки стали
- ▲ 54 060 ... / 54 061 ... / 54 062 ...: специальная подготовка режущих кромок для обработки нержавеющей стали









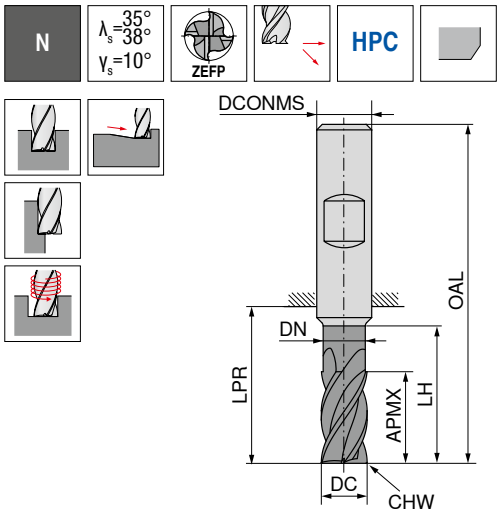


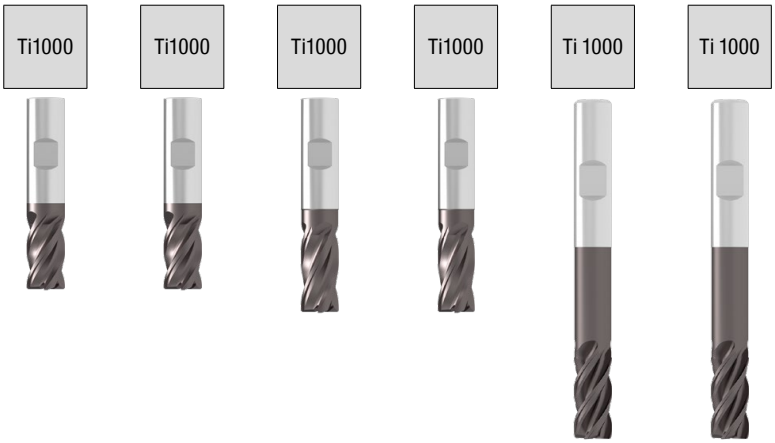
								≈DIN 6527 HB		≈DIN 6527 HB		≈DIN 6527 HB		≈DIN 6527 HB		≈DIN 6527 HB	
								54 050 ...		54 060 ...		54 051 ...		54 061 ...		54 052 ...		54 062 ...	
DC h10 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP												
3	5			14	50	6	4	030		030									
3	8	2,8	12	21	57	6	4					030		030					
3	8	2,8	15	34	70	6	4									030		030	
4	8			18	54	6	4	040		040									
4	11	3,8	15	21	57	6	4					040		040					
4	11	3,8	20	34	70	6	4									040		040	
5	9			18	54	6	4	050		050									
5	13	4,8	17	21	57	6	4					050		050					
5	13	4,8	25	34	70	6	4									050		050	
6	10			18	54	6	4	060		060									
6	13	5,8	21	21	57	6	4					060		060					
6	13	5,8	30	34	70	6	4									060		060	
8	12			22	58	8	4	080		080									
8	19	7,7	27	27	63	8	4					080		080					
8	19	7,7	40	44	80	8	4									080		080	
10	14			26	66	10	4	100		100									
10	22	9,7	32	32	72	10	4					100		100					
10	22	9,7	50	54	94	10	4									100		100	
12	16			28	73	12	4	120		120									
12	26	11,6	38	38	83	12	4					120		120					
12	26	11,6	64	64	109	12	4									120		120	
16	22			34	82	16	4	160		160									
16	32	15,5	44	44	92	16	4					160		160					
16	32	15,5	80	84	132	16	4									160		160	
20	26			42	92	20	4	200		200									
20	38	19,5	54	54	104	20	4					200		200					
20	38	19,5	100	104	154	20	4									200		200	
P								●		●		●		●		●		●	
M										●				●				●	
K								●		○		●		○		●		○	
N										○				○				○	
S										●				●				●	
H																			
O																			

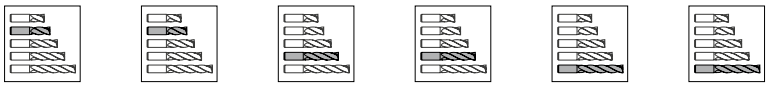
→ v_c/f_z стр. 450–453

Концевая фреза

- ▲ Неравномерный угол подъема винтовой канавки
- ▲ 54 001 ... / 54 002 ... / 54 003 ...: специальная подготовка режущих кромок для обработки стали
- ▲ 54 004 ... / 54 005 ... / 54 006 ...: специальная подготовка режущих кромок для обработки нержавеющей стали







	≈DIN 6527	≈DIN 6527	≈DIN 6527	≈DIN 6527	≈DIN 6527	≈DIN 6527
	HB	HB	HB	HB	HB	HB
DC h10/ mm	54 001 ...	54 005 ...	54 002 ...	54 006 ...	54 003 ...	54 004 ...
3,0	030	030				
3,0			030	030		
3,0					030	030
4,0	040	040				
4,0			040	040		
4,0					040	040
5,0	050	050				
5,0			050	050		
5,0					050	050
6,0	060	060				
6,0			060	060		
6,0					060	060
8,0	080	080				
8,0			080	080		
8,0					080	080
10,0	100	100				
10,0			100	100		
10,0					100	100
12,0	120	120				
12,0			120	120		
12,0					120	120
16,0	160	160				
16,0			160	160		
16,0					160	160
20,0	200	200				
20,0			200	200		
20,0					200	200

DC h10/ mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP
3,0	5			14	50	6	0,15	4
3,0	8	2,8	12,0	21	57	6	0,15	4
3,0	8	2,8	15,0	34	70	6	0,15	4
4,0	8			18	54	6	0,15	4
4,0	11	3,8	15,0	21	57	6	0,15	4
4,0	11	3,8	20,0	34	70	6	0,15	4
5,0	9			18	54	6	0,15	4
5,0	13	4,8	17,0	21	57	6	0,15	4
5,0	13	4,8	25,0	34	70	6	0,15	4
6,0	10			18	54	6	0,15	4
6,0	13	5,8	21,0	21	57	6	0,15	4
6,0	13	5,8	30,0	34	70	6	0,15	4
8,0	12			22	58	8	0,25	4
8,0	19	7,7	27,0	27	63	8	0,25	4
8,0	19	7,7	40,0	44	80	8	0,25	4
10,0	14			26	66	10	0,25	4
10,0	22	9,7	32,0	32	72	10	0,25	4
10,0	22	9,7	50,0	54	94	10	0,25	4
12,0	16			28	73	12	0,35	4
12,0	26	11,6	38,0	38	83	12	0,35	4
12,0	26	11,6	64,0	64	109	12	0,35	4
16,0	22			34	82	16	0,35	4
16,0	32	15,5	44,0	44	92	16	0,35	4
16,0	32	15,5	80,0	84	132	16	0,35	4
20,0	26			42	92	20	0,35	4
20,0	38	19,5	54,0	54	104	20	0,35	4
20,0	38	19,5	100,0	104	154	20	0,35	4

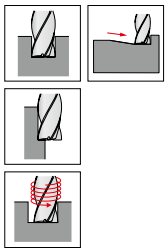
P	●	●	●	●	●	●
M		●		●		●
K	●	○	●	○	●	○
N		○		○		○
S		●		●		●
H						
O						

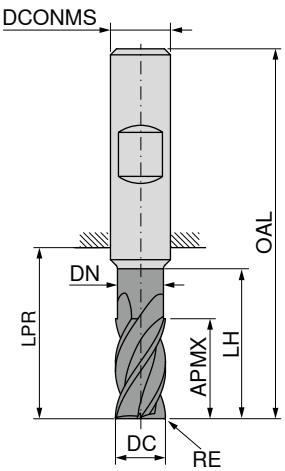
→ v_c/f_z стр. 450–453

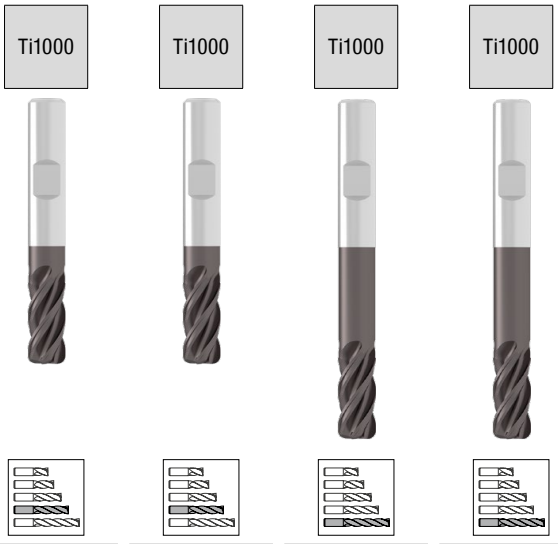
Концевая фреза с радиусом

- ▲ Неравномерный угол подъема винтовой канавки
- ▲ 54 053 ..., 54 054 ...: специальная подготовка режущих кромок для обработки стали
- ▲ 54 063 ..., 54 064 ...: специальная подготовка режущих кромок для обработки нержавеющей стали









≈DIN 6527 | ≈DIN 6527 | ≈DIN 6527 | ≈DIN 6527

HB | HB | HB | HB

DC h10 mm	RE mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	54 053 ...	54 063 ...	54 054 ...	54 064 ...
3	0,1	8	2,8	12	21	57	6	4	03001	03001		
3	0,1	8	2,8	15	34	70	6	4			03001	03001
3	0,3	8	2,8	12	21	57	6	4	03003	03003		
3	0,3	8	2,8	15	34	70	6	4			03003	03003
3	0,5	8	2,8	12	21	57	6	4	03005	03005		
3	0,5	8	2,8	15	34	70	6	4			03005	03005
3	1,0	8	2,8	12	21	57	6	4	03010	03010		
3	1,0	8	2,8	15	34	70	6	4			03010	03010
4	0,1	11	3,8	15	21	57	6	4	04001	04001		
4	0,1	11	3,8	20	34	70	6	4			04001	04001
4	0,3	11	3,8	15	21	57	6	4	04003	04003		
4	0,3	11	3,8	20	34	70	6	4			04003	04003
4	0,5	11	3,8	15	21	57	6	4	04005	04005		
4	0,5	11	3,8	20	34	70	6	4			04005	04005
4	1,0	11	3,8	15	21	57	6	4	04010	04010		
4	1,0	11	3,8	20	34	70	6	4			04010	04010
5	0,1	13	4,8	17	21	57	6	4	05001	05001		
5	0,1	13	4,8	25	34	70	6	4			05001	05001
5	0,3	13	4,8	17	21	57	6	4	05003	05003		
5	0,3	13	4,8	25	34	70	6	4			05003	05003
5	0,5	13	4,8	17	21	57	6	4	05005	05005		
5	0,5	13	4,8	25	34	70	6	4			05005	05005
5	1,0	13	4,8	17	21	57	6	4	05010	05010		
5	1,0	13	4,8	25	34	70	6	4			05010	05010
6	0,1	13	5,8	21	21	57	6	4	06001	06001		
6	0,1	13	5,8	30	34	70	6	4			06001	06001
6	0,3	13	5,8	21	21	57	6	4	06003	06003		
6	0,3	13	5,8	30	34	70	6	4			06003	06003
6	0,5	13	5,8	21	21	57	6	4	06005	06005		
6	0,5	13	5,8	30	34	70	6	4			06005	06005
6	1,0	13	5,8	21	21	57	6	4	06010	06010		
6	1,0	13	5,8	30	34	70	6	4			06010	06010
6	1,5	13	5,8	21	21	57	6	4	06015	06015		
6	1,5	13	5,8	30	34	70	6	4			06015	06015
6	2,0	13	5,8	21	21	57	6	4	06020	06020		
6	2,0	13	5,8	30	34	70	6	4			06020	06020
8	0,1	19	7,7	27	27	63	8	4	08001	08001		
8	0,1	19	7,7	40	44	80	8	4			08001	08001
8	0,3	19	7,7	27	27	63	8	4	08003	08003		
8	0,3	19	7,7	40	44	80	8	4			08003	08003
8	0,5	19	7,7	27	27	63	8	4	08005	08005		

P	●	●	●	●
M		●		●
K	●	○	●	○
N		○		○
S		●		●
H				
O				

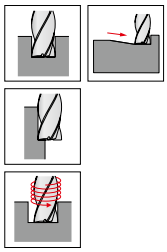
→ v_c/f_z стр. 450–453

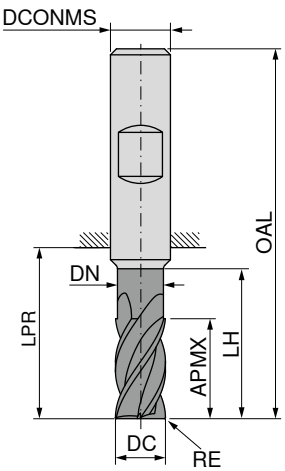
Продолжение на следующей странице cuttingtools.ceratizit.com

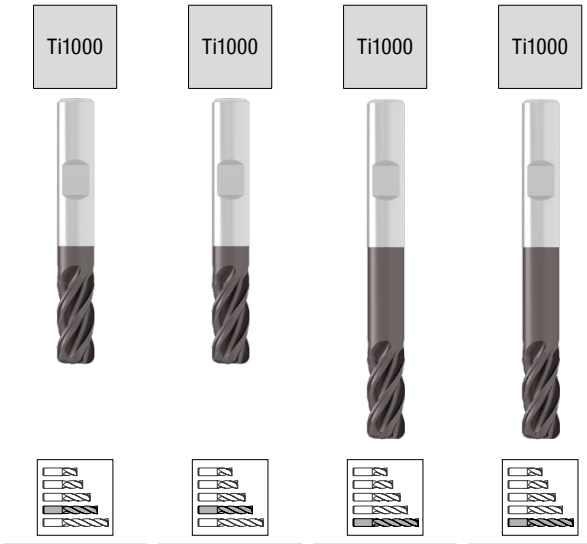
Концевая фреза с радиусом

- ▲ Неравномерный угол подъема винтовой канавки
- ▲ 54 053 ..., 54 054 ...: специальная подготовка режущих кромок для обработки стали
- ▲ 54 063 ..., 54 064 ...: специальная подготовка режущих кромок для обработки нержавеющей стали









									≈DIN 6527 HB	≈DIN 6527 HB	≈DIN 6527 HB	≈DIN 6527 HB
DC h10 mm	RE mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	54 053 ...	54 063 ...	54 054 ...	54 064 ...
8	0,5	19	7,7	40	44	80	8	4			08005	08005
8	1,0	19	7,7	27	27	63	8	4	08010	08010		
8	1,0	19	7,7	40	44	80	8	4			08010	08010
8	1,5	19	7,7	27	27	63	8	4	08015	08015		
8	1,5	19	7,7	40	44	80	8	4			08015	08015
8	1,6	19	7,7	27	27	63	8	4	08016	08016		
8	1,6	19	7,7	40	44	80	8	4			08016	08016
8	2,0	19	7,7	27	27	63	8	4	08020	08020		
8	2,0	19	7,7	40	44	80	8	4			08020	08020
10	0,1	22	9,7	32	32	72	10	4	10001	10001		
10	0,1	22	9,7	50	54	94	10	4			10001	10001
10	0,3	22	9,7	32	32	72	10	4	10003	10003		
10	0,3	22	9,7	50	54	94	10	4			10003	10003
10	0,5	22	9,7	32	32	72	10	4	10005	10005		
10	0,5	22	9,7	50	54	94	10	4			10005	10005
10	1,0	22	9,7	32	32	72	10	4	10010	10010		
10	1,0	22	9,7	50	54	94	10	4			10010	10010
10	1,5	22	9,7	32	32	72	10	4	10015	10015		
10	1,5	22	9,7	50	54	94	10	4			10015	10015
10	1,6	22	9,7	32	32	72	10	4	10016	10016		
10	1,6	22	9,7	50	54	94	10	4			10016	10016
10	2,0	22	9,7	32	32	72	10	4	10020	10020		
10	2,0	22	9,7	50	54	94	10	4			10020	10020
12	0,1	26	11,6	38	38	83	12	4	12001	12001		
12	0,1	26	11,6	64	64	109	12	4			12001	12001
12	0,3	26	11,6	38	38	83	12	4	12003	12003		
12	0,3	26	11,6	64	64	109	12	4			12003	12003
12	0,5	26	11,6	38	38	83	12	4	12005	12005		
12	0,5	26	11,6	64	64	109	12	4			12005	12005
12	1,0	26	11,6	38	38	83	12	4	12010	12010		
12	1,0	26	11,6	64	64	109	12	4			12010	12010
12	1,5	26	11,6	38	38	83	12	4	12015	12015		
12	1,5	26	11,6	64	64	109	12	4			12015	12015
12	1,6	26	11,6	38	38	83	12	4	12016	12016		
12	1,6	26	11,6	64	64	109	12	4			12016	12016
12	2,0	26	11,6	38	38	83	12	4	12020	12020		
12	2,0	26	11,6	64	64	109	12	4			12020	12020
12	3,0	26	11,6	38	38	83	12	4	12030	12030		
12	3,0	26	11,6	64	64	109	12	4			12030	12030
16	0,1	32	15,5	44	44	92	16	4	16001	16001		
16	0,1	32	15,5	80	84	132	16	4			16001	16001

P	●	●	●	●
M		●		●
K	●	○	●	○
N		○		○
S		●		●
H				
O				

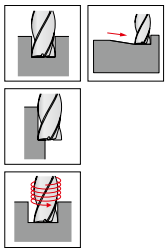
→ v_c/f_z стр. 450–453

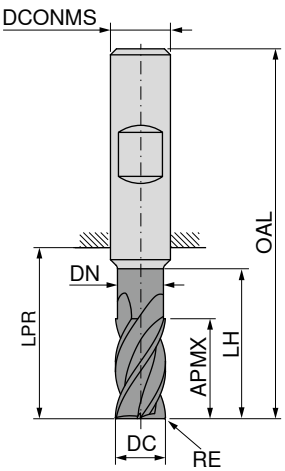
14

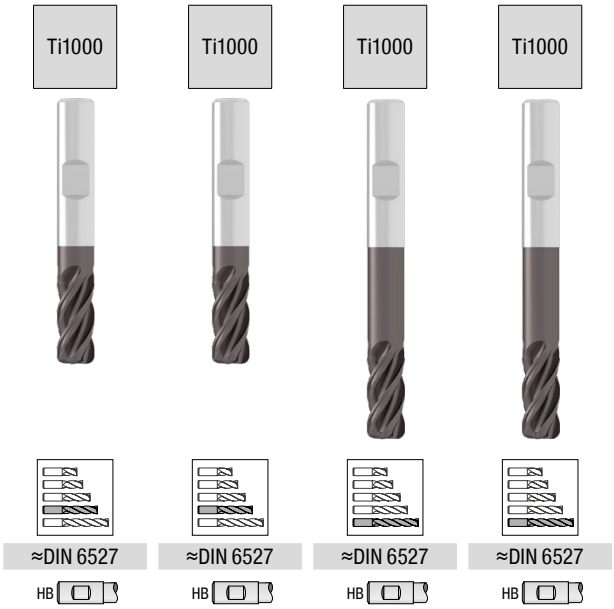
Концевая фреза с радиусом

- ▲ Неравномерный угол подъема винтовой канавки
- ▲ 54 053 ..., 54 054 ...: специальная подготовка режущих кромок для обработки стали
- ▲ 54 063 ..., 54 064 ...: специальная подготовка режущих кромок для обработки нержавеющей стали







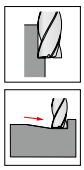


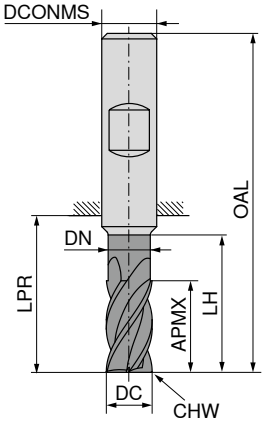
									≈DIN 6527 HB	≈DIN 6527 HB	≈DIN 6527 HB	≈DIN 6527 HB
DC h10 mm	RE mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	54 053 ...	54 063 ...	54 054 ...	54 064 ...
16	0,3	32	15,5	44	44	92	16	4	16003	16003		
16	0,3	32	15,5	80	84	132	16	4			16003	16003
16	0,5	32	15,5	44	44	92	16	4	16005	16005		
16	0,5	32	15,5	80	84	132	16	4			16005	16005
16	1,0	32	15,5	44	44	92	16	4	16010	16010		
16	1,0	32	15,5	80	84	132	16	4			16010	16010
16	1,5	32	15,5	44	44	92	16	4	16015	16015		
16	1,5	32	15,5	80	84	132	16	4			16015	16015
16	1,6	32	15,5	44	44	92	16	4	16016	16016		
16	1,6	32	15,5	80	84	132	16	4			16016	16016
16	2,0	32	15,5	44	44	92	16	4	16020	16020		
16	2,0	32	15,5	80	84	132	16	4			16020	16020
16	3,0	32	15,5	44	44	92	16	4	16030	16030		
16	3,0	32	15,5	80	84	132	16	4			16030	16030
16	4,0	32	15,5	44	44	92	16	4	16040	16040		
16	4,0	32	15,5	80	84	132	16	4			16040	16040
20	0,1	38	19,5	54	54	104	20	4	20001	20001		
20	0,1	38	19,5	100	104	154	20	4			20001	20001
20	0,3	38	19,5	54	54	104	20	4	20103	20003		
20	0,3	38	19,5	100	104	154	20	4			20003	20003
20	0,5	38	19,5	54	54	104	20	4	20205	20005		
20	0,5	38	19,5	100	104	154	20	4			20005	20005
20	1,0	38	19,5	54	54	104	20	4	20310	20010		
20	1,0	38	19,5	100	104	154	20	4			20010	20010
20	1,5	38	19,5	54	54	104	20	4	20415	20015		
20	1,5	38	19,5	100	104	154	20	4			20015	20015
20	1,6	38	19,5	54	54	104	20	4	20516	20016		
20	1,6	38	19,5	100	104	154	20	4			20016	20016
20	2,0	38	19,5	54	54	104	20	4	20620	20020		
20	2,0	38	19,5	100	104	154	20	4			20020	20020
20	3,0	38	19,5	54	54	104	20	4	20730	20030		
20	3,0	38	19,5	100	104	154	20	4			20030	20030
20	4,0	38	19,5	54	54	104	20	4	20840	20040		
20	4,0	38	19,5	100	104	154	20	4			20040	20040
P									●	●	●	●
M										●		●
K									●	○	●	○
N										○		○
S										●		●
H												
O												

→ v_c/f_z стр. 450–453

Чистовые фрезы

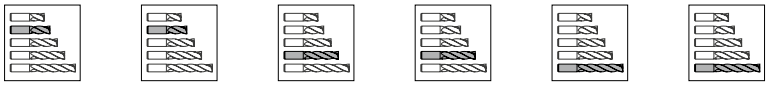






LPR с хвостовиком по DIN 6535 HB





Factory standard | Factory standard | Factory standard | Factory standard | Factory standard | Factory standard

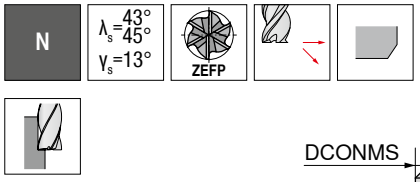
HA | HB | HA | HB | HA | HB

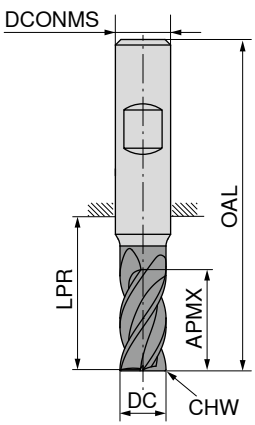
DC e8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	52 010 ...		52 011 ...		52 015 ...		52 016 ...		52 018 ...		52 019 ...	
5	8	4,8	13	18	54	6	0,02	6	05000		05000									
5	13	4,8	18	22	58	6	0,02	6					05000		05000					
6	10	5,8	15	18	54	6	0,03	6	06000		06000									
6	16	5,8	20	22	58	6	0,03	6					06000		06000					
6	21			29	65	6	0,03	6									06000		06000	
7	12	6,8	17	23	59	8	0,04	6	07000		07000									
7	22	6,8	30	34	70	8	0,04	6					07000		07000					
7	25			39	75	8	0,04	6									07000		07000	
8	12	7,8	17	23	59	8	0,04	6	08000		08000									
8	22	7,8	32	34	70	8	0,04	6					08000		08000					
8	28			39	75	8	0,04	6									08000		08000	
9	14	8,8	19	20	60	10	0,04	6	09000		09000									
9	25	8,8	33	33	73	10	0,04	6					09000		09000					
9	30			45	85	10	0,04	6									09000		09000	
10	14	9,8	19	20	60	10	0,05	6	10000		10000									
10	25	9,8	33	33	73	10	0,05	6					10000		10000					
10	35			45	85	10	0,05	6									10000		10000	
12	16	11,8	21	25	70	12	0,05	6	12000		12000									
12	28	11,8	38	39	84	12	0,05	6					12000		12000					
12	45			55	100	12	0,05	6									12000		12000	
14	18	13,8	23	25	70	14	0,06	6	14000		14000									
14	30	13,8	38	39	84	14	0,06	6					14000		14000					
16	20	15,8	28	32	80	16	0,06	8	16000		16000									
16	35	15,8	43	45	93	16	0,06	8					16000		16000					
16	50			62	110	16	0,06	8									16000		16000	
16	65			77	125	16	0,06	8									16100		16100	
20	25	19,8	33	35	85	20	0,07	8	20000		20000									
20	40	19,8	45	50	100	20	0,07	8					20000		20000					
20	55			65	115	20	0,07	8									20000		20000	
20	70			80	130	20	0,07	8									20100		20100	
25	55	24,8	63	69	125	25	0,08	8					25000		25000					
25	75			94	150	25	0,08	8									25000		25000	
P									○		○		○		○		○		○	
M									●		●		●		●		●		●	
K									○		○		○		○		○		○	
N									●		●		●		●		●		●	
S									●		●		●		●		●		●	
H																				
O									●		●		●		●		●		●	

→ v_c/f_z стр. 460–465

14

Чистовые фрезы













	≈DIN 6527	Factory standard
	HB	HB
	50 633 ...	50 633 ...

DC f8 mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	CHW mm	ZEFP		
4	11	21	57	6	0,15	6	040	
4	16	26	62	6	0,15	6		041
5	13	21	57	6	0,15	6	050	
5	18	26	62	6	0,15	6		051
6	13	21	57	6	0,15	6	060	
6	18	26	62	6	0,15	6		061
7	16	27	63	8	0,15	6	070	
7	21	32	68	8	0,15	6		071
8	19	27	63	8	0,15	6	080	
8	24	32	68	8	0,15	6		081
9	19	32	72	10	0,15	6	090	
9	27	40	80	10	0,15	6		091
10	22	32	72	10	0,15	6	100	
10	30	40	80	10	0,15	6		101
12	26	38	83	12	0,15	6	120	
12	36	48	93	12	0,15	6		121
14	26	38	83	14	0,15	6	140	
14	42	54	99	14	0,15	6		141
16	32	44	92	16	0,15	6	160	
16	48	60	108	16	0,15	6		161
16	65	77	125	16	0,15	6		162
16	75	102	150	16	0,15	6		163
16	95	102	150	16	0,15	6		164
18	32	44	92	18	0,15	8	180	
18	54	66	114	18	0,15	8		181
20	38	54	104	20	0,15	8	200	
20	60	76	126	20	0,15	8		201
20	75	85	135	20	0,15	8		202
20	95	100	150	20	0,15	8		203
25	75	94	150	25	0,15	8		250
25	95	104	160	25	0,15	8		251
32	75	90	150	32	0,15	8	320	
32	95	100	160	32	0,15	8		321

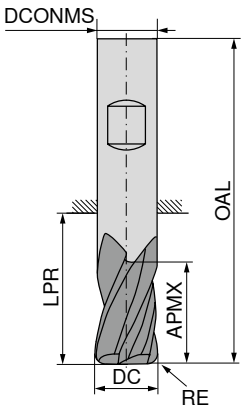
P	○	○
M	●	●
K	○	○
N	○	○
S	●	●
H	●	●
O	○	○

→ v_c/f_z стр. 460–465

Чистовая фреза с радиусом







Ti1000





Factory standard

HB

50 634 ...

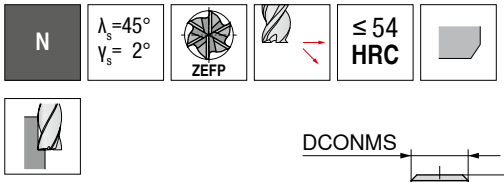
DC f8 mm	RE ±0,01 mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP	
6	1,0	18	26	62	6	6	**061**
6	0,5	18	26	62	6	6	**060**
8	2,0	24	32	68	8	6	**082**
8	1,0	24	32	68	8	6	**081**
8	0,5	24	32	68	8	6	**080**
10	0,5	30	40	80	10	6	**100**
10	2,0	30	40	80	10	6	**102**
10	1,0	30	40	80	10	6	**101**
12	2,0	36	48	93	12	6	**122**
12	1,0	36	48	93	12	6	**121**
12	3,0	36	48	93	12	6	**123**
12	0,5	36	48	93	12	6	**120**
16	2,0	48	60	108	16	6	**162**
16	1,0	48	60	108	16	6	**161**
16	3,0	48	60	108	16	6	**163**
16	0,5	48	60	108	16	6	**160**
20	0,5	60	76	126	20	8	**200**
20	2,0	60	76	126	20	8	**202**
20	3,0	60	76	126	20	8	**203**
20	1,0	60	76	126	20	8	**201**

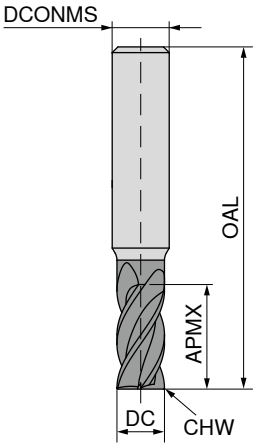
P	○
M	●
K	○
N	○
S	●
H	●
O	○

→ v_c/f_z стр. 460–465

14

Чистовая фреза











Factory standard

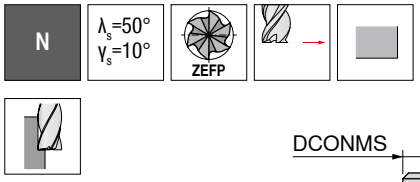


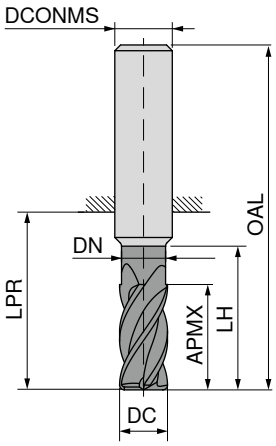
DC h10 mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	CHW mm	ZEFP	50 631 ...
4	14	40	4	0,05	5	**040**
5	18	50	5	0,05	5	**050**
6	18	50	6	0,05	7	**060**
8	25	63	8	0,05	7	**080**
10	30	72	10	0,08	9	**100**
12	32	83	12	0,08	9	**120**
14	32	83	14	0,08	9	**140**
16	36	92	16	0,08	11	**160**
18	40	92	18	0,08	11	**180**
20	45	104	20	0,08	13	**200**
25	45	120	25	0,08	13	**250**

P	○
M	●
K	○
N	○
S	●
H	
O	○

→ v_c/f_z стр. 460–463

Чистовая фреза





Ti1000





Factory standard

HA

52 109 ...

DC e8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	
6	16	5,8	26	26	58	6	8	**060**
8	22	7,8	32	32	64	8	10	**080**
10	25	9,8	35	35	73	10	12	**100**
12	28	11,8	38	39	84	12	12	**120**
16	35	15,8	43	45	93	16	16	**160**
20	40	19,8	50	54	104	20	16	**200**

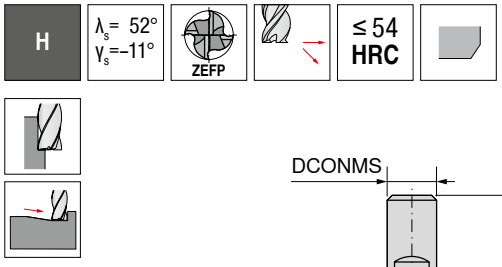
P	○
M	●
K	○
N	●
S	●
H	
O	●

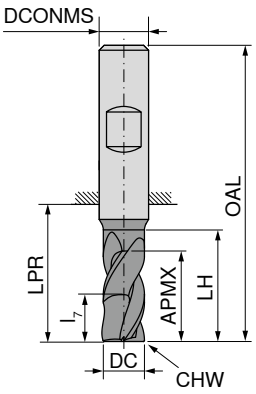
→ v_c/f_z стр. 460–463

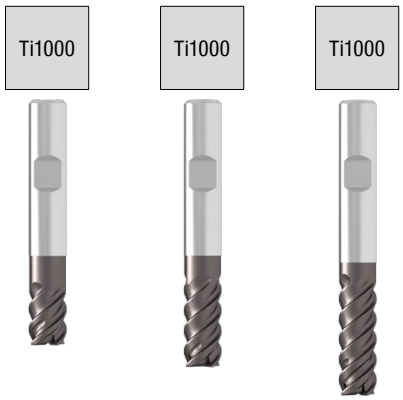
14

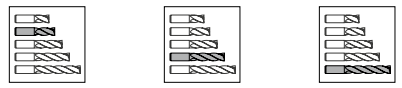
Концевая фреза

▲ С шейкой на стружечной канавке









DIN 6527 | DIN 6527 | DIN 6527

HB | HB | HB

50 907 ... | **50 907 ...** | **50 907 ...**

DC f8 mm	APMX mm	LH mm	l7 mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	CHW mm	ZEFP			
4	8	15	4,4	18	54	6	0,15	4	**040**		
4	11	18	4,4	21	57	6	0,15	4		**041**	
4	16	19	6,4	26	62	6	0,15	4			**042**
5	9	16	4,8	18	54	6	0,15	4	**050**		
5	13	19	4,8	21	57	6	0,15	4		**051**	
5	17	20	6,8	26	62	6	0,15	4			**052**
6	10	17	5,2	18	54	6	0,15	4	**060**		
6	13	19	5,2	21	57	6	0,15	4		**061**	
6	18	21	7,2	26	62	6	0,15	4			**062**
8	12	20	7,6	22	58	8	0,15	4	**080**		
8	19	25	7,6	27	63	8	0,15	4		**081**	
8	24	27	9,6	32	68	8	0,15	4			**082**
10	14	24	8,8	26	66	10	0,15	4	**100**		
10	22	30	8,8	32	72	10	0,15	4		**101**	
10	30	33	12,0	40	80	10	0,15	4			**102**
12	16	26	10,4	28	73	12	0,15	4	**120**		
12	26	36	10,4	38	83	12	0,15	4		**121**	
12	36	39	14,4	48	93	12	0,15	4			**122**
14	18	28	10,4	30	75	14	0,15	4	**140**		
14	26	36	10,4	38	83	14	0,15	4		**141**	
14	42	45	16,8	54	99	14	0,15	4			**142**
16	22	32	12,8	34	82	16	0,15	4	**160**		
16	32	42	12,8	44	92	16	0,15	4		**161**	
16	48	51	19,2	60	108	16	0,15	4			**162**
18	24	34	12,8	36	84	18	0,15	4	**180**		
18	32	42	12,8	44	92	18	0,15	4		**181**	
18	54	57	21,6	66	114	18	0,15	4			**182**
20	26	42	15,2	42	92	20	0,15	4	**200**		
20	38	52	15,2	54	104	20	0,15	4		**201**	
20	60	63	24,0	76	126	20	0,15	4			**202**

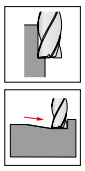
P	●	●	●
M			
K			
N			
S			
H	●	●	●
O			

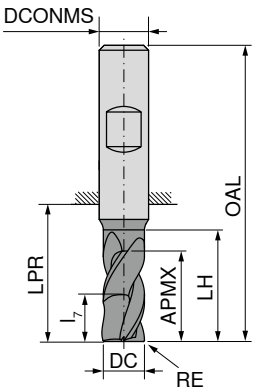
→ v_c/f_z стр. 460–465

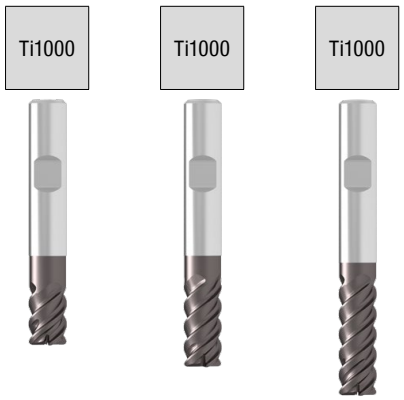
Концевая фреза с радиусом

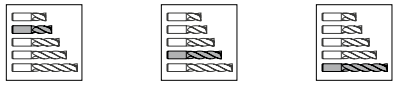
▲ С шейкой на стружечной канавке











Factory standard | Factory standard | Factory standard

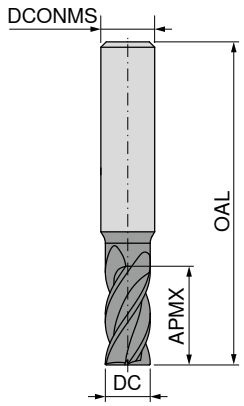
HB | HB | HB

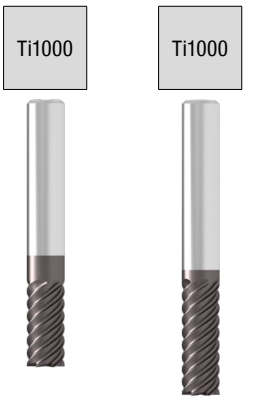
DC f8 mm	RE ±0,01 mm	APMX mm	LH mm	l7 mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP	50 908 ...	50 908 ...	50 908 ...
4	0,5	8	15	4,4	18	54	6	4	040		
4	0,5	11	18	4,4	21	57	6	4		041	
4	0,5	16	19	6,4	26	62	6	4			042
5	0,5	9	16	4,8	18	54	6	4	050		
5	0,5	13	19	4,8	21	57	6	4		051	
5	0,5	17	20	6,8	26	62	6	4			052
6	0,5	10	17	5,2	18	54	6	4	060		
6	0,5	13	19	5,2	21	57	6	4		061	
6	0,5	18	21	7,2	26	62	6	4			062
8	1,0	12	20	7,6	22	58	8	4	080		
8	1,0	19	25	7,6	27	63	8	4		081	
8	1,0	24	27	9,6	32	68	8	4			082
10	1,0	14	24	8,8	26	66	10	4	100		
10	1,0	22	30	8,8	32	72	10	4		101	
10	1,0	30	33	12,0	40	80	10	4			102
12	1,5	16	26	10,4	28	73	12	4	120		
12	1,5	26	36	10,4	38	83	12	4		121	
12	1,5	36	39	14,4	48	93	12	4			122
14	1,5	18	28	10,4	30	75	14	4	140		
14	1,5	26	36	10,4	38	83	14	4		141	
14	1,5	42	45	16,8	54	99	14	4			142
16	2,0	22	32	12,8	34	82	16	4	160		
16	2,0	32	42	12,8	44	92	16	4		161	
16	2,0	48	51	19,2	60	108	16	4			162
18	2,0	24	34	12,8	36	84	18	4	180		
18	2,0	32	42	12,8	44	92	18	4		181	
18	2,0	54	57	21,6	66	114	18	4			182
20	2,0	26	40	15,2	42	92	20	4	200		
20	2,0	38	52	15,2	54	104	20	4		201	
20	2,0	60	63	24,0	76	126	20	4			202
P									●	●	●
M											
K											
N											
S											
H									●	●	●
O											

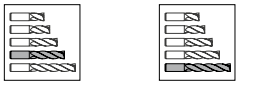
→ v_c/f_z стр. 460–465

Чистовая фреза

H | λ_s=50° γ_s=–5° | ZEFP | ≤ 68 HRC



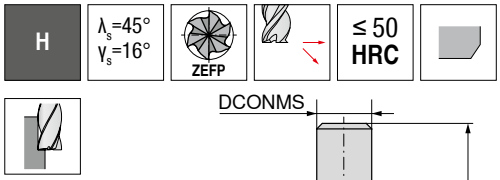


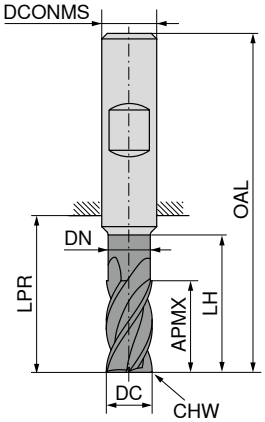


DC f8 mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP	DIN 6527 HA 50 635 ...	Factory standard HA 50 635 ...
4	11	57	6	6	040	
4	16	62	6	6		041
5	13	57	6	6	050	
5	18	62	6	6		051
6	13	57	6	6	060	
6	18	62	6	6		061
8	19	63	8	6	080	
8	24	68	8	6		081
10	22	72	10	6	100	
10	30	80	10	6		101
12	26	83	12	6	120	
12	36	93	12	6		121
14	26	83	14	6	140	
14	42	99	14	6		141
16	32	92	16	8	160	
16	48	108	16	8		161
16	90	150	16	8		162
18	32	92	18	8	180	
18	54	114	18	8		181
20	38	104	20	8	200	
20	60	126	20	8		201
20	75	135	20	8		202
20	95	150	20	8		203
25	75	150	25	8	250	
25	95	160	25	8		251
32	75	150	32	8	320	
32	95	160	32	8		321
P					○	○
M					●	●
K					○	○
N					○	○
S					●	●
H					●	●
O					○	○

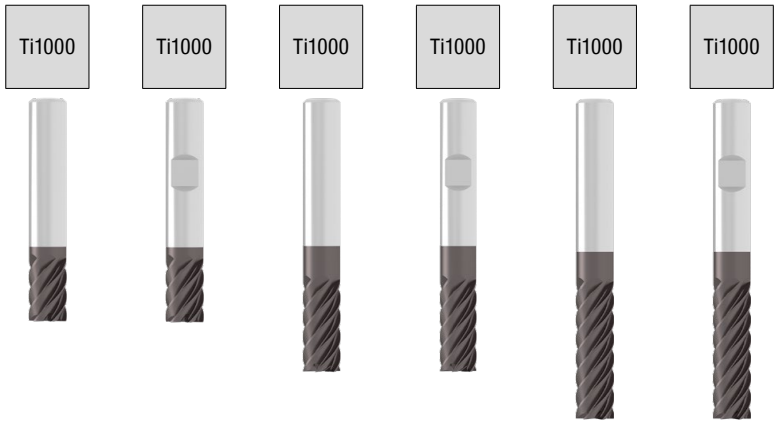
→ v_c/f_z стр. 460–465

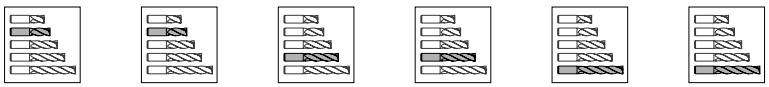
Читовая фреза





LPR с хвостовиком по DIN 6535 HB

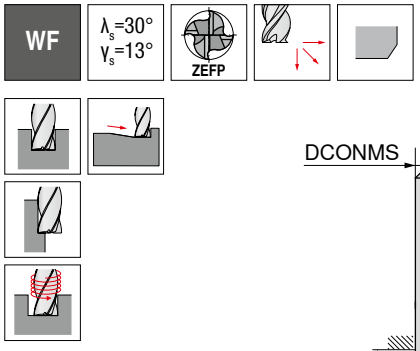


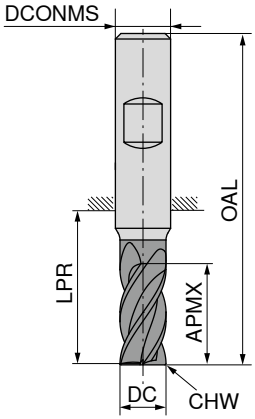


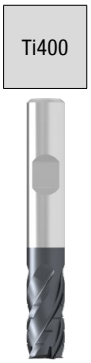
									Factory standard		Factory standard		Factory standard		Factory standard		Factory standard		Factory standard				
									HA		HB		HA		HB		HA		HB				
									52 112 ...		52 112 ...		52 122 ...		52 122 ...		52 123 ...		52 123 ...				
DC e8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP															
5	8	4,8	13	18	54	6	0,02	6		051		050											
5	13	4,8	18	22	58	6	0,02	6						051		050							
6	10	5,8	15	18	54	6	0,03	6		061		060											
6	16	5,8	20	22	58	6	0,03	6						061		060							
6	21			29	65	6	0,03	6										061		060			
7	12	6,8	17	23	59	8	0,04	6		071		070											
7	22	6,8	30	34	70	8	0,04	6						071		070							
7	25			39	75	8	0,04	6										071		070			
8	12	7,8	17	23	59	8	0,04	6		081		080											
8	22	7,8	32	34	70	8	0,04	6						081		080							
8	28			39	75	8	0,04	6										081		080			
9	14	8,8	19	20	60	10	0,04	6		091		090											
9	25	8,8	33	33	73	10	0,04	6						091		090							
9	30			45	85	10	0,04	6										091		090			
10	14	9,8	19	20	60	10	0,05	6		101		100											
10	25	9,8	33	33	73	10	0,05	6						101		100							
10	35			45	85	10	0,05	6										101		100			
12	16	11,8	21	25	70	12	0,05	6		121		120											
12	28	11,8	38	39	84	12	0,05	6						121		120							
12	45			55	100	12	0,05	6										121		120			
14	18	13,8	23	25	70	14	0,06	6		141		140											
14	30	13,8	38	39	84	14	0,06	6						141		140							
16	20	15,8	28	32	80	16	0,06	6		161		160											
16	35	15,8	43	45	93	16	0,06	6						161		160							
16	50			62	110	16	0,06	6										162		160			
16	65			77	125	16	0,06	6										163		161			
18	20	17,8	28	32	80	18	0,07	8		181		180											
18	35	17,8	43	45	93	18	0,07	8						181		180							
20	25	19,8	33	35	85	20	0,07	8		201		200											
20	40	19,8	45	50	100	20	0,07	8						201		200							
20	55			65	115	20	0,07	8										202		200			
20	70			80	130	20	0,07	8										203		201			
25	55	24,8	63	69	125	25	0,08	8						251		250							
25	75			94	150	25	0,08	8										251		250			
P										○		○		○		○		○		○			
M										●		●		●		●		●		●			
K										○		○		○		○		○		○			
N										●		●		●		●		●		●			
S										●		●		●		●		●		●			
H																							
O										●		●		●		●		●		●			

→ v_c/f_z стр. 460–465

Черновая/чистовая фреза









DIN 6527

HB

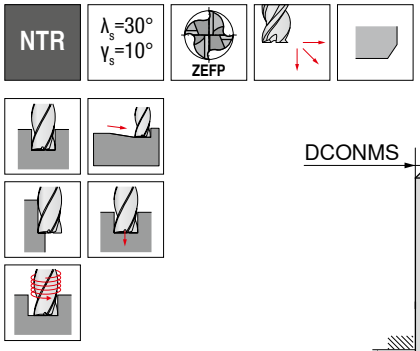
50 628 ...

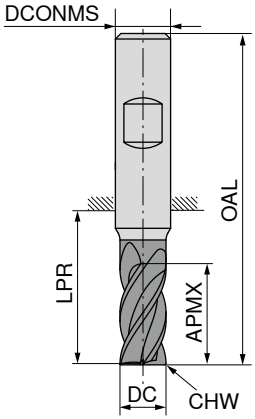
DC d11 mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	CHW mm	ZEFP	
5	15	21	57	6	0,25	4	**050**
6	16	21	57	6	0,25	4	**060**
8	22	27	63	8	0,25	4	**080**
10	25	32	72	10	0,25	4	**100**
12	28	38	83	12	0,25	4	**120**
16	35	44	92	16	0,25	4	**160**
20	40	54	104	20	0,25	4	**200**

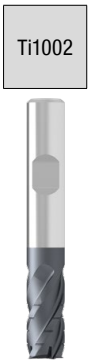
P	
M	
K	
N	●
S	○
H	
O	●

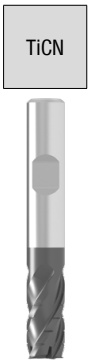
→ v_c/f_z стр. 460–463

Черновая/чистовая фреза













DIN 6527 HB

52 301 ...

DIN 6527 HB

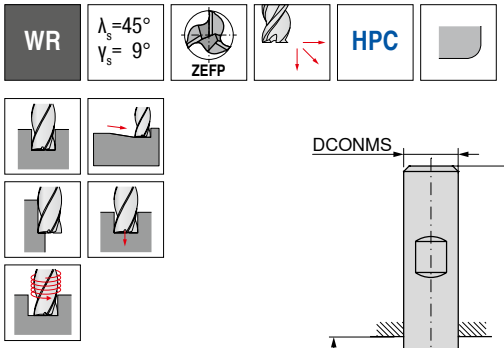
52 300 ...

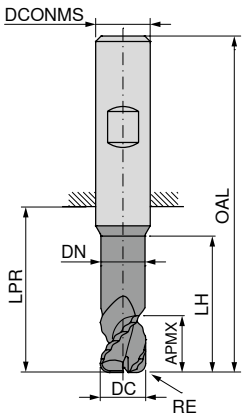
DC h10 mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP		
6	13	21	57	6		3	**060**	**060**
8	19	27	63	8	0,08	3	**080**	**080**
10	22	32	72	10	0,12	4	**100**	**100**
12	26	38	83	12	0,15	4	**120**	**120**
14	26	38	83	14	0,17	4	**140**	**140**
16	32	44	92	16	0,20	4	**160**	**160**
18	32	48	92	18	0,22	4	**180**	**180**
20	38	54	104	20	0,25	4	**200**	**200**

P	●	●
M	○	○
K	●	●
N	○	○
S	○	○
H	○	
O	○	○

→ v_c/f_z стр. 460–463

Черновая фреза с радиусом







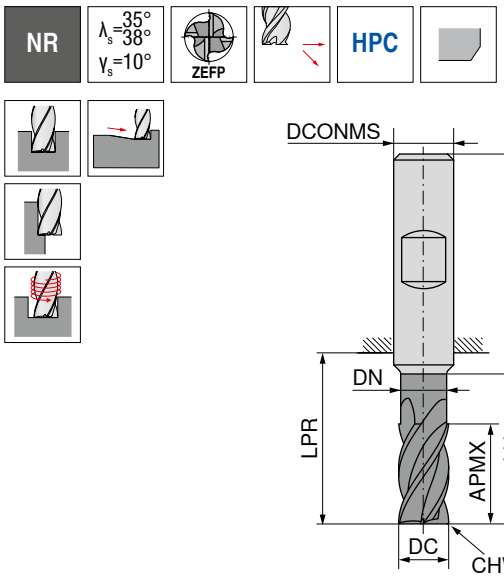
DC h6 mm	RE +/-0,01 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP	54 625 ...		54 627 ...	
3		4,5	2,8	15	22	58	6	3	030		030	
3		8,0	2,8	15	22	58	6	3	031		031	
4		5,5	3,8	20	26	62	6	3	040		040	
4		10,5	3,8	20	26	62	6	3	041		041	
5		7,0	4,8	25	34	70	6	3	050		050	
5		13,0	4,8	25	34	70	6	3	051		051	
6	1	8,5	5,8	30	34	70	6	3	061		061	
6	1	16,0	5,8	30	34	70	6	3	062		062	
7	1	11,0	6,7	40	44	80	8	3	071		071	
7	1	21,0	6,7	40	44	80	8	3	072		072	
8	1	11,0	7,7	40	44	80	8	3	081		081	
8	1	21,0	7,7	40	44	80	8	3	082		082	
9	1	14,0	8,7	50	54	94	10	3	091		091	
9	1	26,0	8,7	50	54	94	10	3	092		092	
10	2	14,0	9,7	50	54	94	10	3	101		101	
10	2	26,0	9,7	50	54	94	10	3	102		102	
11	2	16,0	10,6	60	64	109	12	3	111		111	
11	2	31,0	10,6	60	64	109	12	3	112		112	
12	2	16,0	11,6	60	64	109	12	3	121		121	
12	2	31,0	11,6	60	64	109	12	3	122		122	
14	2	19,0	13,6	70	74	119	14	3	141		141	
14	2	36,0	13,6	70	74	119	14	3	142		142	
16	2	22,0	15,5	80	84	132	16	3	161		161	
16	2	41,0	15,5	80	84	132	16	3	162		162	
18	2	25,0	17,5	90	94	142	18	3	181		181	
18	2	47,0	17,5	90	94	142	18	3	182		182	
20	2	27,0	19,5	100	104	154	20	3	201		201	
20	2	52,0	19,5	100	104	154	20	3	202		202	

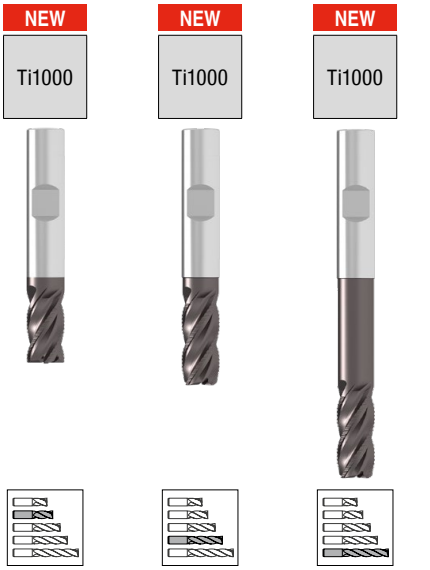
P		
M		
K		
N	●	●
S		
H		
O		

→ v_c/f_z стр. 448+449

Черновая фреза

NR | λ_s=35° γ_s=10° | ZEFP | HPC



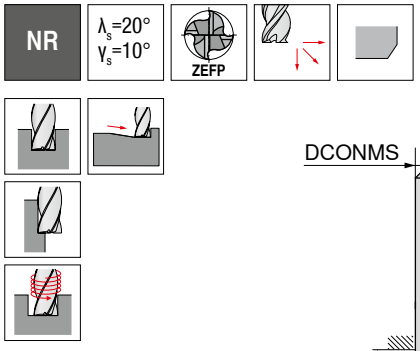


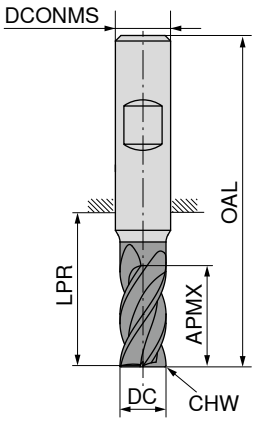
									DIN 6527	Factory standard	Factory standard
									HB	HB	HB
									54 000 ...	54 015 ...	54 015 ...
DC h10 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP			
3	5			14	50	6	0,15	4	03100		
3	8	2,8	12	21	57	6	0,15	4		03200	
3	8	2,8	15	34	70	6	0,15	4			03400
4	8			18	54	6	0,15	4	04100		
4	11	3,8	15	21	57	6	0,15	4		04200	
4	11	3,8	20	34	70	6	0,15	4			04400
5	9			18	54	6	0,15	4	05100		
5	13	4,8	17	21	57	6	0,15	4		05200	
5	13	4,8	25	34	70	6	0,15	4			05400
6	10			18	54	6	0,15	4	06100		
6	13	5,8	21	21	57	6	0,15	4		06200	
6	13	5,8	30	34	70	6	0,15	4			06400
8	12			22	58	8	0,25	4	08100		
8	19	7,7	27	27	63	8	0,25	4		08200	
8	19	7,7	40	44	80	8	0,25	4			08400
10	14			26	66	10	0,25	4	10100		
10	22	9,7	32	32	72	10	0,25	4		10200	
10	22	9,7	50	54	94	10	0,25	4			10400
12	16			28	73	12	0,35	4	12100		
12	26	11,6	38	38	83	12	0,35	4		12200	
12	26	11,6	64	65	109	12	0,35	4			12400
16	22			34	82	16	0,35	4	16100		
16	32	15,5	44	44	92	16	0,35	4		16200	
16	32	15,5	80	84	132	16	0,35	4			16400
20	26			42	92	20	0,35	4	20100		
20	38	19,5	54	54	104	20	0,35	4		20200	
20	38	19,5	100	104	154	20	0,35	4			20400
P									●	●	●
M									●	●	●
K									●	●	●
N									○	○	○
S									○	○	○
H											
O											

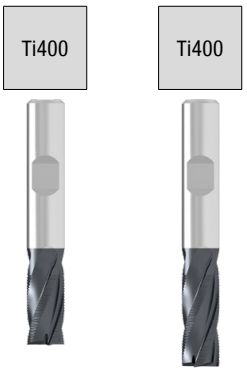
14

→ v_c/f_z стр. 452+453

Черновая фреза











DIN 6527 | DIN 6527

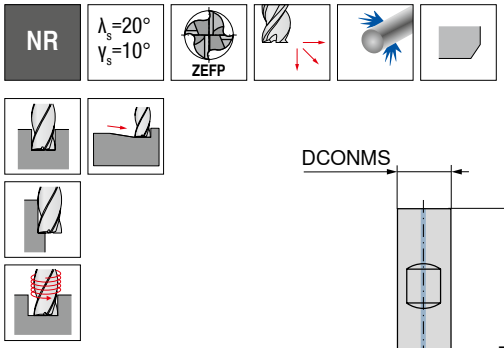
HB | HB

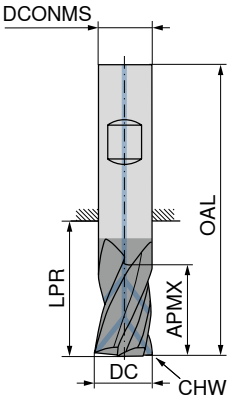
DC d11 mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	CHW mm	ZEFP	50 618 ...	50 624 ...
4	8	21	57	6	0,6	4		040
5	8	18	54	6	0,6	4	050	
5	13	21	57	6	0,6	4		050
6	8	18	54	6	0,6	4	060	
6	13	21	57	6	0,6	4		060
7	11	22	58	8	0,6	4	070	
7	19	27	63	8	0,6	4		070
8	11	22	58	8	0,6	4	080	
8	19	27	63	8	0,6	4		080
9	13	26	66	10	0,6	4	090	
9	22	32	72	10	0,6	4		090
10	13	26	66	10	0,6	4	100	
10	22	32	72	10	0,6	4		100
11	26	38	83	12	0,6	4		110
12	16	28	73	12	0,6	4	120	
12	26	38	83	12	0,6	4		120
13	26	38	83	14	0,6	4		130
14	16	31	76	14	0,6	4	140	
14	26	38	83	14	0,6	4		140
16	19	34	82	16	0,6	4	160	
16	32	44	92	16	0,6	4		160
18	19	36	84	18	0,6	4	180	
18	32	44	92	18	0,6	4		180
20	19	42	92	20	0,6	4	200	
20	38	54	104	20	0,6	4		200
25	45	65	121	25	0,6	5		250

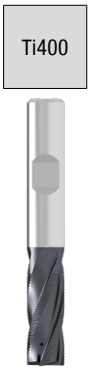
P	●	●
M	○	○
K	●	●
N	○	○
S	○	○
H		
O	○	○

→ v_c/f_z стр. 460–463

Черновая фреза









DIN 6527

HB

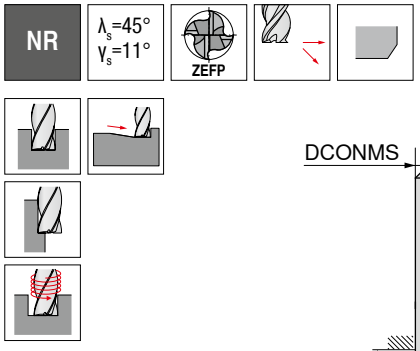
50 625 ...

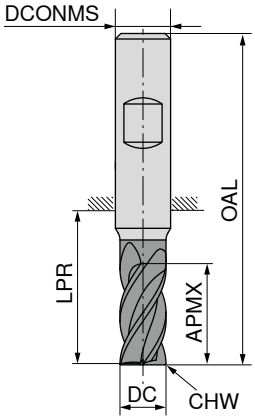
DC $_{d11}$ mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS $_{h5}$ mm	CHW mm	ZEFP	
6	13	21	57	6	0,6	4	**060**
8	19	27	63	8	0,6	4	**080**
10	22	32	72	10	0,6	4	**100**
12	26	38	83	12	0,6	4	**120**
14	26	38	83	14	0,6	4	**140**
16	32	44	92	16	0,6	4	**160**
18	32	44	92	18	0,6	4	**180**
20	38	54	104	20	0,6	4	**200**

P	●
M	○
K	●
N	○
S	○
H	
O	○

→ v_c/f_z стр. 460–463

Черновая фреза











DIN 6527

HB

50 637 ...

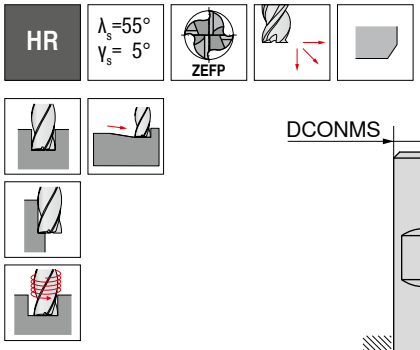
DC d11 mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	CHW mm	ZEFP	
6	13	21	57	6	0,5	4	**060**
8	19	27	63	8	0,5	4	**080**
10	22	32	72	10	0,5	4	**100**
12	26	38	83	12	0,5	4	**120**
14	26	38	83	14	0,5	4	**140**
16	32	44	92	16	0,5	5	**160**
18	32	44	92	18	0,5	5	**180**
20	38	54	104	20	0,5	6	**200**
25	45	65	121	25	0,5	6	**250**

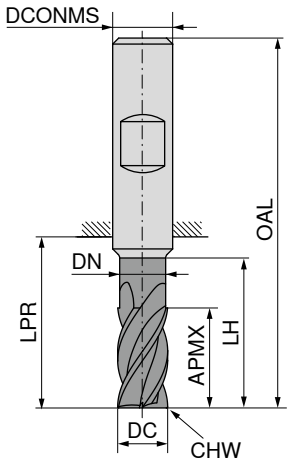
P	○
M	●
K	○
N	○
S	●
H	
O	○

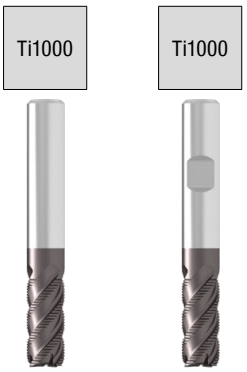
→ v_c/f_z стр. 460–463

Черновая фреза

▲ С дополнительной стружколомающей геометрией











Factory standard | Factory standard

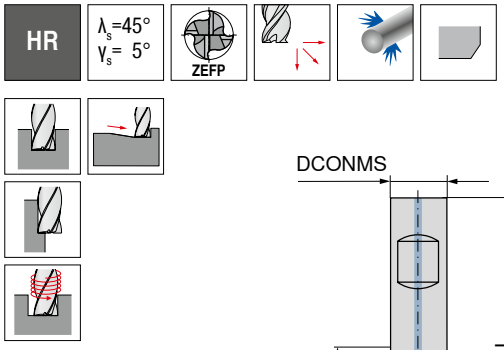
HA | HB

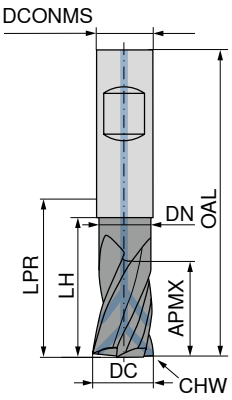
DC h11 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	52 340 ...	52 341 ...
6	16	5,8	21	22	58	6	0,15	4	**060**	**060**
8	22	7,7	27	34	70	8	0,20	4	**080**	**080**
10	25	9,7	30	33	73	10	0,20	4	**100**	**100**
12	28	11,6	38	39	84	12	0,25	4	**120**	**120**
14	30	13,6	40	39	84	14	0,30	4	**140**	**140**
16	35	15,5	45	45	93	16	0,35	5	**160**	**160**
18	35	17,5	45	45	93	18	0,40	5	**180**	**180**
20	40	19,5	55	54	104	20	0,40	5	**200**	**200**
25	50	24,0	65	69	125	25	0,50	5	**250**	**250**
P									○	○
M									●	●
K									○	○
N										
S										
H										
O										

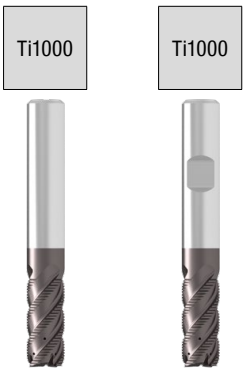
→ v_c/f_z стр. 454+455

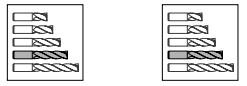
Черновая фреза

▲ С дополнительной стружколомающей геометрией









Factory standard | Factory standard

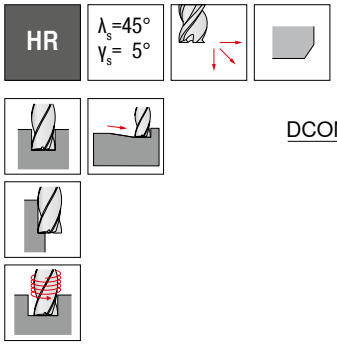
HA | HB

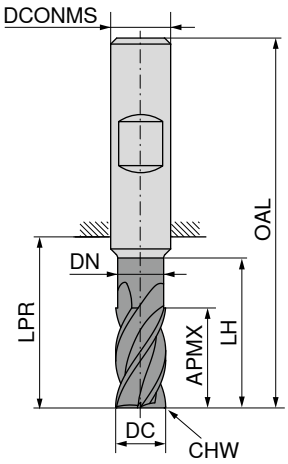
DC h11 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	52 338 ...	52 339 ...
6	16	5,8	21	22	58	6	0,15	4	**060**	**060**
8	22	7,7	27	34	70	8	0,20	4	**080**	**080**
10	25	9,7	30	33	73	10	0,20	4	**100**	**100**
12	28	11,6	38	39	84	12	0,25	4	**120**	**120**
14	30	13,6	40	39	84	14	0,25	4	**140**	**140**
16	35	15,5	45	45	93	16	0,35	5	**160**	**160**
18	35	17,5	45	45	93	18	0,35	5	**180**	**180**
20	40	19,5	55	54	104	20	0,40	5	**200**	**200**
P									●	●
M									●	●
K									●	●
N										
S										
H										
O										

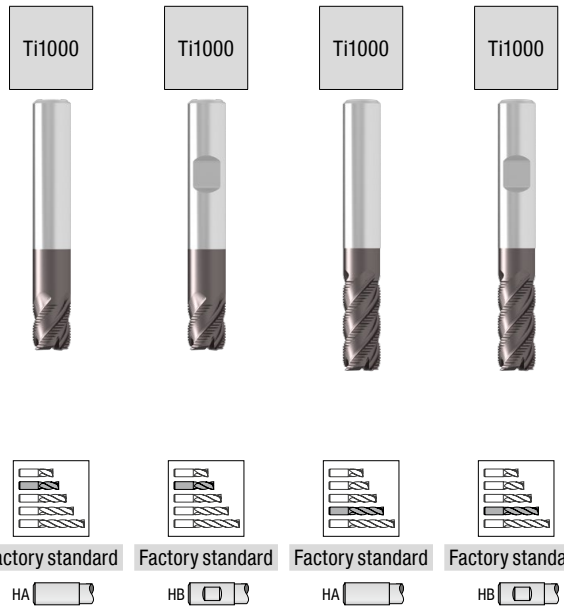
→ v_c/f_z стр. 454+455

Черновая фреза

▲ С дополнительной стружколомающей геометрией







DC h11 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	52 342 ...	52 343 ...	52 342 ...	52 343 ...
6	8	6,0		18	54	6	0,15	4	**060**	**060**		
6	16	5,8	21	22	58	6	0,15	4			**061**	**061**
8	11	8,0		23	59	8	0,20	4	**080**	**080**		
8	22	7,7	27	34	70	8	0,20	4			**081**	**081**
10	13	10,0		27	67	10	0,20	4	**100**	**100**		
10	25	9,7	30	33	73	10	0,20	4			**101**	**101**
12	16	12,0		29	74	12	0,25	4	**120**	**120**		
12	28	11,6	38	39	84	12	0,25	4			**121**	**121**
14	16	14,0		30	75	14	0,25	4	**140**	**140**		
14	30	13,5	40	39	84	14	0,25	4			**141**	**141**
16	19	16,0		36	84	16	0,35	5	**160**	**160**		
16	35	15,5	45	45	93	16	0,35	5			**161**	**161**
18	19	18,0		32	80	18	0,35	5	**180**	**180**		
18	35	17,5	45	45	93	18	0,35	5			**181**	**181**
20	19	20,0		43	93	20	0,40	5	**200**	**200**		
20	40	19,5	55	54	104	20	0,40	5			**201**	**201**
25	50	24,0	65	69	125	25	0,50	5			**251**	**251**

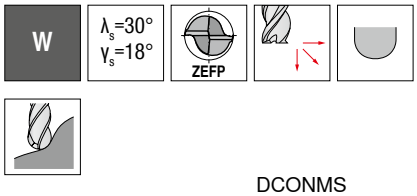
P	●	●	●	●
M	○	○	○	○
K	●	●	●	●
N				
S				
H				
O				

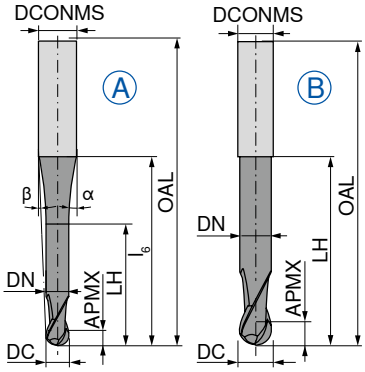
→ v_c/f_z стр. 454+455

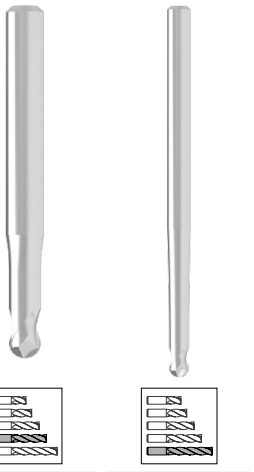
14

Радиусная фреза

▲ Допуск на радиус: ± 0,005 мм
▲ Для Ø ≤ 5,0 мм, допуск на углы α и β: ± 0,5°







Factory standard | Factory standard

HA | HA

52 718 ... | 52 720 ...

DC ±0,01 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l_6 mm	OAL mm	α°	β°	DCONMS h5 mm	ZEFP	Рис.	52 718 ...	52 720 ...
0,5	1,0	0,45	2,0	9	38	10	8	3	2	A	**005**	
1,0	2,0	0,95	4,0	9	38	12,5	6,5	3	2	A	**010**	
1,5	2,5	1,40	7,5	9	38	32	5	3	2	A	**015**	
2,0	3,0	1,80	8,0	9	38	31	3,5	3	2	A	**020**	
3,0	3,5	2,80	10,0	20	57	11,5	5	6	2	A	**030**	
3,0	3,5	2,80	12,0	40	80	3,5	2,5	6	2	A		**030**
4,0	4,0	3,80	12,0	20	57	11	3,5	6	2	A	**040**	
4,0	4,0	3,80	20,0	40	80	4	1,5	6	2	A		**040**
5,0	5,0	4,70	10,0	40	100	1,5	1	6	2	A		**050**
5,0	5,0	4,70	14,0	20	57	10	2	6	2	A	**050**	
6,0	6,0	5,60	20,0		57			6	2	B	**060**	
6,0	6,0	5,60	40,0		100			6	2	B		**060**
8,0	7,0	7,60	25,0		63			8	2	B	**080**	
8,0	7,0	7,60	60,0		120			8	2	B		**080**
10,0	8,0	9,60	30,0		72			10	2	B	**100**	
10,0	8,0	9,60	60,0		120			10	2	B		**100**
12,0	8,0	11,50	40,0		83			12	2	B	**120**	
12,0	10,0	11,50	70,0		160			12	2	B		**120**

P		
M		
K		
N	●	●
S	○	○
H		
O	●	●

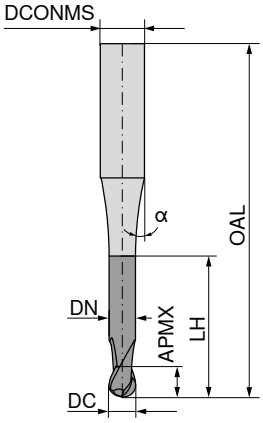
→ v_c/f_z стр. 460–466

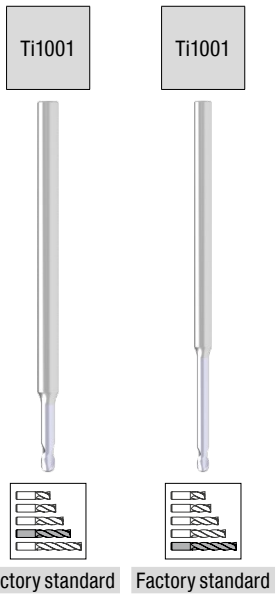
Радиусная фреза

▲ Допуск на радиус: ± 0,01 мм









DC f8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS h5 mm	ZEFP	50 903 ...	50 903 ...
0,2	0,2	0,18	0,6	55	15	3	2	**021**	
0,2	0,2	0,18	1,0	55	15	3	2	**022**	
0,2	0,2	0,18	1,6	55	15	3	2	**023**	
0,2	0,2	0,18	2,0	55	15	3	2	**024**	
0,3	0,3	0,28	0,9	55	15	3	2	**031**	
0,3	0,3	0,28	1,5	55	15	3	2	**032**	
0,3	0,3	0,28	2,4	55	15	3	2	**033**	
0,3	0,3	0,28	3,0	55	15	3	2	**034**	
0,4	0,4	0,37	1,2	55	15	3	2	**041**	
0,4	0,4	0,37	2,0	55	15	3	2	**042**	
0,4	0,4	0,37	3,2	55	15	3	2	**043**	
0,4	0,4	0,37	4,0	55	15	3	2	**044**	
0,5	0,5	0,45	1,5	55	15	3	2	**051**	
0,5	0,5	0,45	2,5	55	15	3	2	**052**	
0,5	0,5	0,45	4,0	55	15	3	2	**053**	
0,5	0,5	0,45	5,0	55	15	3	2	**054**	
0,6	0,6	0,58	2,0	55	15	3	2	**061**	
0,6	0,6	0,58	3,0	55	15	3	2	**062**	
0,6	0,6	0,58	5,0	65	15	3	2		**063**
0,6	0,6	0,58	6,0	65	15	3	2		**064**
0,8	0,8	0,77	2,5	55	15	3	2	**081**	
0,8	0,8	0,77	4,0	55	15	3	2	**082**	
0,8	0,8	0,77	6,5	65	15	3	2		**083**
0,8	0,8	0,77	8,0	65	15	3	2		**084**
1,0	1,0	0,95	3,0	55	15	3	2	**101**	
1,0	1,0	0,95	5,0	55	15	3	2	**102**	
1,0	1,0	0,95	8,0	65	15	3	2		**103**
1,0	1,0	0,95	10,0	65	15	3	2		**104**
1,0	1,0	0,95	12,0	65	15	3	2		**105**
1,2	1,2	1,15	3,0	55	15	3	2	**121**	
1,2	1,2	1,15	6,0	55	15	3	2	**122**	
1,2	1,2	1,15	10,0	65	15	3	2		**123**
1,2	1,2	1,15	12,0	65	15	3	2		**124**
1,3	1,3	1,25	4,0	55	15	3	2	**131**	
1,3	1,3	1,25	7,0	55	15	3	2	**132**	
1,3	1,3	1,25	11,0	65	15	3	2		**133**
1,3	1,3	1,25	13,0	65	15	3	2		**134**
1,5	1,5	1,44	5,0	55	15	3	2	**151**	
1,5	1,5	1,44	7,5	55	15	3	2	**152**	

P		
M		
K		
N	●	●
S		
H		
O		

→ v_c/f_z стр. 460–466

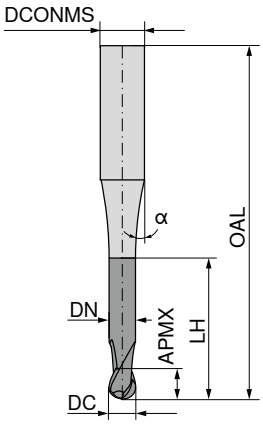
14

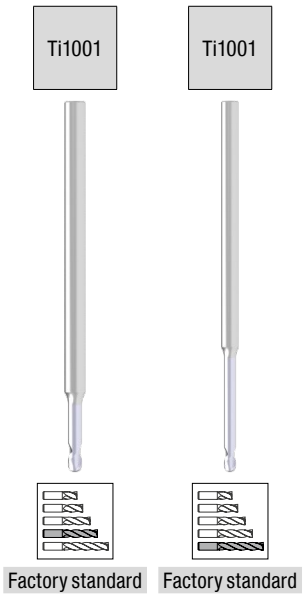
Радиусная фреза

▲ Допуск на радиус: ± 0,01 мм









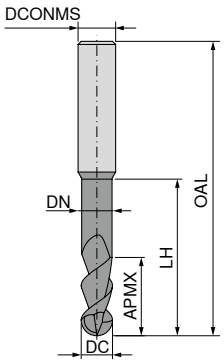
DC f8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS h5 mm	ZEFP	50 903 ...	50 903 ...
1,5	1,5	1,44	12,0	65	15	3	2		**154**
1,5	1,5	1,44	15,0	65	15	3	2		**153**
1,6	1,6	1,52	5,0	55	15	3	2	**161**	
1,6	1,6	1,52	8,0	55	15	3	2	**162**	
1,6	1,6	1,52	13,0	65	15	3	2		**163**
1,6	1,6	1,52	16,0	65	15	3	2		**164**
1,8	1,8	1,72	5,5	55	15	3	2	**181**	
1,8	1,8	1,72	9,0	55	15	3	2	**182**	
1,8	1,8	1,72	14,5	65	15	3	2		**183**
1,8	1,8	1,72	18,0	65	15	3	2		**184**
2,0	2,0	1,92	6,0	55	15	3	2	**201**	
2,0	2,0	1,92	10,0	55	15	3	2	**202**	
2,0	2,0	1,92	14,0	55	15	3	2	**203**	
2,0	2,0	1,92	16,0	65	15	3	2		**204**
2,0	2,0	1,92	20,0	65	15	3	2		**205**
2,3	2,3	2,22	7,0	55	15	3	2	**231**	
2,3	2,3	2,22	11,5	55	15	3	2	**232**	
2,3	2,3	2,22	18,5	65	15	3	2		**233**
2,3	2,3	2,22	20,0	65	15	3	2		**234**
2,3	2,3	2,22	23,0	65	15	3	2		**235**
3,0	3,0	2,90	9,0	65	15	6	2	**301**	
3,0	3,0	2,90	15,0	65	15	6	2	**302**	
3,0	3,0	2,90	24,0	100	15	6	2		**303**
3,0	3,0	2,90	30,0	100	15	6	2		**304**
4,0	4,0	3,90	12,0	65	15	6	2	**401**	
4,0	4,0	3,90	20,0	65	15	6	2	**402**	
4,0	4,0	3,90	32,0	100	15	6	2		**403**
4,0	4,0	3,90	40,0	100	15	6	2		**404**
5,0	5,0	4,90	15,0	65	15	6	2	**501**	
5,0	5,0	4,90	25,0	65	15	6	2	**502**	
5,0	5,0	4,90	40,0	100	15	6	2		**503**
5,0	5,0	4,90	50,0	100	15	6	2		**504**
6,0	6,0	5,90	18,0	65	15	6	2	**601**	
6,0	6,0	5,90	30,0	100	15	6	2		**602**
6,0	6,0	5,90	48,0	100	15	6	2		**603**
6,0	6,0	5,90	60,0	100	15	6	2		**604**
P									
M									
K									
N								●	●
S									
H									
O									

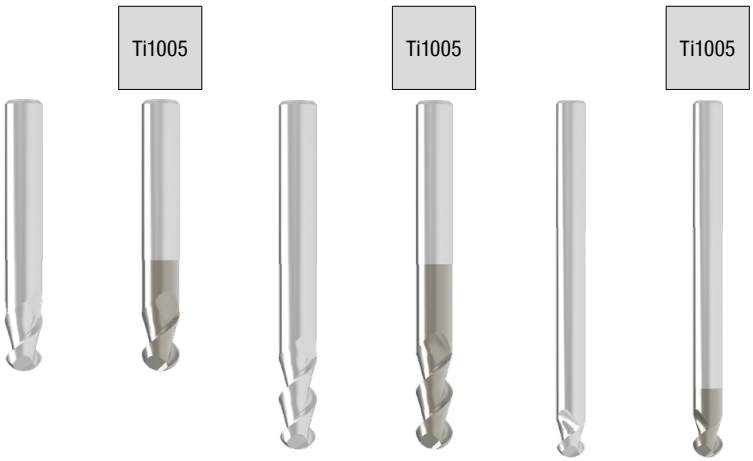
→ v_c/f_z стр. 460–466

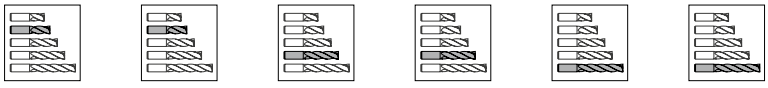
Радиусная фреза

▲ Допуск на радиус: ± 0,01 мм

W | λ_s=55° γ_s= 7° | ZEFP | HPC







Factory standard | Factory standard | Factory standard | Factory standard | Factory standard | Factory standard

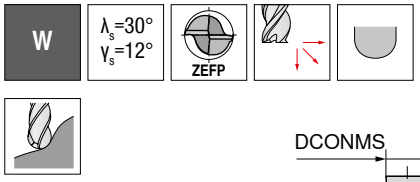
HA | HA | HA | HA | HA | HA

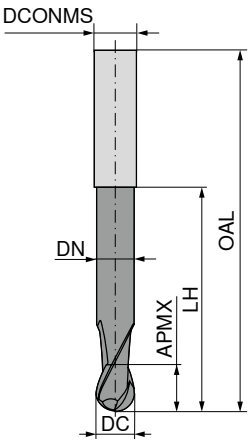
DC $_{h6}$ mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	DCONMS $_{h5}$ mm	ZEFP	54 640 ...	54 642 ...	54 640 ...	54 642 ...	54 640 ...	54 642 ...
3	5,0	2,8	12	55	6	2	031	031				
3	3,5	2,8	15	58	6	2			034	034		
3	8,0	2,8	15	58	6	2			032	032		
3	3,5	2,8	24	67	6	2					035	035
4	6,5	3,8	12	55	6	2	041	041				
4	10,5	3,8	20	62	6	2			042	042		
4	4,5	3,8	20	62	6	2			044	044		
4	4,5	3,8	32	74	6	2					045	045
5	8,0	4,8	15	58	6	2	051	051				
5	13,0	4,8	25	70	6	2			052	052		
5	5,5	4,8	25	70	6	2			054	054		
5	5,5	4,8	40	88	6	2					055	055
6	10,0	5,8	18	58	6	2	061	061				
6	16,0	5,8	30	70	6	2			062	062		
6	7,0	5,8	30	70	6	2			064	064		
6	7,0	5,8	48	88	6	2					065	065
8	13,0	7,7	24	64	8	2	081	081				
8	21,0	7,7	40	80	8	2			082	082		
8	9,0	7,7	40	80	8	2			084	084		
8	9,0	7,7	64	104	8	2					085	085
10	16,0	9,7	30	74	10	2	101	101				
10	26,0	9,7	50	94	10	2			102	102		
10	11,0	9,7	50	94	10	2			104	104		
10	11,0	9,7	80	124	10	2					105	105
12	19,0	11,6	36	85	12	2	121	121				
12	31,0	11,6	60	109	12	2			122	122		
12	13,0	11,6	60	109	12	2			124	124		
12	13,0	11,6	96	145	12	2					125	125
14	22,0	13,6	42	91	14	2	141	141				
14	36,0	13,6	70	119	14	2			142	142		
14	15,0	13,6	70	119	14	2			144	144		
14	15,0	13,6	112	161	14	2					145	145
16	25,0	15,5	48	100	16	2	161	161				
16	41,0	15,5	80	132	16	2			162	162		
16	17,0	15,5	80	132	16	2			164	164		
16	17,0	15,5	128	180	16	2					165	165
18	29,0	17,5	54	106	18	2	181	181				
18	47,0	17,5	90	142	18	2			182	182		
18	20,0	17,5	90	142	18	2			184	184		
18	20,0	17,5	144	196	18	2					185	185
20	32,0	19,5	60	114	20	2	201	201				
20	52,0	19,5	100	154	20	2			202	202		
20	22,0	19,5	100	154	20	2			204	204		
20	22,0	19,5	160	214	20	2					205	205
P												
M												
K												
N							●	●	●	●	●	●
S												
H												
O												

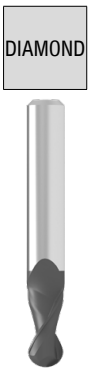
→ v_c/f_z стр. 448+449

14

Радиусная фреза













Factory standard

HA

Factory standard

HA

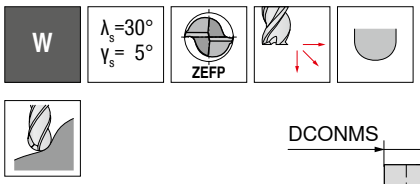
DC h10 mm	APMX mm	LH mm	DN mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	52 766 ...	52 768 ...
0,5	1,5			38	3	2	**005**	
1,0	2,0			38	3	2	**010**	
2,0	3,0			38	3	2	**020**	
2,0	3,0			50	6	2	**021**	
2,0	8,0	31	1,8	60	2	2		**020**
3,0	5,0			38	3	2	**030**	
3,0	5,0			50	6	2	**031**	
3,0	12,0	41	2,8	70	3	2		**030**
4,0	8,0			54	6	2	**040**	
4,0	15,0	51	3,8	80	4	2		**040**
5,0	9,0			54	6	2	**050**	
5,0	20,0	71	4,8	100	5	2		**050**
6,0	10,0			54	6	2	**060**	
6,0	20,0	63	5,8	100	6	2		**060**
8,0	12,0			58	8	2	**080**	
8,0	20,0	83	7,8	120	8	2		**080**
10,0	14,0			66	10	2	**100**	
10,0	25,0	99	9,8	140	10	2		**100**
12,0	25,0	104	11,8	150	12	2		**120**

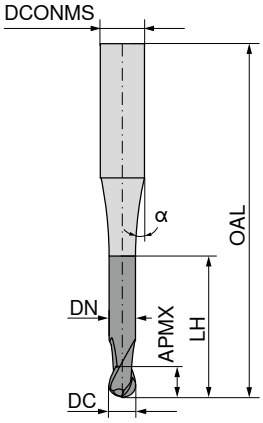
P		
M		
K		
N	●	●
S		
H		
O	●	●

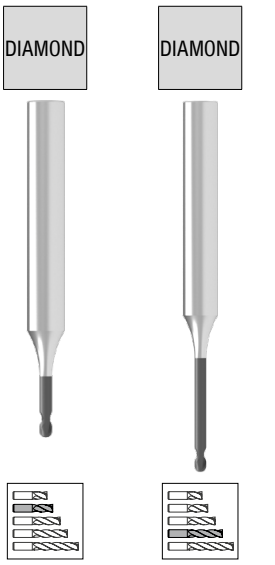
→ v_c/f_z стр. 458

Радиусная микрофреза

▲ Допуск на радиус: ± 0,01 мм







Factory standard | Factory standard

HA | HA

DC f8 mm	APMX mm	LH mm	DN mm	OAL mm	α°	DCONMS h5 mm	ZEFP	50 912 ...	50 912 ...
0,6	1,2	3,0	0,58	55	15	6	2	**906**	
0,6	1,2	6,0	0,58	65	15	6	2		**006**
0,8	1,2	4,0	0,77	55	15	6	2	**908**	
0,8	1,2	8,0	0,77	65	15	6	2		**008**
1,0	1,5	5,0	0,95	55	15	6	2	**910**	
1,0	1,5	12,0	0,95	65	15	6	2		**010**
1,2	1,6	6,0	1,15	55	15	6	2	**912**	
1,2	1,6	12,0	1,15	65	15	6	2		**012**
1,5	1,8	7,5	1,44	55	15	6	2	**915**	
1,5	1,8	15,0	1,44	65	15	6	2		**015**
2,0	2,0	10,0	1,92	55	15	6	2	**920**	
2,0	2,0	20,0	1,92	65	15	6	2		**020**

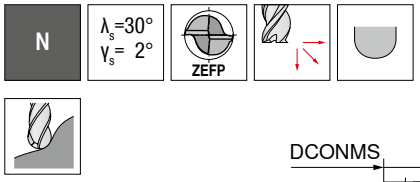
P		
M		
K		
N	●	●
S		
H		
O	●	●

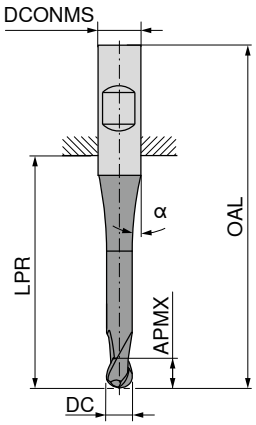
→ v_c/f_z стр. 458

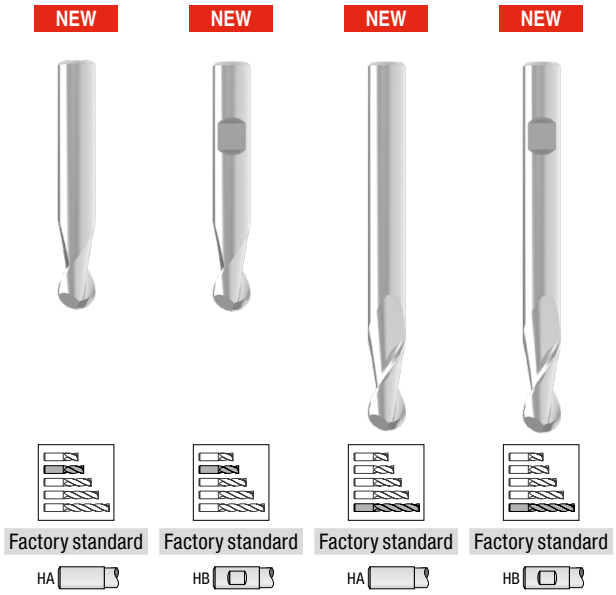
14

Радиусная фреза

▲ Допуск на радиус: ± 0,005 мм







DC f8 mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	α°	DCONMS h6 mm	ZEFP	52 050 ...		52 052 ...		52 051 ...		52 053 ...	
0,10	0,2	12,5	38	8	3	2	**91000**							
0,15	0,3	11,5	38	8	3	2	**91500**							
0,20	0,4	12,0	38	8	3	2	**92000**							
0,25	0,5	12,5	38	8	3	2	**92500**							
0,30	1,0	11,3	38	8	3	2	**93000**							
0,35	1,0	11,1	38	8	3	2	**93500**							
0,40	1,0	10,9	38	8	3	2	**94000**							
0,50	1,5	11,7	38	7	3	2	**95000**							
0,50	1,5	18,0	54	11	6	2	**95100**							
0,50	1,5	47,0	75	7	3	2					**95000**			
0,50	1,5	44,0	80	11	6	2					**95100**			
0,60	1,5	11,3	38	7	3	2	**96000**							
0,70	2,0	11,4	38	7	3	2	**97000**							
0,80	2,0	11,7	38	7	3	2	**98000**							
0,90	2,5	11,7	38	7	3	2	**99000**							
1,00	2,0	22,0	50	7	3	2	**31000**							
1,00	2,0	18,0	54	10	6	2	**01000**		**01000**					
1,00	3,0	47,0	75	7	3	2					**31000**			
1,00	3,0	44,0	80	10	6	2					**01000**		**01000**	
1,10	3,0	22,0	50	6	3	2	**31100**							
1,20	3,0	22,0	50	5	3	2	**31200**							
1,40	3,0	22,0	50	5	3	2	**31400**							
1,50	3,0	22,0	50	6	3	2	**31500**							
1,50	3,0	18,0	54	10	6	2	**01500**		**01500**					
1,50	4,0	47,0	75	5	3	2					**31500**			
1,50	4,0	44,0	80	10	6	2					**01500**		**01500**	
1,60	4,0	22,0	50	6	3	2	**31600**							
1,80	4,0	22,0	50	6	3	2	**31800**							
2,00	4,0	22,0	50	5	3	2	**32000**							
2,00	4,0	18,0	54	9	6	2	**02000**		**02000**					
2,00	6,0	47,0	75	5	3	2					**32000**			
2,00	6,0	44,0	80	10	6	2					**02000**		**02000**	
2,50	5,0	22,0	50	3	3	2	**32500**							
2,50	5,0	18,0	54	9	6	2	**02500**		**02500**					
2,50	8,0	47,0	75	3	3	2					**32500**			
2,50	8,0	44,0	80	10	6	2					**02500**		**02500**	
3,00	6,0	22,0	50		3	2	**33000**							
3,00	6,0	18,0	54	9	6	2	**03000**		**03000**					
3,00	10,0	47,0	75		3	2					**33000**			
3,00	10,0	44,0	80	9	6	2					**03000**		**03000**	

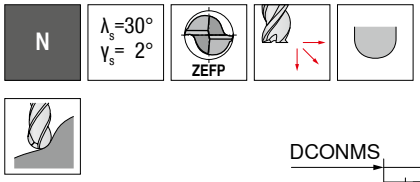
P	●	●	●	●
M	○	○	○	○
K	●	●	●	●
N	○	○	○	○
S	○	○	○	○
H				
O	○	○	○	○

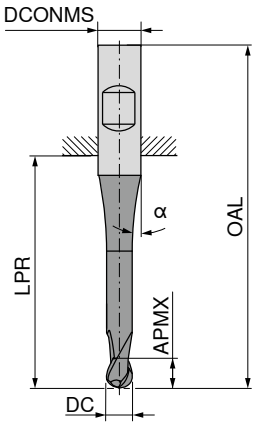
→ v_c/f_z стр. 460–466

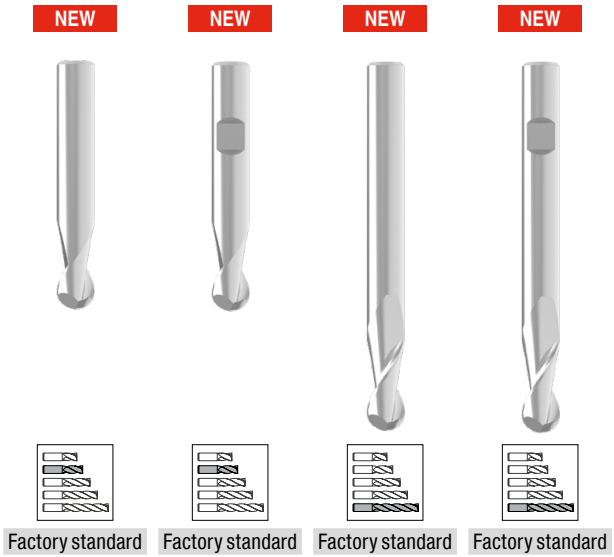
Продолжение на следующей странице cuttingtools.ceratizit.com

Радиусная фреза

▲ Допуск на радиус: ± 0,005 мм







	Factory standard	Factory standard	Factory standard	Factory standard
	HA	HB	HA	HB
	52 050 ...	52 052 ...	52 051 ...	52 053 ...

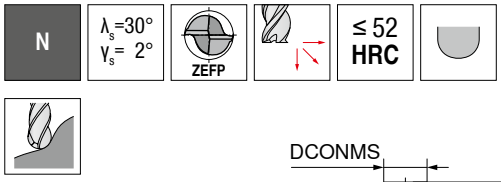
DC f8 mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	α°	DCONMS h6 mm	ZEFP				
4,00	7,0	18,0	54	7	6	2	**04000**	**04000**		
4,00	7,0	26,0	54		4	2	**44000**			
4,00	13,0	47,0	75		4	2			**44000**	
4,00	13,0	44,0	80	8	6	2			**04000**	**04000**
5,00	8,0	18,0	54	6	6	2	**05000**	**05000**		
5,00	8,0	26,0	54		5	2	**55000**			
5,00	14,0	47,0	75		5	2			**55000**	
5,00	14,0	64,0	100	5	6	2			**05000**	**05000**
6,00	10,0	18,0	54		6	2	**06000**	**06000**		
6,00	16,0	64,0	100		6	2			**06000**	**06000**
8,00	12,0	23,0	59		8	2	**08000**	**08000**		
8,00	22,0	64,0	100		8	2			**08000**	**08000**
10,00	13,0	27,0	67		10	2	**10000**	**10000**		
10,00	25,0	60,0	100		10	2			**10000**	**10000**
12,00	16,0	28,0	73		12	2	**12000**	**12000**		
12,00	26,0	55,0	100		12	2			**12000**	**12000**
14,00	16,0	30,0	75		14	2	**14000**	**14000**		
14,00	26,0	55,0	100		14	2			**14000**	**14000**
16,00	20,0	35,0	83		16	2	**16000**	**16000**		
16,00	30,0	102,0	150		16	2			**16000**	**16000**
20,00	25,0	43,0	93		20	2	**20000**	**20000**		
20,00	40,0	100,0	150		20	2			**20000**	**20000**

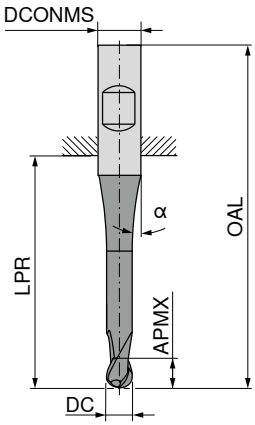
P	●	●	●	●
M	○	○	○	○
K	●	●	●	●
N	○	○	○	○
S	○	○	○	○
H				
O	○	○	○	○

→ v_c/f_z стр. 460–466

Радиусная фреза

▲ Допуск на радиус: ± 0,005 мм









DC f8 mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	α°	DCONMS h6 mm	ZEFP	52 054 ...		52 056 ...		52 055 ...		52 057 ...	
0,10	0,2	12,5	38	8	3	2	**91000**							
0,15	0,3	11,5	38	8	3	2	**91500**							
0,20	0,4	12,0	38	8	3	2	**92000**							
0,25	0,5	12,5	38	8	3	2	**92500**							
0,30	1,0	11,3	38	8	3	2	**93000**							
0,35	1,0	11,1	38	8	3	2	**93500**							
0,40	1,0	10,9	38	8	3	2	**94000**							
0,50	1,5	11,7	38	7	3	2	**95000**							
0,50	1,5	44,0	80	11	6	2					**95100**			
0,50	1,5	18,0	54	11	6	2	**95100**							
0,50	1,5	47,0	75	7	3	2					**95000**			
0,60	1,5	11,3	38	7	3	2	**96000**							
0,70	2,0	11,4	38	7	3	2	**97000**							
0,80	2,0	11,7	38	7	3	2	**98000**							
0,90	2,5	11,7	38	7	3	2	**99000**							
1,00	2,0	22,0	50	7	3	2	**31000**							
1,00	2,0	18,0	54	10	6	2	**01000**		**01000**					
1,00	3,0	47,0	75	7	3	2					**31000**			
1,00	3,0	44,0	80	10	6	2					**01000**		**01000**	
1,10	3,0	22,0	50	6	3	2	**31100**							
1,20	3,0	22,0	50	5	3	2	**31200**							
1,40	3,0	22,0	50	5	3	2	**31400**							
1,50	3,0	22,0	50	6	3	2	**31500**							
1,50	3,0	18,0	54	10	6	2	**01500**		**01500**					
1,50	4,0	47,0	75	5	3	2					**31500**			
1,50	4,0	44,0	80	10	6	2					**01500**		**01500**	
1,60	4,0	22,0	50	6	3	2	**31600**							
1,80	4,0	22,0	50	6	3	2	**31800**							
2,00	4,0	18,0	54	9	6	2	**02000**		**02000**					
2,00	4,0	22,0	50	5	3	2	**32000**							
2,00	6,0	47,0	75	5	3	2					**32000**			
2,00	6,0	44,0	80	10	6	2					**02000**		**02000**	
2,50	5,0	18,0	54	9	6	2	**02500**		**02500**					
2,50	5,0	22,0	50	3	3	2	**32500**							
2,50	8,0	47,0	75	3	3	2					**32500**			
2,50	8,0	44,0	80	10	6	2					**02500**		**02500**	

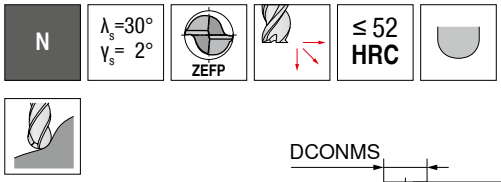
P	●	●	●	●
M	○	○	○	○
K	●	●	●	●
N	○	○	○	○
S	○	○	○	○
H	○	○	○	○
O	○	○	○	○

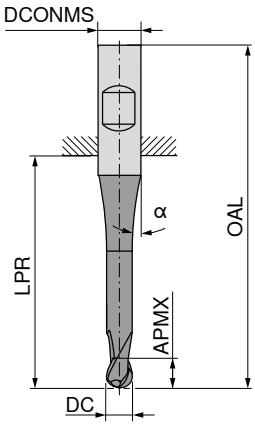
→ v_c/f_z стр. 460–466

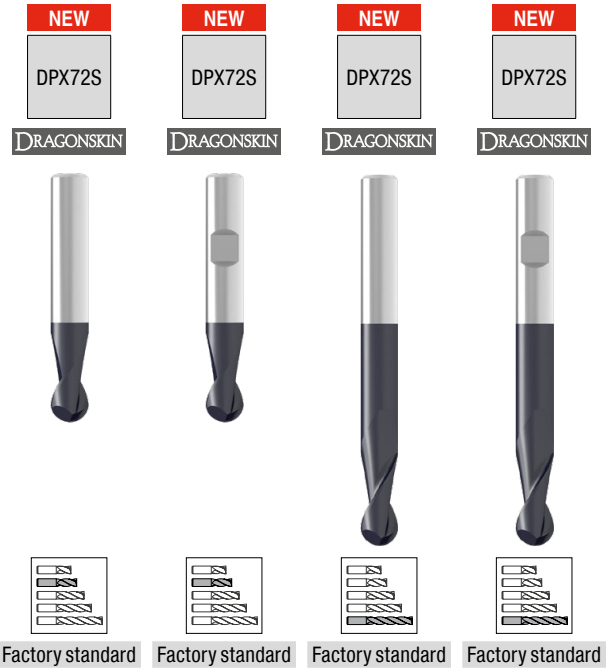
Продолжение на следующей странице cuttingtools.ceratizit.com

Радиусная фреза

▲ Допуск на радиус: ± 0,005 мм







	Factory standard	Factory standard	Factory standard	Factory standard
	HA	HB	HA	HB
DC f8 mm	52 054 ...	52 056 ...	52 055 ...	52 057 ...
3,00	03000	03000		
3,00	33000			
3,00			33000	
3,00			03000	03000
4,00	04000	04000		
4,00	44000			
4,00			44000	
4,00			04000	04000
5,00	05000	05000		
5,00	55000			
5,00			55000	
5,00			05000	05000
6,00	06000	06000		
6,00			06000	06000
8,00	08000	08000		
8,00			08000	08000
10,00	10000	10000		
10,00			10000	10000
12,00	12000	12000		
12,00			12000	12000
14,00	14000	14000		
14,00			14000	14000
16,00	16000	16000		
16,00			16000	16000
18,00	18000	18000		
20,00	20000	20000		
20,00			20000	20000

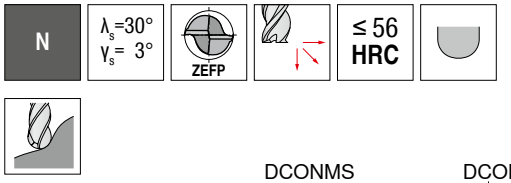
APMX mm	6,0	10,0	13,0	8,0
LPR mm	18,0	47,0	47,0	18,0
OAL mm	54	75	75	54
α°	9			6
DCONMS h6 mm	6	3	4	6
ZEFP	2	2	2	2
P	●	●	●	●
M	○	○	○	○
K	●	●	●	●
N	○	○	○	○
S	○	○	○	○
H	○	○	○	○
O	○	○	○	○

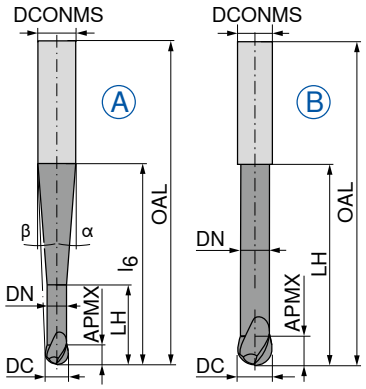
→ v_c/f_z стр. 460–466

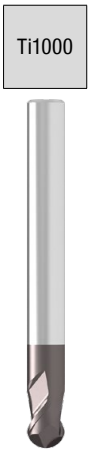
14

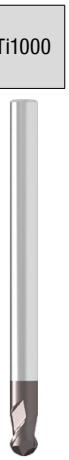
Радиусная фреза

▲ Допуск на радиус: ± 0,005 мм
▲ Для Ø ≤ 5,0 мм, допуск на углы α и β: ± 0,5°













Factory standard

Factory standard

HA

HA

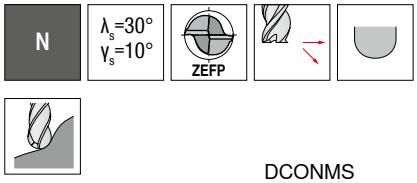
DC ±0,01 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l_6 mm	OAL mm	α°	β°	DCONMS h5 mm	ZEFP	Рис.	52 714 ...	52 717 ...
0,5	1,0	0,45	2,0	20	57	10	8,5	6	2	A	**005**	
1,0	2,0	0,95	4,0	20	57	10	8	6	2	A	**010**	
1,0	2,0	0,95	4,0	40	80	4,5	4	6	2	A		**010**
1,5	2,5	1,40	7,5	20	57	12,5	7	6	2	A	**015**	
1,5	2,5	1,40	7,5	40	80	4,5	3,5	6	2	A		**015**
2,0	3,0	1,80	8,0	20	57	12	6,5	6	2	A	**020**	
2,0	3,0	1,80	8,0	40	80	4	3	6	2	A		**020**
3,0	3,5	2,80	10,0	20	57	11,5	5	6	2	A	**030**	
3,0	3,5	2,80	12,0	40	80	3,5	2,5	6	2	A		**030**
4,0	4,0	3,80	12,0	20	57	11	3,5	6	2	A	**040**	
4,0	4,0	3,80	20,0	40	80	4	1,5	6	2	A		**040**
5,0	5,0	4,70	14,0	20	57	10	2	6	2	A	**050**	
5,0	5,0	4,70	25,0	40	80	3	1	6	2	A		**050**
6,0	6,0	5,60	20,0		57			6	2	B	**060**	
6,0	6,0	5,60	40,0		80			6	2	B		**060**
6,0	6,0	5,60	25,0	60	100	2	1	8	2	A		**061**
8,0	7,0	7,60	25,0		63			8	2	B	**080**	
8,0	7,0	7,60	60,0		100			8	2	B		**080**
8,0	7,0	7,60	30,0	75	120	2	1	10	2	A		**081**
10,0	8,0	9,60	30,0		72			10	2	B	**100**	
10,0	8,0	9,60	50,0		100			10	2	B		**102**
10,0	8,0	9,60	75,0		120			10	2	B		**100**
10,0	8,0	9,60	40,0	110	160	1	1	12	2	A		**101**
12,0	10,0	11,50	35,0		83			12	2	B	**120**	
12,0	10,0	11,50	35,0	40	92	35	3,5	16	2	A	**121**	
12,0	10,0	11,50	70,0		120			12	2	B		**122**
12,0	10,0	11,50	70,0		160			12	2	B		**120**
12,0	10,0	11,50	50,0	150	200	1,5	1	16	2	A		**121**
16,0	12,0	15,50	40,0		92			16	2	B	**160**	
16,0	12,0	15,50	80,0		200			16	2	B		**160**

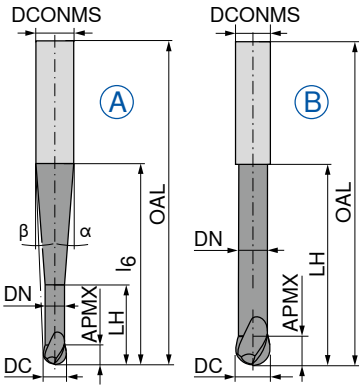
P	●	●
M	○	○
K	●	●
N	○	○
S	○	○
H	○	○
O	○	○

→ v_c/f_z стр. 460–466

Радиусная фреза

▲ Допуск на радиус: ± 0,01 мм
▲ Для Ø ≤ 5,0 мм, допуск на углы α и β: ±0,5°









Factory standard

HA 

52 320 ...

DC e8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l_6 mm	OAL mm	α°	β°	DCONMS h6 mm	ZEFP	Рис.	
2	3	1,8	8	40	100	3,6	3	6	2	A	**020**
3	4	2,8	12	40	100	3,1	2,1	6	2	A	**030**
4	5	3,8	16	40	100	2,4	1,2	6	2	A	**040**
5	6	4,7	20	40	100	1,4	0,7	6	2	A	**050**
6	6	5,7	25	50	100	2,3	1,2	8	2	A	**061**
6	6	5,7	25		100			6	2	B	**060**
8	7	7,7	32		100			8	2	B	**080**
8	7	7,7	32	60	120	2	1	10	2	A	**081**
10	9	9,6	40		120			10	2	B	**100**
10	9	9,6	40	81	160	1,4	0,7	12	2	A	**101**
12	11	11,6	50		160			12	2	B	**120**
12	11	11,6	50	101	200	2,3	1,2	16	2	A	**121**
16	14	15,6	60		200			16	2	B	**160**

P	●
M	○
K	●
N	○
S	○
H	
O	○

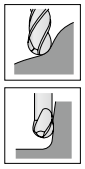
→ v_c/f_z стр. 460–466

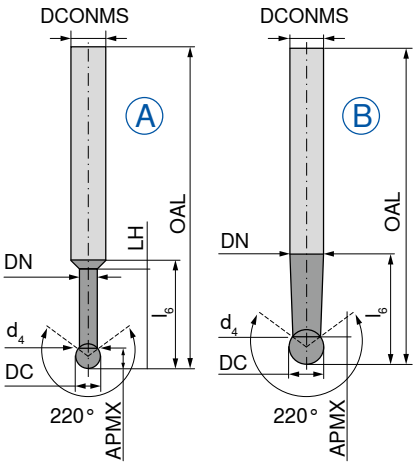
14

Сферическая фреза 220°

▲ Допуск на радиус: ± 0,005 мм







Ti1000





Factory standard

HA

52 323 ...

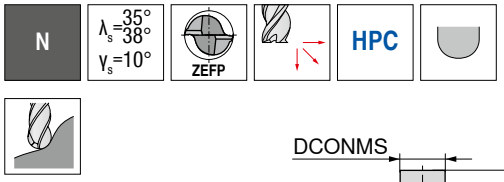
DC f8 mm	APMX mm	DN mm	d_4 mm	LH mm	l_6 mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	Рис.	
1,0	0,7	0,85	0,8	5	17	58	6	2	A	**010**
1,5	1,2	1,25	1,2	8	20	58	6	2	A	**015**
2,0	1,5	1,70	1,4	10	21	58	6	2	A	**020**
3,0	2,3	2,70	2,4	15	22	65	6	2	A	**030**
4,0	3,0	3,70	3,3	20	25	70	6	2	A	**040**
5,0	3,5	4,70	4,3	25	28	80	6	2	A	**050**
6,0	4,0	5,90	5,3		30	100	6	2	B	**060**
8,0	5,4	7,90	6,2		40	100	8	2	B	**080**
10,0	6,7	9,90	7,6		50	100	10	2	B	**100**
12,0	9,0	11,90	9,2		110	160	12	2	B	**121**
12,0	9,0	11,90	9,2		70	120	12	2	B	**120**

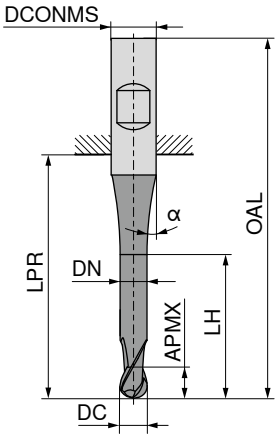
P	●
M	○
K	●
N	○
S	○
H	○
O	○

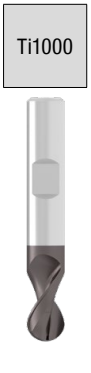
→ v_c/f_z стр. 460–466

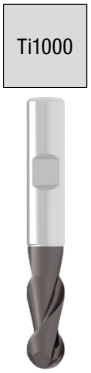
Радиусная фреза

▲ Допуск на радиус: ± 0,01 мм













≈DIN 6527 | ≈DIN 6527

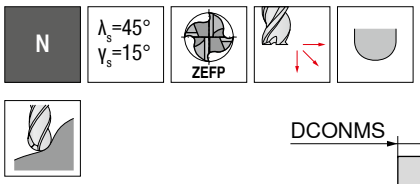
HB | HB

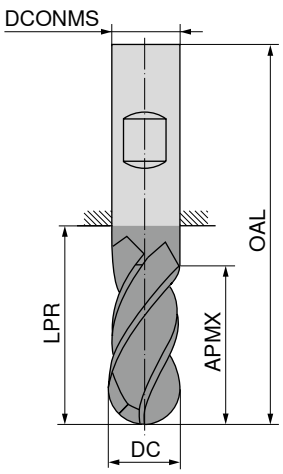
DC h10 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	α°	ZEFP	54 055 ...	54 056 ...
3	5			14	50	6	15	2	030	
3	8	2,8	12	21	57	6	15	2		030
4	8			18	54	6	15	2	040	
4	11	3,8	15	21	57	6	15	2		040
5	9			18	54	6	15	2	050	
5	13	4,8	17	21	57	6	15	2		050
6	10			18	54	6	30	2	060	
6	13	5,8	21	21	57	6	30	2		060
8	12			22	58	8	30	2	080	
8	19	7,7	27	27	63	8	30	2		080
10	14			26	66	10	30	2	100	
10	22	9,7	32	32	72	10	30	2		100
12	16			28	73	12	30	2	120	
12	26	11,6	38	38	83	12	30	2		120
16	22			34	82	16	30	2	160	
16	32	15,5	44	44	92	16	30	2		160
20	26			42	92	20	30	2	200	
20	38	19,5	54	54	104	20	30	2		200
P									●	●
M									●	●
K									○	○
N									○	○
S									●	●
H										
O										

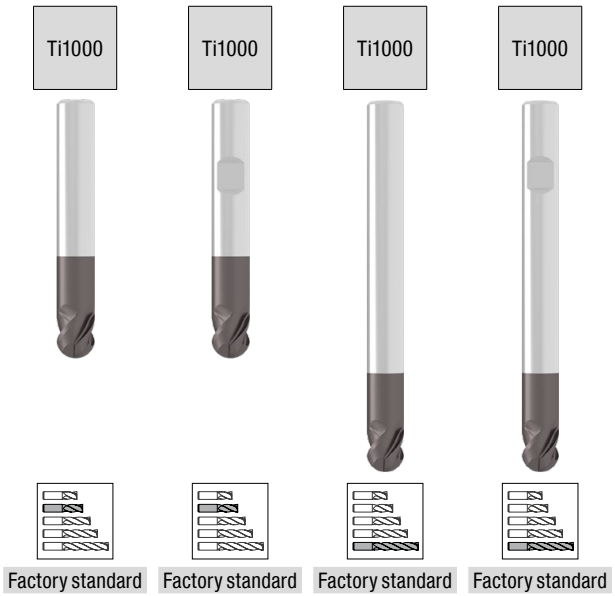
→ v_c/f_z стр. 460–466

Радиусная фреза

▲ Допуск на радиус: ± 0,005 мм







Factory standard | Factory standard | Factory standard | Factory standard

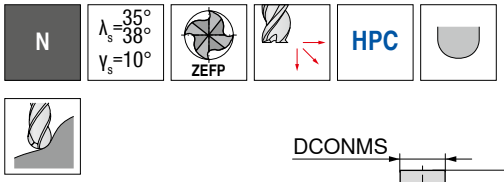
HA | HB | HA | HB

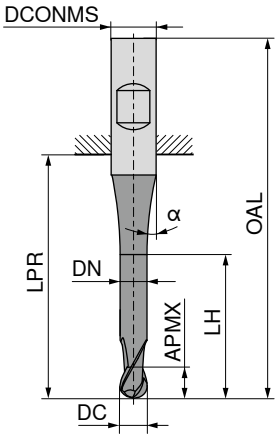
DC f8 mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	52 400 ...	52 401 ...	52 402 ...	52 403 ...
3	5	22	50	3	4	**030**			
3	5	47	75	3	4			**030**	
4	8	26	54	4	4	**040**			
4	8	47	75	4	4			**040**	
5	9	26	54	5	4	**050**			
5	9	47	75	5	4			**050**	
6	10	18	54	6	4	**060**	**060**		
6	10	64	100	6	4			**060**	**060**
8	12	23	59	8	4	**080**	**080**		
8	12	64	100	8	4			**080**	**080**
10	14	27	67	10	4	**100**	**100**		
10	14	60	100	10	4			**100**	**100**
12	16	29	74	12	4	**120**	**120**		
12	16	55	100	12	4			**120**	**120**
14	18	30	75	14	4	**140**	**140**		
14	18	55	100	14	4			**140**	**140**
16	22	35	83	16	4	**160**	**160**		
16	22	102	150	16	4			**160**	**160**
20	26	43	93	20	4	**200**	**200**		
20	26	100	150	20	4			**200**	**200**
P						○	○	○	○
M						●	●	●	●
K						○	○	○	○
N						●	●	●	●
S						●	●	●	●
H									
O						●	●	●	●

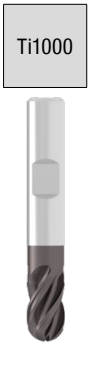
→ v_c/f_z стр. 460–466

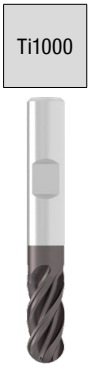
Радиусная фреза

▲ Допуск на радиус: ± 0,01 мм













≈DIN 6527 | ≈DIN 6527

HB | HB

DC h10 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	α°	ZEFP	54 057 ...	54 058 ...
3	5			14	50	6	15	4	**030**	
3	8	2,8	12	21	57	6	15	4		**030**
4	8			18	54	6	15	4	**040**	
4	11	3,8	15	21	57	6	15	4		**040**
5	9			18	54	6	15	4	**050**	
5	13	4,8	17	21	57	6	15	4		**050**
6	10			18	54	6	30	4	**060**	
6	13	5,8	21	21	57	6	30	4		**060**
8	12			22	58	8	30	4	**080**	
8	19	7,7	27	27	63	8	30	4		**080**
10	14			26	66	10	30	4	**100**	
10	22	9,7	32	32	72	10	30	4		**100**
12	16			28	73	12	30	4	**120**	
12	26	11,6	38	38	83	12	30	4		**120**
16	22			34	82	16	30	4	**160**	
16	32	15,5	44	44	92	16	30	4		**160**
20	26			42	92	20	30	4	**200**	
20	38	19,5	54	54	104	20	30	4		**200**

P	●	●
M	●	●
K	○	○
N	○	○
S	●	●
H		
O		

→ v_c/f_z стр. 460–466

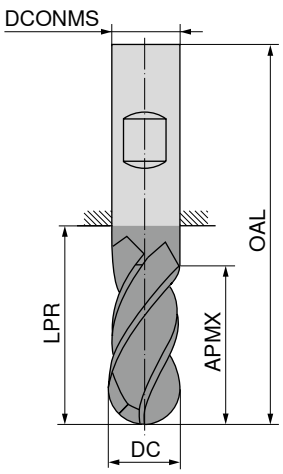
14

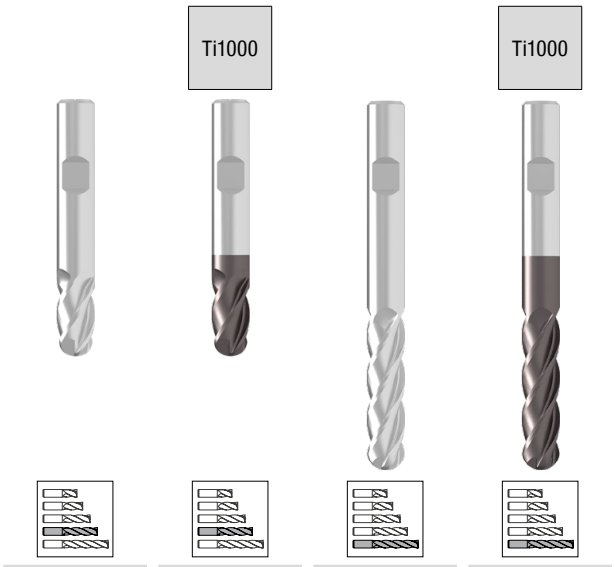
Радиусная фреза

▲ Допуск на радиус: ± 0,01 мм







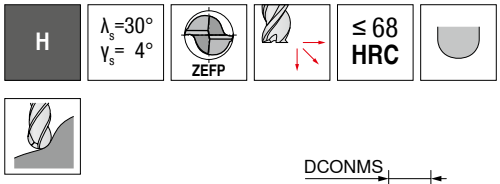


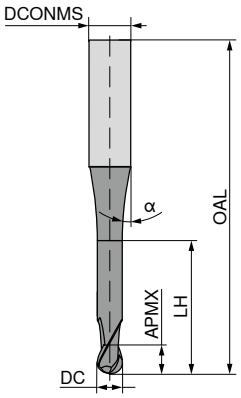
DC f8 mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP	DIN 6527 HB 50 642 ...	DIN 6527 HB 50 643 ...	Factory standard HB 50 642 ...	DIN 6527 HB 50 643 ...
3	8	21	57	6	4	**030**	**030**		
4	11	21	57	6	4	**040**	**040**		
6	13	21	57	6	4	**060**	**060**		
6	40	64	100	6	4			**061**	**061**
8	19	27	63	8	4	**080**	**080**		
8	40	64	100	8	4			**081**	**081**
10	22	32	72	10	4	**100**	**100**		
10	40	60	100	10	4			**101**	**101**
12	26	38	83	12	4	**120**	**120**		
12	45	55	100	12	4			**121**	**121**
12	75	105	150	12	4			**122**	**122**
14	26	38	83	14	4	**140**	**140**		
14	45	55	100	14	4			**141**	**141**
16	32	44	92	16	4	**160**	**160**		
16	75	102	150	16	4			**161**	**161**
20	38	54	104	20	4	**200**	**200**		
20	75	100	150	20	4			**201**	**201**
P						●	●	●	●
M						○	○	○	○
K						●	●	●	●
N						○	○	○	○
S						○	○	○	○
H							○		○
O						○	○	○	○

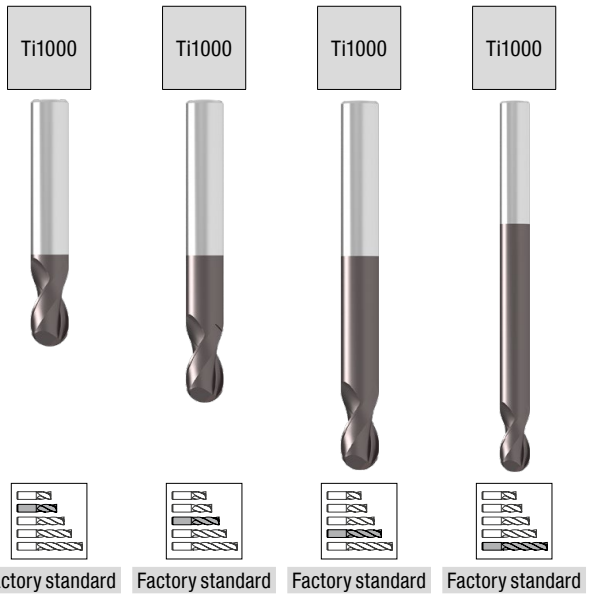
→ v_c/f_z стр. 460–466

Радиусная фреза

▲ Допуск на радиус: ± 0,01 мм







DC mm	Доп.	APMX mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS h5 mm	ZEFP	50 906 ...		50 906 ...		50 906 ...		50 906 ...	
0,20	0/-0,015	0,3	0,6	40	15	4	2	**002**							
0,25	0/-0,015	0,3	0,6	40	15	4	2	**925**							
0,30	0/-0,015	0,3	0,6	40	15	4	2	**003**							
0,35	0/-0,015	0,4	0,7	40	15	4	2	**935**							
0,40	0/-0,015	0,4	0,7	40	15	4	2	**004**							
0,50	0/-0,015	0,5	0,8	40	15	4	2	**005**							
0,50	0/-0,015	0,5	0,8	54	15	6	2	**951**							
0,60	0/-0,015	0,6	0,9	40	15	4	2	**006**							
0,70	0/-0,015	0,8	1,1	40	15	4	2	**007**							
0,80	0/-0,015	0,8	1,1	40	15	4	2	**008**							
0,90	0/-0,015	0,9	1,2	40	15	4	2	**009**							
1,00	0/-0,015	1,0	1,3	54		4	2					**010**			
1,00	0/-0,015	1,0	1,3	54	15	6	2	**011**							
1,00	0/-0,015	1,0	1,3	64		6	2					**012**			
1,00	0/-0,015	1,0	1,3	80		6	2							**013**	
1,00	0/-0,015	1,0	1,3	100		6	2							**014**	
1,20	0/-0,015	1,2	1,5	54		4	2					**112**			
1,40	0/-0,015	1,4	1,8	54		4	2					**114**			
1,50	0/-0,015	1,5	1,9	54		4	2					**115**			
1,50	0/-0,015	1,5	1,9	54	15	6	2	**215**							
1,50	0/-0,015	1,5	1,9	80		6	2							**315**	
1,60	0/-0,015	1,8	2,3	54		4	2					**116**			
1,80	0/-0,015	1,8	2,3	54		4	2					**118**			
2,00	0/-0,015	2,0	2,5	54		4	2					**206**			
2,00	0/-0,015	4,0	5,0	54		6	2					**202**			
2,00	0/-0,015	4,0	5,0	64		6	2					**207**			
2,00	0/-0,015	4,0	5,0	82		6	2							**204**	
2,00	0/-0,015	4,0	5,0	100		6	2							**205**	
2,50	0/-0,02	5,0	6,6	54		4	2					**251**			
2,50	0/-0,02	5,0	6,3	54	15	6	2	**252**							
2,50	0/-0,02	5,0	6,3	64		6	2					**253**			
2,50	0/-0,02	5,0	6,3	82		6	2							**254**	
2,50	0/-0,02	5,0	6,3	100		6	2							**255**	
3,00	0/-0,02	5,0	6,3	54		4	2					**030**			
3,00	0/-0,02	5,0	6,3	82		4	2							**032**	
3,00	0/-0,02	5,0	6,3	100		4	2							**033**	
3,00	0/-0,02	5,0	6,3	54	15	6	2	**035**							
3,00	0/-0,02	5,0	6,3	64		6	2					**036**			
3,00	0/-0,02	5,0	6,3	82		6	2							**037**	
3,00	0/-0,02	8,0	10,0	100		6	2							**038**	
4,00	0/-0,02	8,0		54	15	4	2					**040**			
4,00	0/-0,02	8,0		82	15	4	2							**042**	
4,00	0/-0,02	8,0		100	15	4	2							**043**	

P	●	●	●	●
M	○	○	○	○
K	●	●	●	●
N	○	○	○	○
S	○	○	○	○
H	○	○	○	○
O	○	○	○	○

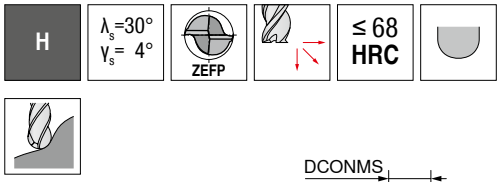
→ v_c/f_z стр. 460–466

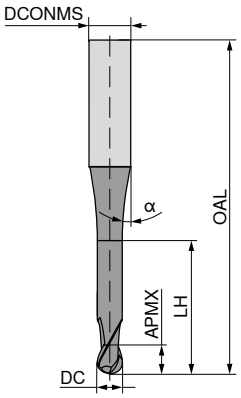
14

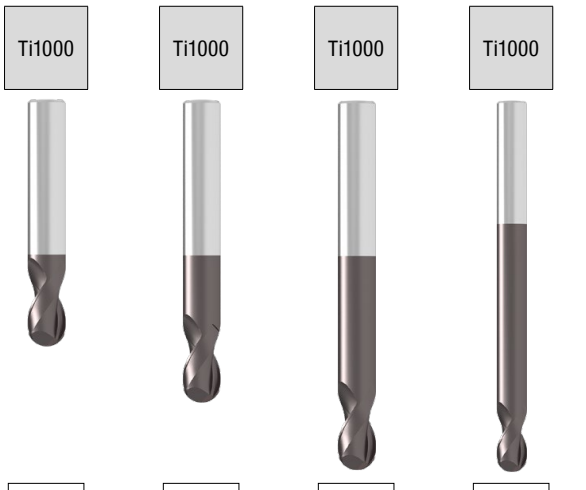
Продолжение на следующей странице

Радиусная фреза

▲ Допуск на радиус: ± 0,01 мм









Factory standard | Factory standard | Factory standard | Factory standard

HA | HA | HA | HA

DC mm	Доп.	APMX mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS h5 mm	ZEFP	50 906 ...							
4,00	0/-0,02	8,0	10,0	54	15	6	2	**045**							
4,00	0/-0,02	8,0	10,0	64		6	2					**046**			
4,00	0/-0,02	8,0	10,0	82		6	2								**047**
4,00	0/-0,02	8,0	10,0	100		6	2								**048**
5,00	0/-0,02	9,0		54	15	5	2					**050**			
5,00	0/-0,02	9,0		64	15	5	2					**051**			
5,00	0/-0,02	9,0		82	15	5	2								**052**
5,00	0/-0,02	9,0		100	15	5	2								**053**
5,00	0/-0,02	9,0	11,3	54	15	6	2	**055**							
5,00	0/-0,02	9,0	11,3	64		6	2					**056**			
5,00	0/-0,02	9,0	11,3	82		6	2								**057**
5,00	0/-0,02	9,0	11,3	100		6	2								**058**
6,00	0/-0,02	10,0		54	15	6	2	**060**							
6,00	0/-0,02	10,0		64	15	6	2					**061**			
6,00	0/-0,02	10,0		82	15	6	2								**062**
6,00	0/-0,02	10,0		100	15	6	2								**063**
6,00	0/-0,02	10,0		120	15	6	2								**064**
8,00	0/-0,025	12,0		64	15	8	2					**081**			
8,00	0/-0,025	12,0		82	15	8	2			**082**					
8,00	0/-0,025	12,0		100	15	8	2								**083**
8,00	0/-0,025	12,0		120	15	8	2								**084**
10,00	0/-0,025	14,0		67	15	10	2	**101**							
10,00	0/-0,025	14,0		82	15	10	2			**102**					
10,00	0/-0,025	14,0		100	15	10	2								**103**
10,00	0/-0,025	14,0		127	15	10	2								**104**
12,00	0/-0,025	16,0		75	15	12	2	**121**							
12,00	0/-0,025	16,0		100	15	12	2			**122**					
12,00	0/-0,025	16,0		150	15	12	2								**123**
14,00	0/-0,025	18,0		80	15	14	2	**141**							
14,00	0/-0,025	18,0		100	15	14	2			**142**					
14,00	0/-0,025	18,0		150	15	14	2								**143**
16,00	0/-0,025	22,0		85	15	16	2	**161**							
16,00	0/-0,025	22,0		150	15	16	2								**163**
20,00	0/-0,025	26,0		90	15	20	2	**201**							
20,00	0/-0,025	26,0		150	15	20	2								**203**

P	●	●	●	●
M	○	○	○	○
K	●	●	●	●
N	○	○	○	○
S	○	○	○	○
H	○	○	○	○
O	○	○	○	○

→ v_c/f_z стр. 460–466

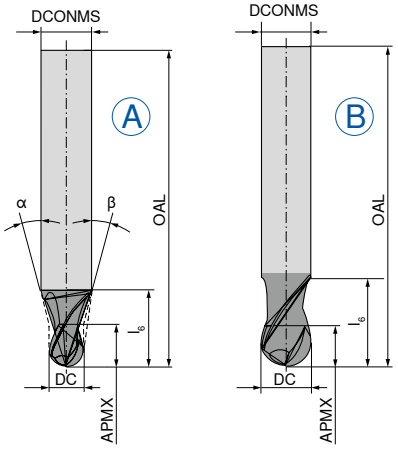
Радиусная фреза

▲ Допуск на радиус: ± 0,005 мм













Factory standard

HA

52 741 ...

DC ±0,01 mm	APMX mm	l_6 mm	OAL mm	α°	β°	DCONMS h5 mm	ZEFP	Рис.	
2	1,5	3,3	38	15	9	3	2	A	**020**
3	2,0	7,5	57	15	12	6	2	A	**030**
4	2,5	6,0	57	15	9	6	2	A	**040**
5	3,0	5,0	57	15	6	6	2	A	**050**
6	3,5		57	15		6	2	B	**060**
8	4,5		63	15		8	2	B	**080**
10	5,5		72	15		10	2	B	**100**
12	6,5		83	15		12	2	B	**120**

P	●
M	○
K	●
N	○
S	○
H	○
O	○

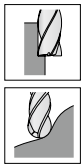
→ v_c/f_z стр. 460–466

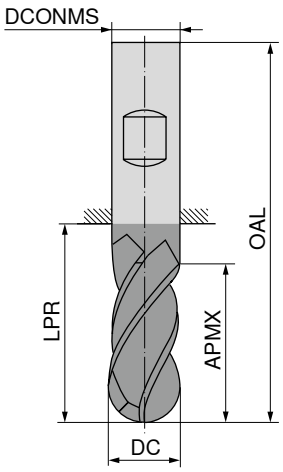
14

Радиусная черновая фреза

▲ Допуск на радиус: ± 0,01 мм

NR | λ_s=20° γ_s=10° | ZEFP





Ti400





DIN 6527

HB

50 641 ...

DC $_{d11}$ mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS $_{h5}$ mm	ZEFP	
6	13	21	57	6	4	**060**
8	19	27	63	8	4	**080**
10	22	32	72	10	4	**100**
12	26	38	83	12	4	**120**
14	26	38	83	14	4	**140**
16	32	44	92	16	4	**160**
18	32	44	92	18	4	**180**
20	38	54	104	20	4	**200**

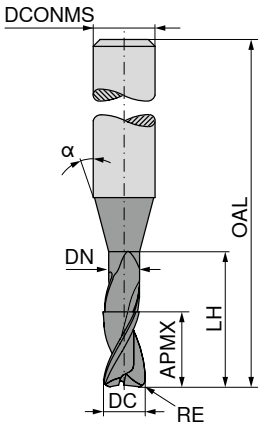
P	●
M	○
K	●
N	○
S	○
H	
O	○

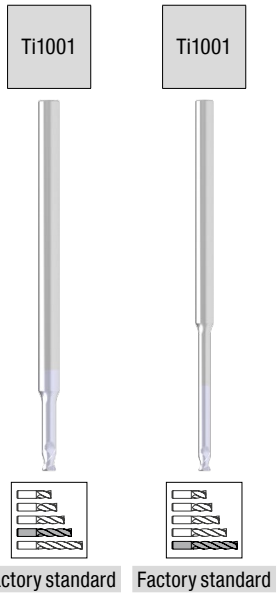
→ v_c/f_z стр. 460–466

Тороидальная фреза









DC f8 mm	RE ±0,01 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS h5 mm	ZEFP	50 901 ...	50 901 ...
0,2	0,02	0,2	0,18	0,6	55	15	3	2	**021**	
0,2	0,02	0,2	0,18	1,0	55	15	3	2	**022**	
0,2	0,02	0,2	0,18	1,6	55	15	3	2	**023**	
0,2	0,02	0,2	0,18	2,0	55	15	3	2	**024**	
0,3	0,03	0,3	0,28	0,9	55	15	3	2	**031**	
0,3	0,03	0,3	0,28	1,5	55	15	3	2	**032**	
0,3	0,03	0,3	0,28	2,4	55	15	3	2	**033**	
0,3	0,03	0,3	0,28	3,0	55	15	3	2	**034**	
0,4	0,04	0,4	0,37	1,2	55	15	3	2	**041**	
0,4	0,04	0,4	0,37	2,0	55	15	3	2	**042**	
0,4	0,04	0,4	0,37	3,2	55	15	3	2	**043**	
0,4	0,04	0,4	0,37	4,0	55	15	3	2	**044**	
0,5	0,05	0,5	0,45	1,5	55	15	3	2	**051**	
0,5	0,05	0,5	0,45	2,5	55	15	3	2	**052**	
0,5	0,05	0,5	0,45	4,0	55	15	3	2	**053**	
0,5	0,05	0,5	0,45	5,0	55	15	3	2	**054**	
0,6	0,06	0,6	0,58	2,0	55	15	3	2	**061**	
0,6	0,06	0,6	0,58	3,0	55	15	3	2	**062**	
0,6	0,06	0,6	0,58	4,2	55	15	3	2	**063**	
0,6	0,06	0,6	0,58	5,0	65	15	3	2		**064**
0,6	0,06	0,6	0,58	6,0	65	15	3	2		**065**
0,8	0,08	0,8	0,77	2,5	55	15	3	2	**081**	
0,8	0,08	0,8	0,77	4,0	55	15	3	2	**082**	
0,8	0,08	0,8	0,77	6,5	65	15	3	2		**083**
0,8	0,08	0,8	0,77	8,0	65	15	3	2		**084**
1,0	0,10	1,0	0,95	3,0	55	15	3	2	**101**	
1,0	0,10	1,0	0,95	5,0	55	15	3	2	**102**	
1,0	0,10	1,0	0,95	8,0	65	15	3	2		**103**
1,0	0,10	1,0	0,95	10,0	65	15	3	2		**104**
1,0	0,10	1,0	0,95	12,0	65	15	3	2		**105**
1,2	0,12	1,2	1,15	3,0	55	15	3	2	**121**	
1,2	0,12	1,2	1,15	6,0	55	15	3	2	**122**	
1,2	0,12	1,2	1,15	10,0	65	15	3	2		**123**
1,2	0,12	1,2	1,15	12,0	65	15	3	2		**124**
1,3	0,13	1,3	1,25	4,0	55	15	3	2	**131**	
1,3	0,13	1,3	1,25	7,0	55	15	3	2	**132**	
1,3	0,13	1,3	1,25	11,0	65	15	3	2		**133**
1,3	0,13	1,3	1,25	13,0	65	15	3	2		**134**
1,5	0,15	1,5	1,44	5,0	55	15	3	2	**151**	
1,5	0,15	1,5	1,44	7,5	55	15	3	2	**152**	
1,5	0,15	1,5	1,44	12,0	65	15	3	2		**153**
1,5	0,15	1,5	1,44	15,0	65	15	3	2		**154**
1,6	0,16	1,6	1,52	5,0	55	15	3	2	**161**	
1,6	0,16	1,6	1,52	8,0	55	15	3	2	**162**	
1,6	0,16	1,6	1,52	13,0	65	15	3	2		**163**

P		
M		
K		
N	●	●
S		
H		
O		

→ v_c/f_z стр. 460–466

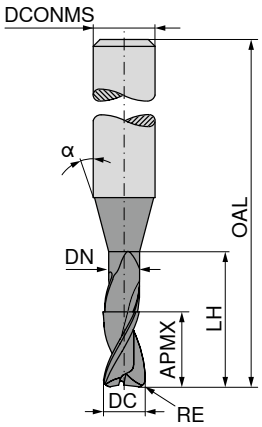
14

Продолжение на следующей странице

Тороидальная фреза











Factory standard

Factory standard

HA



HA



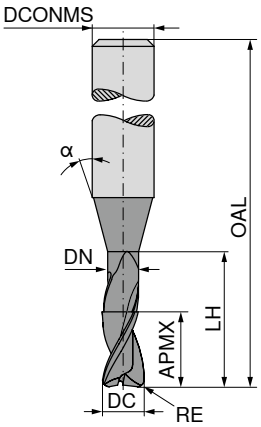
DC f8 mm	RE ±0,01 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS h5 mm	ZEFP	50 901 ...	50 901 ...
1,6	0,16	1,6	1,52	16,0	65	15	3	2		**164**
1,8	0,18	1,8	1,72	5,5	55	15	3	2	**181**	
1,8	0,18	1,8	1,72	9,0	55	15	3	2	**182**	
1,8	0,18	1,8	1,72	14,5	65	15	3	2		**183**
1,8	0,18	1,8	1,72	18,0	65	15	3	2		**184**
2,0	0,20	2,0	1,92	6,0	55	15	3	2	**201**	
2,0	0,20	2,0	1,92	10,0	55	15	3	2	**202**	
2,0	0,20	2,0	1,92	14,0	55	15	3	2	**203**	
2,0	0,20	2,0	1,92	16,0	65	15	3	2		**204**
2,0	0,20	2,0	1,92	20,0	65	15	3	2		**205**
2,3	0,23	2,3	2,22	7,0	55	15	3	2	**231**	
2,3	0,23	2,3	2,22	11,5	55	15	3	2	**232**	
2,3	0,23	2,3	2,22	14,0	55	15	3	2	**233**	
2,3	0,23	2,3	2,22	18,5	65	15	3	2		**234**
2,3	0,23	2,3	2,22	20,0	65	15	3	2		**235**
2,3	0,23	2,3	2,22	23,0	65	15	3	2		**236**
3,0	0,30	3,0	2,90	9,0	65	15	6	2	**301**	
3,0	0,30	3,0	2,90	15,0	65	15	6	2	**302**	
3,0	0,30	3,0	2,90	24,0	100	15	6	2		**303**
3,0	0,30	3,0	2,90	30,0	100	15	6	2		**304**
4,0	0,40	4,0	3,90	12,0	65	15	6	2	**401**	
4,0	0,40	4,0	3,90	20,0	65	15	6	2	**402**	
4,0	0,40	4,0	3,90	32,0	100	15	6	2		**403**
4,0	0,40	4,0	3,90	40,0	100	15	6	2		**404**
5,0	0,50	5,0	4,90	15,0	65	15	6	2	**501**	
5,0	0,50	5,0	4,90	25,0	65	15	6	2	**502**	
5,0	0,50	5,0	4,90	40,0	100	15	6	2		**503**
5,0	0,50	5,0	4,90	50,0	100	15	6	2		**504**
6,0	0,60	6,0	5,90	18,0	65	15	6	2	**601**	
6,0	0,60	6,0	5,90	30,0	100	15	6	2		**602**
6,0	0,60	6,0	5,90	48,0	100	15	6	2		**603**
6,0	0,60	6,0	5,90	60,0	100	15	6	2		**604**
P										
M										
K										
N									●	●
S										
H										
O										

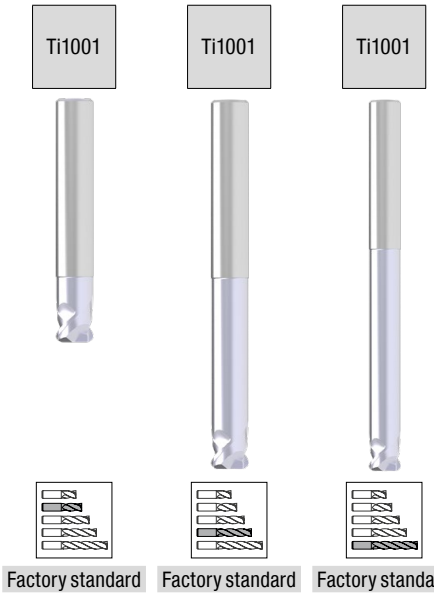
→ v_c/f_z стр. 460–466

Тороидальная фреза









Factory standard | Factory standard | Factory standard

HA | HA | HA

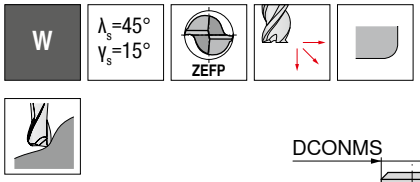
DC f8 mm	RE ±0,01 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS h5 mm	ZEFP	50 902 ...		50 902 ...		50 902 ...	
2	0,3	2	1,8	12	50	45	6	2	020					
2	0,5	2	1,8	12	50	45	6	2	023					
2	0,3	2	1,8	22	60	45	6	2			021			
2	0,5	2	1,8	22	60	45	6	2			024			
2	0,3	2	1,8	47	85	45	6	2						022
2	0,5	2	1,8	47	85	45	6	2						025
3	0,3	2	2,8	12	50	45	6	2	030					
3	0,5	2	2,8	12	50	45	6	2	033					
3	0,3	2	2,8	22	60	45	6	2			031			
3	0,5	2	2,8	22	60	45	6	2			034			
3	0,3	2	2,8	47	85	45	6	2						032
3	0,5	2	2,8	47	85	45	6	2						035
4	0,3	3	3,8	16	54	45	6	2	040					
4	0,5	3	3,8	16	54	45	6	2	043					
4	1,0	3	3,8	16	54	45	6	2	046					
4	0,3	3	3,8	37	75	45	6	2			041			
4	0,5	3	3,8	37	75	45	6	2			044			
4	1,0	3	3,8	37	75	45	6	2			047			
4	0,3	3	3,8	47	85	45	6	2						042
4	0,5	3	3,8	47	85	45	6	2						045
4	1,0	3	3,8	47	85	45	6	2						048
5	0,5	3	4,6	16	54	45	6	2	050					
5	1,0	3	4,6	16	54	45	6	2	052					
5	1,5	3	4,6	16	54	45	6	2	054					
5	0,5	3	4,6	37	75	45	6	2			051			
5	1,0	2	4,6	37	75	45	6	2			053			
5	1,5	3	4,6	37	75	45	6	2			055			
6	0,5	4	5,6	16	54	45	6	2	060					
6	1,0	4	5,6	16	54	45	6	2	063					
6	2,0	4	5,6	16	54	45	6	2	066					
6	0,5	4	5,6	47	85	45	6	2			061			
6	1,0	4	5,6	47	85	45	6	2			064			
6	2,0	4	5,6	47	85	45	6	2			067			
6	0,5	4	5,6	47	85	45	8	2			069			
6	1,0	4	5,6	47	85	45	8	2			070			
6	2,0	4	5,6	47	85	45	8	2			071			
6	0,5	4	5,6	62	100	45	6	2						062
6	1,0	4	5,6	62	100	45	6	2						065
6	2,0	4	5,6	62	100	45	6	2						068
8	0,5	4	7,6	20	58	45	8	2	080					

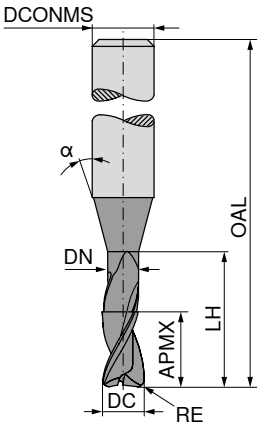
P			
M			
K			
N	●	●	●
S			
H			
O			

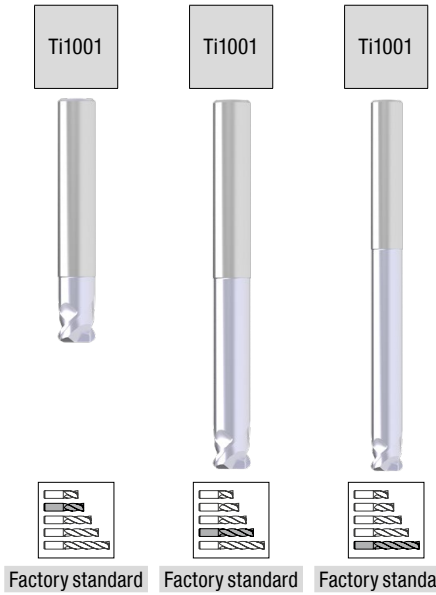
→ v_c/f_z стр. 460–466

14

Тороидальная фреза







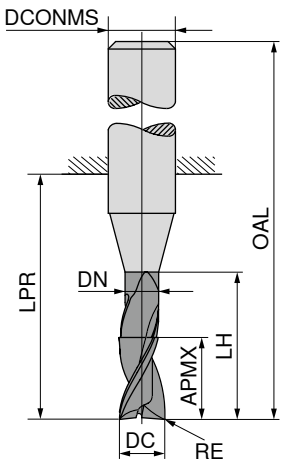
DC f8 mm	RE ±0,01 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS h5 mm	ZEFP	50 902 ...					
8	1,0	4	7,6	20	58	45	8	2	082					
8	2,0	4	7,6	20	58	45	8	2	084					
8	0,5	4	7,6	62	100	45	8	2						081
8	1,0	4	7,6	62	100	45	8	2						083
8	2,0	4	7,6	62	100	45	8	2						085
8	2,0	4	7,6	62	100	45	10	2						086
10	1,0	6	9,6	18	66	45	10	2	100					
10	2,0	6	9,6	18	66	45	10	2	103					
10	3,0	6	9,6	18	66	45	10	2	106					
10	1,0	6	9,6	58	100	45	10	2			101			
10	2,0	6	9,6	58	100	45	10	2			104			
10	3,0	6	9,6	58	100	45	10	2			107			
10	1,0	6	9,6	78	120	45	10	2						102
10	2,0	6	9,6	78	120	45	10	2						105
10	3,0	6	9,6	78	120	45	10	2						108
10	1,0	6	9,6	78	120	45	12	2						109
10	2,0	6	9,6	78	120	45	12	2						110
10	3,0	6	9,6	78	120	45	12	2						111
12	1,0	8	11,5	26	73	45	12	2	120					
12	2,0	8	11,5	26	73	45	12	2	123					
12	3,0	8	11,5	26	73	45	12	2	126					
12	4,0	8	11,5	26	73	45	12	2	129					
12	1,0	8	11,5	53	100	45	12	2			121			
12	2,0	8	11,5	53	100	45	12	2			124			
12	3,0	8	11,5	53	100	45	12	2			127			
12	4,0	8	11,5	53	100	45	12	2			130			
12	1,0	8	11,5	73	120	45	12	2						122
12	2,0	8	11,5	73	120	45	12	2						125
12	3,0	8	11,5	73	120	45	12	2						128
12	4,0	8	11,5	73	120	45	12	2						131
12	1,0	8	11,5	103	150	45	16	2						132
12	2,0	8	11,5	103	150	45	16	2						133
12	3,0	8	11,5	103	150	45	16	2						134
12	4,0	8	11,5	103	150	45	16	2						135

P			
M			
K			
N	●	●	●
S			
H			
O			

→ v_c/f_z стр. 460–466

Тороидальная фреза

W | λ_s=30° γ_s=12° | ZEFP



DIAMOND



Factory standard

HA

52 765 ...

DC $_{h10}$ mm	RE mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS $_{h6}$ mm	ZEFP	
2	0,3	8	1,8	31	32	60	2	2	**021**
3	0,5	12	2,8	41	42	70	3	2	**032**
4	0,5	15	3,8	51	52	80	4	2	**042**
5	0,5	20	4,8	71	72	100	5	2	**052**
6	0,8	20	5,8	63	64	100	6	2	**063**
8	1,0	20	7,8	83	84	120	8	2	**084**
10	1,0	25	9,8	99	100	140	10	2	**104**
12	1,5	25	11,8	104	105	150	12	2	**125**

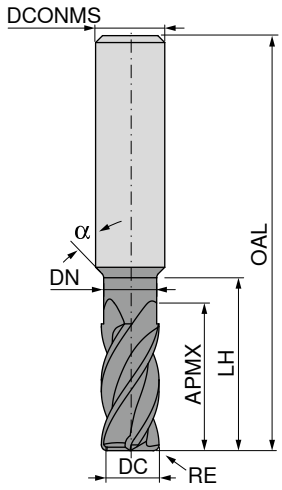
P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	●

→ v_c/f_z стр. 458

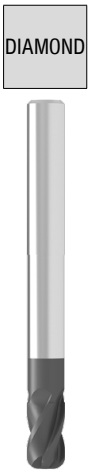
Тороидальная фреза















Factory standard

HA

Factory standard

HA

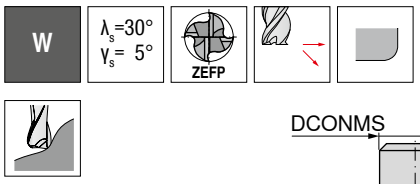
DC f8 mm	RE ±0,01 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS h5 mm	ZEFP	50 911 ...	50 911 ...
4	0,5	8	3,8	12	54	45	6	4	040	
4	1,0	8	3,8	12	54	45	6	4	041	
4	0,5	10	3,8	37	75	45	6	4		042
4	1,0	10	3,8	37	75	45	6	4		043
5	0,5	9	4,8	16	54	45	6	4	050	
5	1,0	9	4,8	16	54	45	6	4	051	
5	1,5	9	4,8	16	54	45	6	4	052	
5	0,5	12	4,8	37	75	45	6	4		053
5	1,0	12	4,8	37	75	45	6	4		054
5	1,5	12	4,8	37	75	45	6	4		055
6	0,5	10	5,6	16	54	45	6	4	060	
6	1,0	10	5,6	16	54	45	6	4	061	
6	1,5	10	5,6	16	54	45	6	4	062	
6	2,0	10	5,6	16	54	45	6	4	063	
6	0,5	12	5,6	62	100	45	6	4		064
6	1,0	12	5,6	62	100	45	6	4		065
6	1,5	12	5,6	62	100	45	6	4		066
6	2,0	12	5,6	62	100	45	6	4		067
7	0,5	11	6,6	20	58	45	8	4	070	
7	1,0	11	6,6	20	58	45	8	4	071	
7	1,5	11	6,6	20	58	45	8	4	072	
7	2,0	11	6,6	20	58	45	8	4	073	
7	0,5	14	6,6	62	100	45	8	4		074
7	1,0	14	6,6	62	100	45	8	4		075
7	1,5	14	6,6	62	100	45	8	4		076
7	2,0	14	6,6	62	100	45	8	4		077
8	0,5	12	7,6	20	58	45	8	4	080	
8	1,0	12	7,6	20	58	45	8	4	081	
8	1,5	12	7,6	20	58	45	8	4	086	
8	2,0	12	7,6	20	58	45	8	4	083	
8	0,5	14	7,6	62	100	45	8	4		084
8	1,0	14	7,6	62	100	45	8	4		085
8	1,5	14	7,6	62	100	45	8	4		082
8	2,0	14	7,6	62	100	45	8	4		087
10	0,5	14	9,6	24	66	45	10	4	100	
10	1,0	14	9,6	24	66	45	10	4	101	
10	1,5	14	9,6	24	66	45	10	4	107	
10	2,0	14	9,6	24	66	45	10	4	103	
10	3,0	14	9,6	24	66	45	10	4	104	
10	0,5	18	9,6	58	100	45	10	4		105
10	1,0	18	9,6	58	100	45	10	4		106

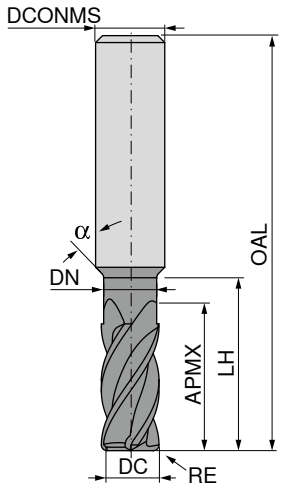
P		
M		
K		
N	●	●
S		
H		
O	●	●

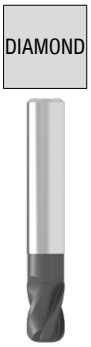
→ v_c/f_z стр. 458

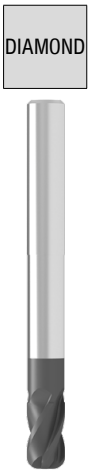
Продолжение на следующей странице cuttingtools.ceratizit.com

Тороидальная фреза













Factory standard

HA

Factory standard

HA

DC f8 mm	RE ±0,01 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS h5 mm	ZEFP	50 911 ...	50 911 ...
10	1,5	18	9,6	58	100	45	10	4		**102**
10	2,0	18	9,6	58	100	45	10	4		**108**
10	3,0	18	9,6	58	100	45	10	4		**109**
12	0,5	16	11,5	26	73	45	12	4	**120**	
12	1,0	16	11,5	26	73	45	12	4	**121**	
12	1,5	16	11,5	26	73	45	12	4	**127**	
12	2,0	16	11,5	26	73	45	12	4	**123**	
12	4,0	16	11,5	26	73	45	12	4	**124**	
12	0,5	22	11,5	53	100	45	12	4		**125**
12	1,0	22	11,5	53	100	45	12	4		**126**
12	1,5	22	11,5	53	100	45	12	4		**122**
12	2,0	22	11,5	53	100	45	12	4		**128**
12	4,0	22	11,5	53	100	45	12	4		**129**

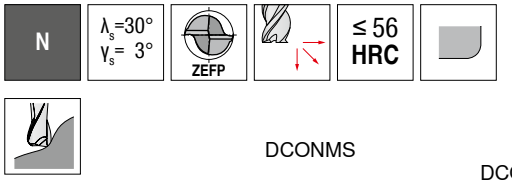
P		
M		
K		
N	●	●
S		
H		
O	●	●

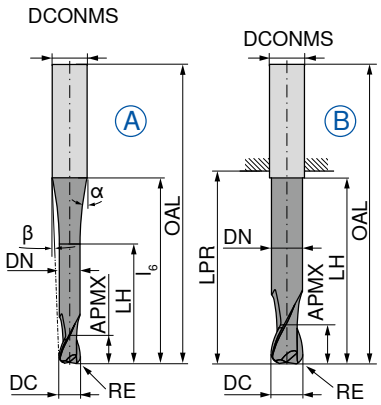
→ v_c/f_z стр. 458

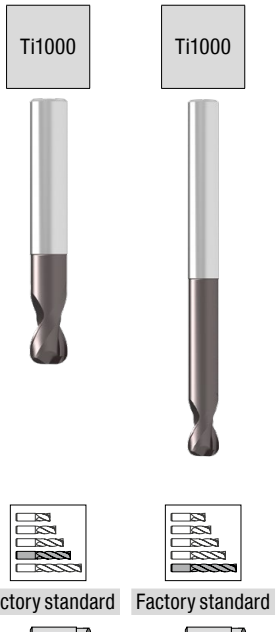
14

Тороидальная фреза

▲ Допуск на радиус: ± 0,005 мм
▲ Для Ø ≤ 5,0 мм, допуск на углы α и β: ± 0,5°







Factory standard | Factory standard

HA | HA

DC ±0,01 mm	RE ±0,005 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l_6 mm	OAL mm	α°	β°	DCONMS h5 mm	ZEFP	Рис.	52 730 ...	52 734 ...
0,5	0,10	1,0	0,45	2,0	20	57	10	8,5	6	2	A	005	
1,0	0,25	2,0	0,95	4,0	20	57	10	8	6	2	A	010	
1,0	0,25	2,0	0,95	4,0	40	80	4,5	4	6	2	A		010
1,5	0,30	2,5	1,40	7,5	20	57	12,5	7	6	2	A	015	
1,5	0,30	2,5	1,40	7,5	40	80	4,5	3,5	6	2	A		015
2,0	0,50	3,0	1,80	8,0	20	57	12	6,5	6	2	A	020	
2,0	0,50	3,0	1,80	8,0	40	80	4	3	6	2	A		020
3,0	0,50	3,5	2,80	10,0	20	57	11,5	5	6	2	A	030	
3,0	0,50	3,5	2,80	12,0	40	80	3,5	2,5	6	2	A		030
4,0	0,50	4,0	3,80	12,0	20	57	11	3,5	6	2	A	041	
4,0	0,50	4,0	3,80	20,0	40	80	4	1,5	6	2	A		041
4,0	1,00	4,0	3,80	12,0	20	57	11	3,5	6	2	A	040	
4,0	1,00	4,0	3,80	20,0	40	80	4	1,5	6	2	A		040
5,0	1,00	5,0	4,70	14,0	20	57	10	2	6	2	A	051	
5,0	1,00	5,0	4,70	25,0	40	80	3	1	6	2	A		051
5,0	1,50	5,0	4,70	14,0	20	57	10	2	6	2	A	050	
5,0	1,50	5,0	4,70	25,0	40	80	3	1	6	2	A		050
6,0	1,00	6,0	5,60	20,0		57			6	2	B	961	
6,0	1,00	6,0	5,60	40,0		80			6	2	B		961
6,0	2,00	6,0	5,60	20,0		57			6	2	B	060	
6,0	2,00	6,0	5,60	40,0		80			6	2	B		060
6,0	2,00	6,0	5,60	25,0	60	100	2	1	8	2	A		061
8,0	1,00	7,0	7,60	25,0		63			8	2	B	082	
8,0	1,00	7,0	7,60	60,0		100			8	2	B		082
8,0	2,00	7,0	7,60	25,0		63			8	2	B	080	
8,0	2,00	7,0	7,60	60,0		100			8	2	B		080
8,0	2,00	7,0	7,60	30,0	75	120	2	1	10	2	A		081
8,0	2,50	7,0	7,60	60,0		100			8	2	B		083
10,0	1,50	8,0	9,60	30,0		72			10	2	B	102	
10,0	1,50	8,0	9,60	75,0		120			10	2	B		102
10,0	2,50	8,0	9,60	75,0		120			10	2	B		104
10,0	3,00	8,0	9,60	30,0		72			10	2	B	100	
10,0	3,00	8,0	9,60	50,0		100			10	2	B		103
10,0	3,00	8,0	9,60	75,0		120			10	2	B		100
10,0	3,00	8,0	9,60	40,0	110	160	1	0,5	12	2	A		101
12,0	1,50	10,0	11,50	35,0		83			12	2	B	122	
12,0	1,50	10,0	11,50	70,0		160			12	2	B		122
12,0	4,00	10,0	11,50	35,0		83			12	2	B	120	
12,0	4,00	10,0	11,50	35,0	40	92	37	3,5	16	2	A	121	
12,0	4,00	10,0	11,50	70,0		160			12	2	B		120
12,0	4,00	10,0	11,50	50,0	150	200	1,5	1	16	2	A		121
16,0	5,00	12,0	15,50	40,0		92			16	2	B	160	
16,0	5,00	12,0	15,50	80,0		200			16	2	B		160

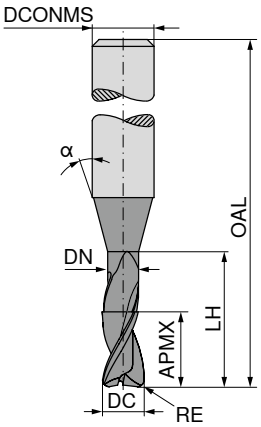
P	●	●
M	○	○
K	●	●
N	○	○
S	○	○
H	○	○
O	○	○

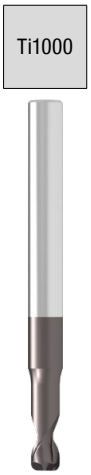
→ v_c/f_z стр. 460–466

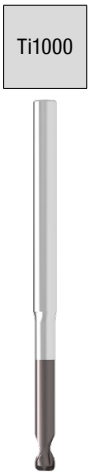
Тороидальная фреза















Factory standard | Factory standard

HA | HA

DC f8 mm	RE ±0,01 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS h5 mm	ZEFP	50 649 ...	50 649 ...
0,2	0,02	0,2	0,18	0,6	55	15	6	2	**921**	
0,2	0,02	0,2	0,18	1,0	55	15	6	2	**022**	
0,2	0,02	0,2	0,18	1,6	55	15	6	2	**023**	
0,2	0,02	0,2	0,18	2,0	55	15	6	2	**024**	
0,3	0,03	0,3	0,28	0,9	55	15	6	2	**031**	
0,3	0,03	0,3	0,28	1,5	55	15	6	2	**032**	
0,3	0,03	0,3	0,28	2,4	55	15	6	2	**033**	
0,3	0,03	0,3	0,28	3,0	55	15	6	2	**034**	
0,4	0,04	0,4	0,37	1,2	55	15	6	2	**041**	
0,4	0,04	0,4	0,37	2,0	55	15	6	2	**042**	
0,4	0,04	0,4	0,37	3,2	55	15	6	2	**043**	
0,4	0,04	0,4	0,45	4,0	55	15	6	2	**044**	
0,5	0,05	0,5	0,45	1,5	55	15	6	2	**051**	
0,5	0,05	0,5	0,45	2,5	55	15	6	2	**052**	
0,5	0,05	0,5	0,45	4,0	55	15	6	2	**053**	
0,5	0,05	0,5	0,45	5,0	55	15	6	2	**054**	
0,6	0,06	0,6	0,58	2,0	55	15	6	2	**061**	
0,6	0,06	0,6	0,58	3,0	55	15	6	2	**960**	
0,6	0,06	0,6	0,58	5,0	65	15	6	2		**063**
0,6	0,06	0,6	0,58	6,0	65	15	6	2	**961**	
0,8	0,08	0,8	0,77	2,5	55	15	6	2	**081**	
0,8	0,08	0,8	0,77	4,0	55	15	6	2	**980**	
0,8	0,08	0,8	0,77	6,5	65	15	6	2		**083**
0,8	0,08	0,8	0,77	8,0	65	15	6	2	**981**	
1,0	0,10	1,0	0,95	3,0	55	15	6	2	**101**	
1,0	0,10	1,0	0,95	5,0	55	15	6	2	**010**	
1,0	0,10	1,0	0,95	8,0	65	15	6	2		**103**
1,0	0,10	1,0	0,95	10,0	65	15	6	2		**011**
1,0	0,10	1,0	0,95	12,0	65	15	6	2		**105**
1,2	0,12	1,2	1,15	3,0	55	15	6	2	**121**	
1,2	0,12	1,2	1,15	6,0	55	15	6	2	**012**	
1,2	0,12	1,2	1,15	10,0	65	15	6	2	**123**	
1,2	0,12	1,2	1,15	12,0	65	15	6	2		**013**
1,3	0,13	1,3	1,25	4,0	55	15	6	2	**131**	
1,3	0,13	1,3	1,25	7,0	55	15	6	2	**132**	
1,3	0,13	1,3	1,25	11,0	65	15	6	2		**133**
1,3	0,13	1,3	1,25	13,0	65	15	6	2		**134**
1,5	0,15	1,5	1,44	5,0	55	15	6	2	**151**	
1,5	0,15	1,5	1,44	7,5	55	15	6	2	**015**	
1,5	0,15	1,5	1,44	12,0	65	15	6	2		**153**

P	●	●
M	○	○
K	●	●
N	○	○
S	○	○
H	○	○
O	○	○

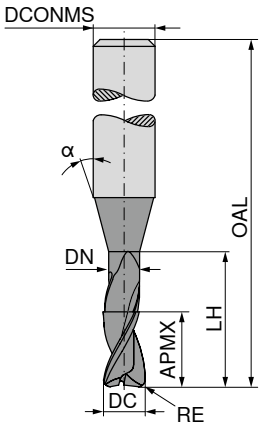
→ v_c/f_z стр. 460–466

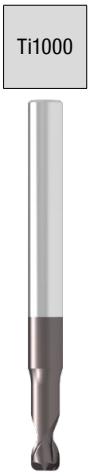
14

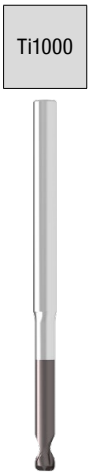
Тороидальная фреза















Factory standard | Factory standard

HA | HA

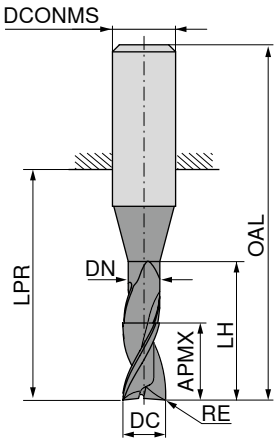
DC f8 mm	RE ±0,01 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS h5 mm	ZEFP	50 649 ...	50 649 ...
1,5	0,15	1,5	1,44	15,0	65	15	6	2		016
1,6	0,16	1,6	1,52	5,0	55	15	6	2	161	
1,6	0,16	1,6	1,52	8,0	55	15	6	2	162	
1,6	0,16	1,6	1,52	13,0	65	15	6	2		163
1,6	0,16	1,6	1,52	16,0	65	15	6	2		164
1,8	0,18	1,8	1,72	5,5	55	15	6	2	181	
1,8	0,18	1,8	1,72	9,0	55	15	6	2	182	
1,8	0,18	1,8	1,72	14,5	65	15	6	2		183
1,8	0,18	1,8	1,72	18,0	65	15	6	2		184
2,0	0,20	2,0	1,92	6,0	55	15	6	2	201	
2,0	0,20	2,0	1,92	10,0	55	15	6	2	202	
2,0	0,20	2,0	1,92	14,0	55	15	6	2	020	
2,0	0,20	2,0	1,92	16,0	65	15	6	2		204
2,0	0,20	2,0	1,92	20,0	65	15	6	2		021
2,3	0,23	2,3	2,22	7,0	55	15	6	2	231	
2,3	0,23	2,3	2,22	11,5	55	15	6	2	232	
2,3	0,23	2,3	2,22	18,5	65	15	6	2		233
2,3	0,23	2,3	2,22	23,0	65	15	6	2		234
3,0	0,30	3,0	2,90	9,0	65	15	6	2	301	
3,0	0,30	3,0	2,90	15,0	65	15	6	2	302	
3,0	0,30	3,0	2,90	24,0	100	15	6	2		303
3,0	0,30	3,0	2,90	30,0	100	15	6	2		304
4,0	0,40	4,0	3,90	12,0	65	15	6	2	401	
4,0	0,40	4,0	3,90	20,0	65	15	6	2	402	
4,0	0,40	4,0	3,90	32,0	100	15	6	2		403
4,0	0,40	4,0	3,90	40,0	100	15	6	2		404
5,0	0,50	5,0	4,90	15,0	65	15	6	2	501	
5,0	0,50	5,0	4,90	25,0	65	15	6	2	502	
5,0	0,50	5,0	4,90	40,0	100	15	6	2		503
5,0	0,50	5,0	4,90	50,0	100	15	6	2		504
6,0	0,60	6,0	5,90	18,0	65	15	6	2	601	
6,0	0,60	6,0	5,90	30,0	100	15	6	2		602
6,0	0,60	6,0	5,90	48,0	100	15	6	2		603
6,0	0,60	6,0	5,90	60,0	100	15	6	2		604

P	●	●
M	○	○
K	●	●
N	○	○
S	○	○
H	○	○
O	○	○

→ v_c/f_z стр. 460–466

Тороидальная фреза

H | λ_s=30° γ_s= 3° | ZEFP | ≤ 68 HRC





Factory standard | Factory standard | Factory standard

HA | HA | HA

DC f8 mm	RE ±0,01 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP	50 651 ...				
2	0,3	2	1,8	7	14	50	6	2	020				
2	0,5	2	1,8	7	14	50	6	2	021				
2	0,3	2	1,8	7	24	60	6	2			022		
2	0,5	2	1,8	7	24	60	6	2			023		
2	0,3	2	1,8	7	49	85	6	2					024
2	0,5	2	1,8	7	49	85	6	2					025
3	0,3	2	2,8	7	14	50	6	2	030				
3	0,5	2	2,8	7	14	50	6	2	031				
3	0,3	2	2,8	12	24	60	6	2			032		
3	0,5	2	2,8	12	24	60	6	2			033		
3	0,3	2	2,8	12	49	85	6	2					034
3	0,5	2	2,8	12	49	85	6	2					035
4	0,3	3	3,8	13	18	54	6	2	040				
4	0,5	3	3,8	13	18	54	6	2	041				
4	1,0	3	3,8	13	18	54	6	2	042				
4	0,3	3	3,8	20	39	75	6	2			043		
4	0,5	3	3,8	20	39	75	6	2			044		
4	1,0	3	3,8	20	39	75	6	2			045		
4	0,3	3	3,8	20	49	85	6	2					046
4	0,5	3	3,8	20	49	85	6	2					047
4	1,0	3	3,8	20	49	85	6	2					048
5	0,5	3	4,6	13	18	54	6	2	050				
5	1,0	3	4,6	13	18	54	6	2	051				
5	1,5	3	4,6	13	18	54	6	2	052				
5	1,0	3	4,6	20	39	75	6	2			053		
5	1,5	3	4,6	20	39	75	6	2			054		
6	0,5	4	5,6	14	18	54	6	2	060				
6	1,0	4	5,6	14	18	54	6	2	061				
6	2,0	4	5,6	14	18	54	6	2	062				
6	0,5	4	5,6	45	49	85	6	2			066		
6	1,0	4	5,6	45	49	85	6	2			067		
6	2,0	4	5,6	45	49	85	6	2			068		
6	0,5	4	5,6	25	64	100	6	2					069
6	1,0	4	5,6	25	64	100	6	2					070
6	2,0	4	5,6	25	64	100	6	2					071
6	0,5	4	5,6	25	49	85	8	2			063		
6	1,0	4	5,6	25	49	85	8	2			064		
6	2,0	4	5,6	25	49	85	8	2			065		
8	0,5	4	7,6	16	22	58	8	2	080				
8	1,0	4	7,6	16	22	58	8	2	081				
P									●		●		●
M									○		○		○
K									●		●		●
N									○		○		○
S									○		○		○
H									○		○		○
O									○		○		○

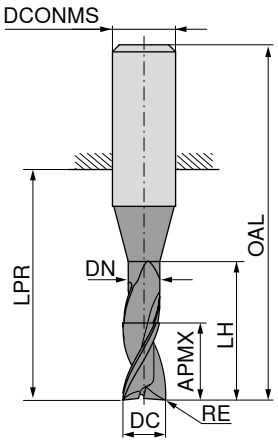
→ v_c/f_z стр. 460–466

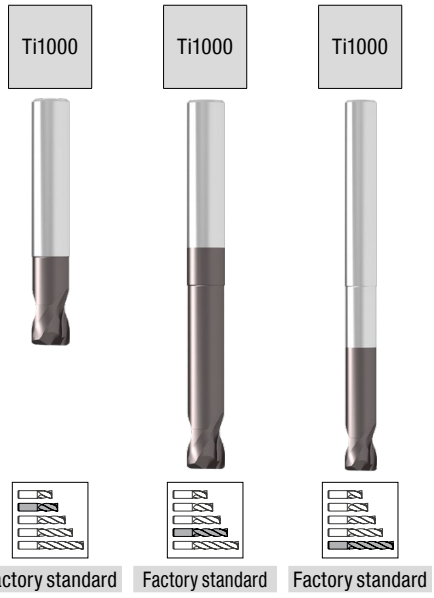
14

Продолжение на следующей странице

Тороидальная фреза

H | λ_s=30° γ_s= 3° | ZEFP | ≤ 68 HRC





Factory standard | Factory standard | Factory standard

HA | HA | HA

DC f8 mm	RE ±0,01 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP	50 651 ...	50 651 ...	50 651 ...
8	2,0	4	7,6	16	22	58	8	2	082		
8	0,5	4	7,6	50	64	100	8	2			083
8	2,0	4	7,6	50	64	100	8	2			084
8	1,0	4	7,6	30	60	100	10	2			085
8	2,0	4	7,6	30	60	100	10	2			086
10	1,0	6	9,6	18	26	66	10	2	100		
10	3,0	6	9,6	18	26	66	10	2	101		
10	1,0	6	9,6	50	60	100	10	2		102	
10	2,0	6	9,6	50	60	100	10	2		103	
10	3,0	6	9,6	50	60	100	10	2		104	
10	1,0	6	9,6	60	80	120	10	2			105
10	2,0	6	9,6	60	80	120	10	2			106
10	3,0	6	9,6	60	80	120	10	2			107
10	1,0	6	9,6	30	75	120	12	2			108
10	2,0	6	9,6	30	75	120	12	2			109
10	3,0	6	9,6	30	75	120	12	2			110
12	1,0	8	11,5	18	28	73	12	2	120		
12	2,0	8	11,5	18	28	73	12	2	121		
12	3,0	8	11,5	18	28	73	12	2	122		
12	4,0	8	11,5	18	28	73	12	2	123		
12	1,0	8	11,5	45	55	100	12	2		124	
12	2,0	8	11,5	45	55	100	12	2		125	
12	3,0	8	11,5	45	55	100	12	2		126	
12	4,0	8	11,5	45	55	100	12	2		127	
12	1,0	8	11,5	70	75	120	12	2			128
12	2,0	8	11,5	70	75	120	12	2			129
12	3,0	8	11,5	70	75	120	12	2			130
12	4,0	8	11,5	70	75	120	12	2			131
12	1,0	8	11,5	35	102	150	16	2			132
12	2,0	8	11,5	35	102	150	16	2			133
12	3,0	8	11,5	35	102	150	16	2			134
12	4,0	8	11,5	35	102	150	16	2			135

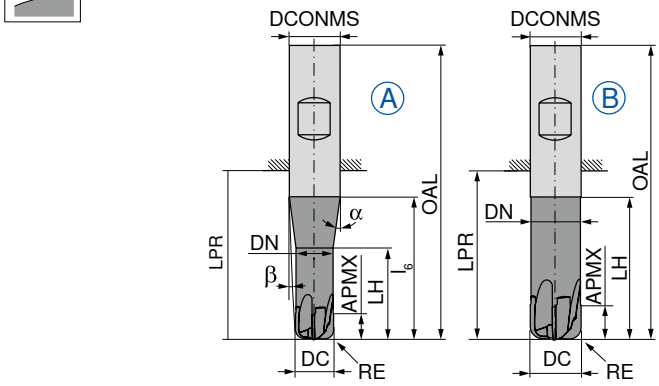
P	●	●	●
M	○	○	○
K	●	●	●
N	○	○	○
S	○	○	○
H	○	○	○
O	○	○	○

→ v_c/f_z стр. 460–466

Тороидальная фреза

- ▲ Допуск на радиус: ± 0,005 мм
- ▲ Высокоэффективный инструмент для построчного фрезерования
- ▲ Для Ø ≤ 5,0 мм, допуск на углы α и β: ±0,5°

H | λ_s = 0° γ_s = −2° | ZEFP | ≤ 66 HRC



LPR с хвостовиком по DIN 6535 HB



Factory standard | Factory standard | Factory standard

HA | HB | HA

DC ±0,01 mm	RE ±0,005 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l_6 mm	LPR mm	OAL mm	α°	β°	DCONMS h5 mm	ZEFP	Рис.	52 732 ...		52 733 ...		52 732 ...	
3	0,75	2,0	2,8	10	20	21	57	11,5	5	6	4	A	033		033			
4	1,00	2,5	3,8	12	20	21	57	11	3,5	6	4	A	044		044			
5	1,25	3,0	4,7	14	20	21	57	10	2	6	4	A	055		055			
6	1,50	4,0	5,6	20		21	57			6	4	B	065		065			
6	1,50	4,0	5,6	30		44	80			6	4	B						066
8	1,00	5,0	7,6	25		27	63			8	4	B	084					
8	1,00	5,0	7,6	35		44	80			8	4	B						085
8	2,00	5,0	7,6	25		27	63			8	4	B	086		086			
8	2,00	5,0	7,6	35		44	80			8	4	B						087
10	1,00	6,0	9,6	30		32	72			10	4	B	104					
10	1,00	6,0	9,6	30		32	72			10	6	B	105					
10	1,00	6,0	9,6	45		60	100			10	4	B						106
10	1,00	6,0	9,6	45		60	100			10	6	B						110
10	2,50	6,0	9,6	30		32	72			10	4	B	107		107			
10	2,50	6,0	9,6	30		32	72			10	6	B	108					
10	2,50	6,0	9,6	45		60	100			10	4	B						109
10	2,50	6,0	9,6	45		60	100			10	6	B						111
12	1,00	7,0	11,5	35		38	83			12	4	B	124					
12	1,00	7,0	11,5	35		38	83			12	8	B	125					
12	1,00	7,0	11,5	50		55	100			12	4	B						130
12	1,00	7,0	11,5	50		55	100			12	8	B						132
12	3,00	7,0	11,5	35		38	83			12	4	B	128		128			
12	3,00	7,0	11,5	35		38	83			12	8	B	129					
12	3,00	7,0	11,5	50		55	100			12	4	B						131
12	3,00	7,0	11,5	50		55	100			12	8	B						133
16	4,00	8,0	15,5	40		44	92			16	4	B	169		169			
16	4,00	8,0	15,5	60		72	120			16	4	B						170
16	4,00	8,0	15,5	60		72	120			16	8	B						171

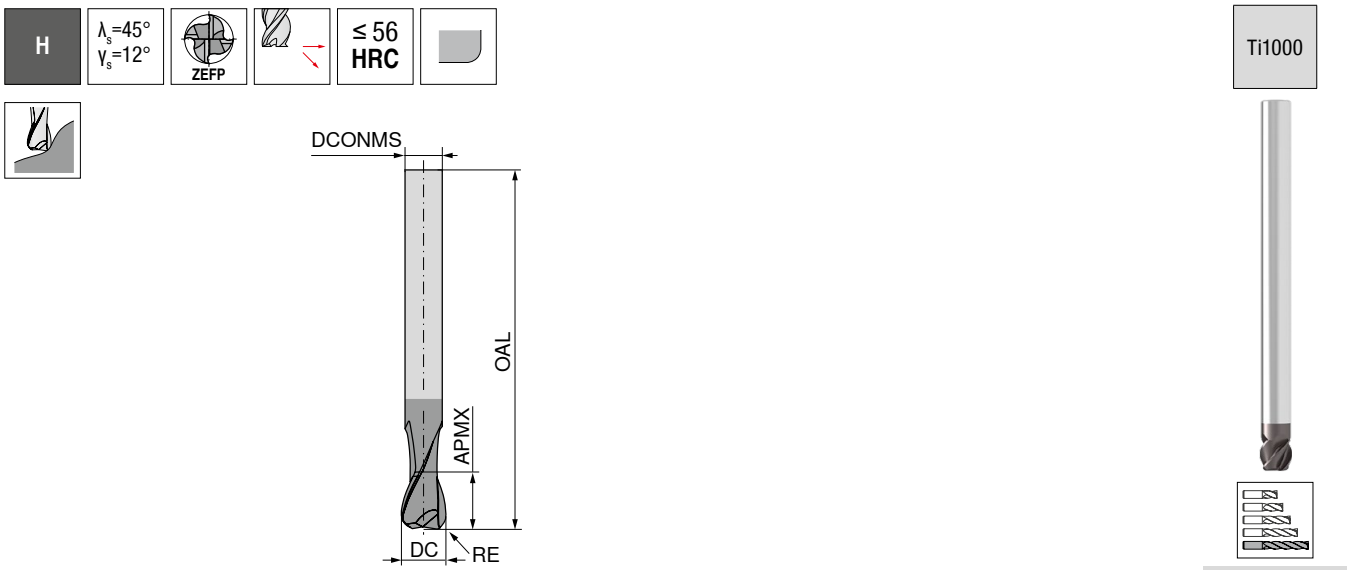
P	●	●	●
M			
K	○	○	○
N			
S			
H	●	●	●
O			

→ v_c/f_z стр. 460–466

14

Тороидальная фреза промежуточных размеров

▲ С уменьшенным диаметром хвостовика для обработки с разным вылетом



52 107 ...

DC e8 mm	RE ±0,01 mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	
7	0,5	9	120	6	4	**075**
7	1,0	9	120	6	4	**076**
7	1,5	9	120	6	4	**077**
9	0,5	12	135	8	4	**095**
9	1,0	12	135	8	4	**096**
9	1,5	12	135	8	4	**097**
11	1,0	15	150	10	4	**115**
11	1,5	15	150	10	4	**116**
11	2,0	15	150	10	4	**117**
13	1,0	18	160	12	4	**135**
13	1,5	18	160	12	4	**136**
13	2,0	18	160	12	4	**137**
15	1,0	21	160	14	4	**156**
15	1,5	21	160	14	4	**157**
15	2,0	21	160	14	4	**158**
17	1,0	24	180	16	4	**176**
17	1,5	24	180	16	4	**177**
17	2,0	24	180	16	4	**178**
17	3,0	24	180	16	4	**179**

P	○
M	●
K	○
N	●
S	●
H	
O	●

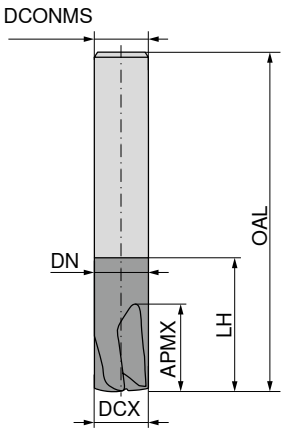
→ v_c/f_z стр. 460–466

Быстропроходная фреза

- ▲ APMX не соответствует максимальной глубине резания
- ▲ Для подачи на зуб (f_z) до 1 мм
- ▲ Черновая обработка на большой глубине
- ▲ Плавная обработка
- ▲ r_{3D} = программируемый радиус скругления













Factory standard

HA

56 900 ...

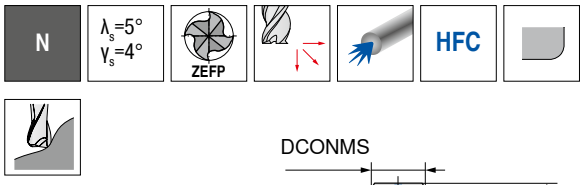
DCX h6 mm	r_{3D} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	
6	0,50	6	5,8	21	57	6	4	**060**
8	0,70	8	7,8	27	63	8	4	**080**
10	0,85	10	9,8	32	72	10	4	**100**
12	1,00	12	11,8	38	83	12	4	**120**
16	1,40	16	15,8	50	92	16	4	**160**

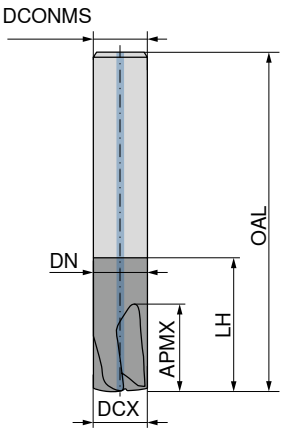
P	●
M	○
K	○
N	○
S	○
H	●
O	

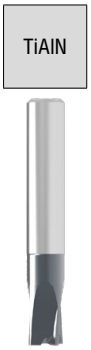
→ v_c/f_z стр. 456+457

Быстропроходная фреза

- APMX не соответствует максимальной глубине резания
- Для подачи на зуб (f_z) до 1 мм
- Черновая обработка на большой глубине
- Плавная обработка
- r_{3D} = программируемый радиус скругления













Factory standard

HA

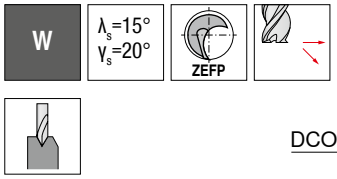
Factory standard

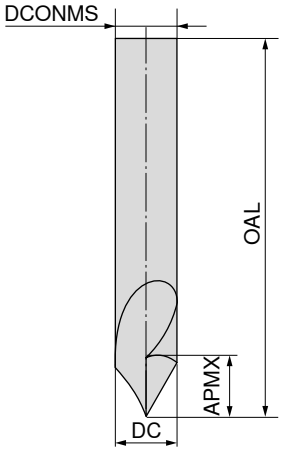
HA

DCX h6 mm	r_{3D} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	56 902 ...	56 904 ...
6	0,50	6	5,8	21	57	6	4	**060**	
6	0,50	6	5,8	64	100	6	4		**060**
8	0,70	8	7,8	27	63	8	4	**080**	
8	0,70	8	7,8	64	100	8	4		**080**
10	0,85	10	9,8	32	72	10	4	**100**	
10	0,85	10	9,8	60	100	10	4		**100**
12	1,00	12	11,8	38	83	12	4	**120**	
12	1,00	12	11,8	65	110	12	4		**120**
16	1,40	16	15,8	50	92	16	4	**160**	
16	1,40	16	15,8	65	150	16	4		**160**
P								●	●
M								○	○
K								○	○
N								○	○
S								○	○
H								●	●
O									

→ v_c/f_z стр. 456+457

Гравировальная фреза 60°







Factory standard

HA

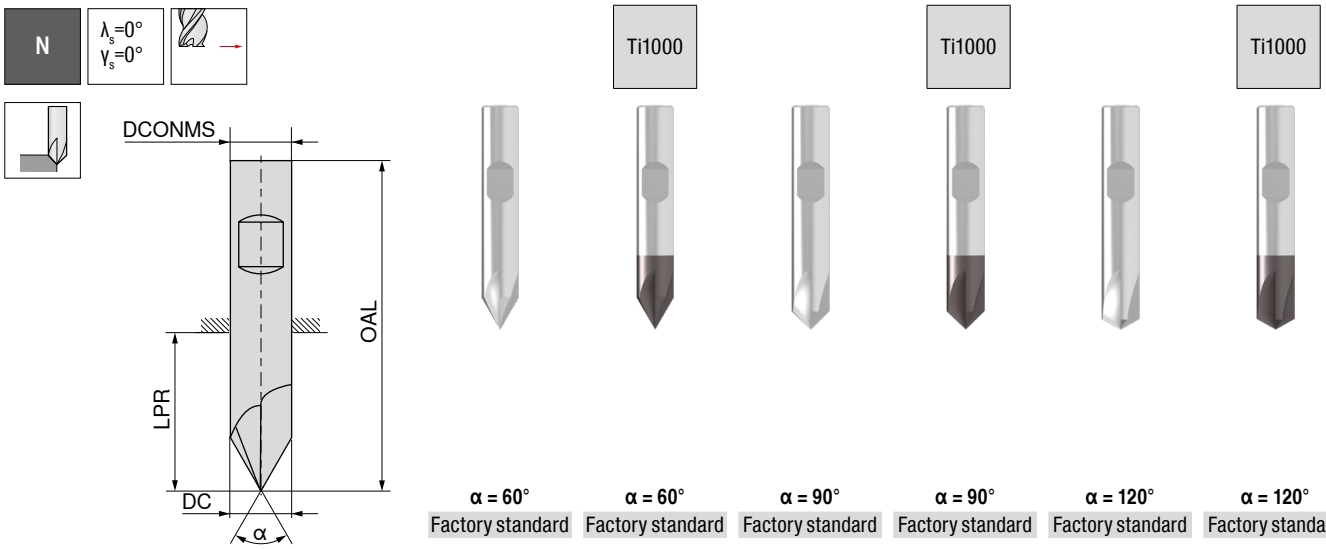
52 195 ...

DC h6 mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	
3	15	50	3	1	**030**
4	18	50	4	1	**040**
6	20	54	6	1	**060**

P	○
M	○
K	○
N	●
S	○
H	
O	●

→ v_c/f_z стр. 460–463

Фреза для обработки фасок-NC



DC mm	OAL mm	LPR mm	DCONMS mm	ZEFP	α = 60° Factory standard HB 52 150 ...	α = 60° Factory standard HB 52 153 ...	α = 90° Factory standard HB 52 151 ...	α = 90° Factory standard HB 52 154 ...	α = 120° Factory standard HB 52 152 ...	α = 120° Factory standard HB 52 155 ...
4	50	22	4	4	040 1)	040 1)	040 1)	040 1)	040 1)	040 1)
6	54	18	6	4	060 2)	060	060 2)	060	060 2)	060
8	59	23	8	4	080 2)	080	080 2)	080	080 2)	080
10	60	20	10	4	100 2)	100	100 2)	100	100 2)	100
12	70	25	12	4	120 2)	120	120 2)	120	120 2)	120
P					●	●	●	●	●	●
M					○	○	○	○	○	○
K					●	●	●	●	●	●
N					○	○	○	○	○	○
S					○	○	○	○	○	○
H						○		○		○
O					●	●	●	●	●	●

1) Исполнение хвостовика DIN 6535 HA
2) входят в набор

→ v_c/f_z стр. 460–463

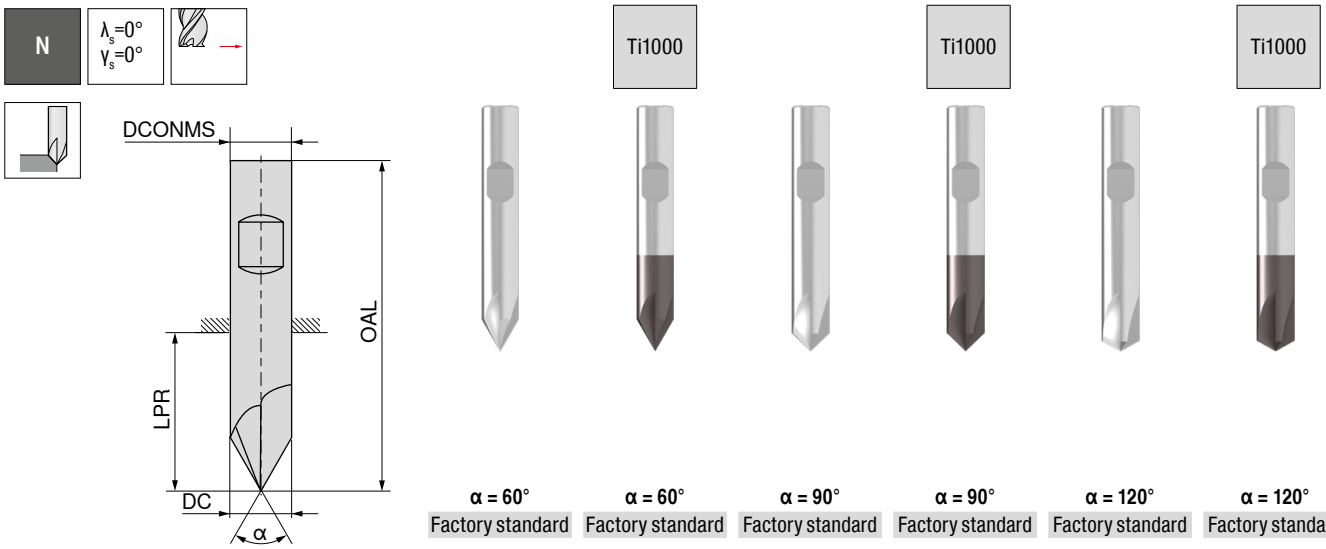
Наборы фрез VHM-NC для обработки фасок, заводской стандарт

▲ Наборы состоят из фрез Ø 6, Ø 8, Ø 10 и Ø 12 мм



	α = 60° HB 52 150 ...	α = 90° HB 52 151 ...	α = 120° HB 52 152 ...
Набор	999	999	999

Фреза для обработки фасок-NC



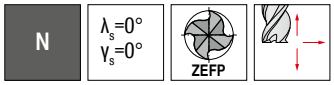
DC mm	OAL mm	LPR mm	DCONMS mm	ZEFP	α = 60° Factory standard HB 50 940 ...	α = 60° Factory standard HB 50 943 ...	α = 90° Factory standard HB 50 941 ...	α = 90° Factory standard HB 50 944 ...	α = 120° Factory standard HB 50 942 ...	α = 120° Factory standard HB 50 945 ...
4	54	26	4	4	040 [1]	040 [1]	040 [1]	040 [1]	040 [1]	040 [1]
6	54	18	6	4	060	060	060	060	060	060
8	58	22	8	4	080	080	080	080	080	080
10	66	26	10	4	100	100	100	100	100	100
12	73	28	12	4	120	120	120	120	120	120
P					●	●	●	●	●	●
M					○	○	○	○	○	○
K					●	●	●	●	●	●
N					○	○	○	○	○	○
S					○	○	○	○	○	○
H						○		○		○
O					●	●	●	●	●	●

1) Исполнение хвостовика DIN 6535 HA

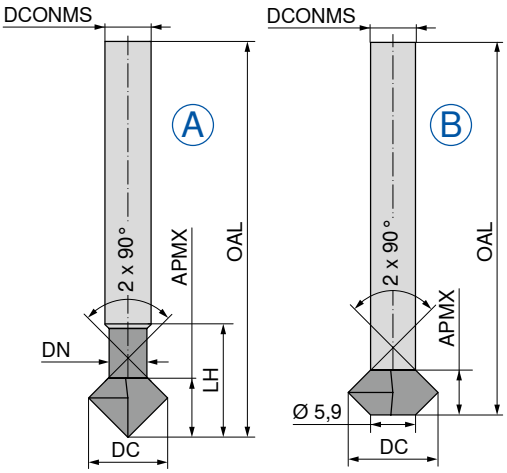
→ v_c/f_z стр. 460–463

14

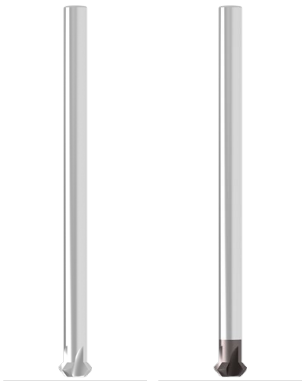
Фреза для обработки фасок-NC, прямой и обратной







Ti1000



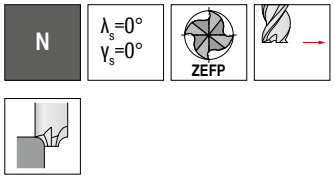
	Factory standard	Factory standard
	HA	HA
	52 158 ...	**52 159 ...**

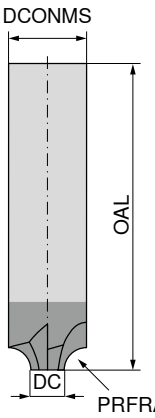
DC mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	DCONMS $_{h5}$ mm	ZEFP	Рис.		
3	2,0	2,2	12,0	75	4	4	A	**030**	**030**
4	2,7	2,9	17,7	75	4	4	A	**040**	**040**
5	3,0	3,9	18,0	75	5	4	A	**050**	**050**
6	4,0	3,9	19,0	100	6	4	A	**060**	**060**
8	2,0			100	6	4	B	**080**	**080**
10	4,0			100	6	4	B	**100**	**100**
12	6,0			100	6	4	B	**120**	**120**

P	●	●
M	○	○
K	●	●
N	○	○
S	○	○
H		○
O	●	●

→ v_c/f_z стр. 460–463

Профильная фреза с вогнутым радиусом







Factory standard

HA

52 249 ...

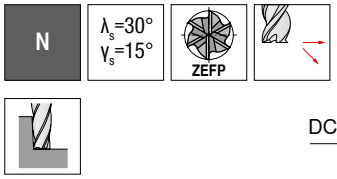
PRFRAD +/-0,02 mm	DC mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	
0,50	7,0	70	8	4	**005**
1,00	6,0	70	8	4	**010**
1,25	7,5	75	10	4	**012**
1,50	7,0	75	10	4	**015**
2,00	6,0	75	10	4	**020**
2,50	7,0	73	12	4	**025**
3,00	6,0	73	12	4	**030**
3,50	9,0	80	16	4	**035**
4,00	8,0	80	16	4	**040**
4,50	7,0	80	16	4	**045**
5,00	10,0	80	20	4	**050**
6,00	8,0	80	20	4	**060**

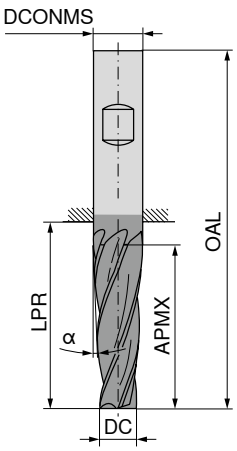
P	●
M	○
K	●
N	○
S	○
H	○
O	●

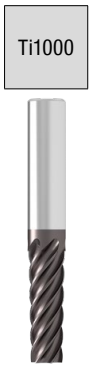
→ v_c/f_z стр. 460–463

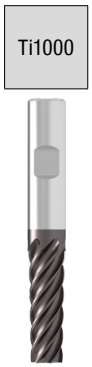
14

Фреза для штампов









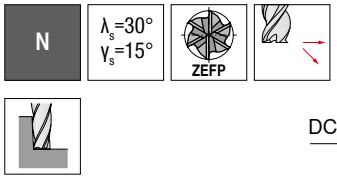
DC ±0,1 mm	α°	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	Factory standard HA 52 291 ...	Factory standard HB 52 291 ...
2,0	0,5	10	22	50	3	4	000	
2,5	0,5	10	22	50	3	4	001	
2,5	0,5	20	32	60	4	4	002	
3,0	0,5	20	32	60	4	4	003	
4,0	0,5	20	32	60	5	4	004	
5,0	0,5	30	34	75	6	6		005
6,0	0,5	30	35	75	8	6		006
8,0	0,5	30	35	80	10	6		007
10,0	0,5	30	36	85	12	6		008
12,0	0,5	30	36	85	14	6		009
12,0	0,5	50	57	110	14	6		010
16,0	0,5	60	72	120	18	6		011
2,0	1	10	22	50	3	4	100	
2,5	1	10	22	50	3	4	101	
2,5	1	20	32	60	4	4	102	
3,0	1	20	32	60	4	4	103	
3,5	1	20	32	60	5	4	104	
4,0	1	20	32	60	5	4	105	
4,5	1	20	29	65	6	6		106
5,0	1	25	29	70	6	6		107
6,0	1	30	36	75	8	6		108
8,0	1	30	36	80	10	6		109
10,0	1	30	36	85	12	6		110
12,0	1	30	36	85	14	6		111
12,0	1	50	55	110	14	6		112
16,0	1	55	61	115	18	6		113
2,0	1,5	10	22	50	3	4	200	
2,5	1,5	10	22	50	4	4	201	
2,5	1,5	20	32	60	4	4	202	
3,0	1,5	20	32	60	4	4	203	
3,5	1,5	20	32	60	5	4	204	
4,0	1,5	20	32	60	5	4	205	
4,5	1,5	20	25	65	6	4		206
5,0	1,5	30	36	75	8	6		207
6,0	1,5	30	36	75	8	6		208
8,0	1,5	30	36	80	10	6		209
10,0	1,5	30	36	85	12	6		210
12,0	1,5	30	36	85	14	6		211
12,0	1,5	50	56	110	16	6		212
16,0	1,5	60	68	125	20	6		213
2,0	2	10	22	50	3	4	301	

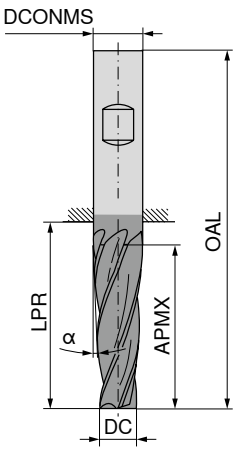
P	●	●
M	○	○
K	●	●
N	○	○
S	○	○
H	○	○
O	●	●

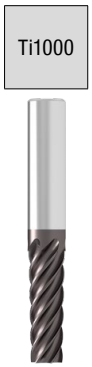
→ v_c/f_z стр. 460–463

Продолжение на следующей странице

Фреза для штампов









DC ±0,1 mm	α°	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	Factory standard HA 52 291 ...	Factory standard HB 52 291 ...
2,5	2	10	22	50	4	4	302	
2,5	2	20	32	60	4	4	303	
3,0	2	20	32	60	5	4	304	
3,5	2	20	32	60	5	4	305	
4,0	2	20	27	65	6	4		306
4,5	2	30	37	75	8	4		307
5,0	2	30	37	75	8	6		308
6,0	2	28	32	75	8	6		309
8,0	2	28	33	75	10	6		310
10,0	2	28	33	85	12	6		311
12,0	2	28	33	85	14	6		312
12,0	2	50	56	110	16	6		313
16,0	2	55	62	115	20	6		314
2,0	2,5	15	22	50	4	4	401	
2,5	2,5	20	32	60	5	4	402	
3,0	2,5	20	32	60	5	4	403	
4,0	2,5	20	26	65	6	4		404
5,0	2,5	30	35	75	8	6		405
6,0	2,5	30	36	80	10	6		406
8,0	2,5	30	36	85	12	6		407
10,0	2,5	40	46	100	14	6		408
2,0	3	10	22	50	4	4	500	
2,5	3	10	22	50	4	4	501	
2,5	3	20	27	65	6	4		502
3,0	3	25	32	70	6	4		503
3,0	3	30	38	75	8	4		504
3,0	3	40	47	85	8	4		505
4,0	3	25	30	70	8	6		506
4,0	3	30	35	75	8	6		507
5,0	3	40	46	90	10	6		508
6,0	3	30	36	80	10	6		509
8,0	3	30	36	85	12	6		510
8,0	3	50	57	110	14	6		511
10,0	3	30	36	85	14	6		512
10,0	3	50	57	110	16	6		513
12,0	3	30	38	90	16	6		514
12,0	3	50	57	110	18	6		515
2,5	4	25	30	65	6	4		601
3,0	4	20	26	65	6	4		602
3,5	4	25	32	70	8	4		603
4,0	4	28	33	70	8	6		604

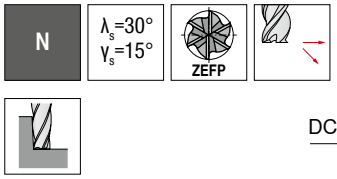
P	●	●
M	○	○
K	●	●
N	○	○
S	○	○
H	○	○
O	●	●

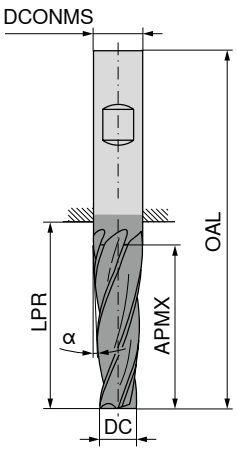
→ v_c/f_z стр. 460–463

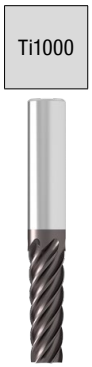
14

Продолжение на следующей странице

Фреза для штампов









DC ±0,1 mm	α°	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	Factory standard HA 52 291 ...	Factory standard HB 52 291 ...
5,0	4	30	36	85	10	6		**605**
5,0	4	45	51	100	12	6		**606**
6,0	4	30	38	84	12	6		**607**
6,0	4	50	58	110	14	6		**608**
8,0	4	30	38	84	14	6		**609**
8,0	4	50	58	110	16	6		**610**
10,0	4	30	39	93	16	6		**611**
10,0	4	50	58	114	18	6		**612**
2,5	5	20	25	65	6	4		**701**
3,0	5	28	34	70	8	4		**702**
3,5	5	30	38	80	10	4		**703**
4,0	5	30	36	80	10	6		**704**
4,5	5	30	36	80	10	6		**705**
5,0	5	30	38	84	12	6		**706**
5,0	5	40	46	100	12	6		**707**
6,0	5	30	36	93	12	6		**708**
6,0	5	55	62	110	16	6		**709**
8,0	5	30	38	90	14	6		**710**
8,0	5	50	58	114	18	6		**711**
10,0	5	30	38	93	16	6		**712**
10,0	5	55	63	115	20	6		**713**
12,0	5	30	38	93	18	6		**714**
12,0	5	45	52	100	20	6		**715**

P	●	●
M	○	○
K	●	●
N	○	○
S	○	○
H	○	○
O	●	●

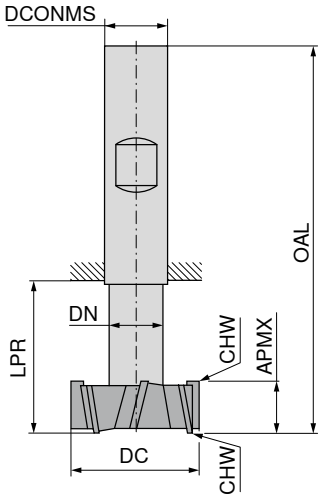
→ v_c/f_z стр. 460–463

Фреза для Т-образных пазов

▲ Цельная твердосплавная режущая часть с припаянным стальным хвостовиком
▲ Для пазов по DIN 650







NEW

Ti1000



DIN 851 A

HB 

54 065 ...

DC $_{e9}$ mm	APMX $_{d11}$ mm	DN mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS $_{h6}$ mm	CHW mm	ZEFP	
11,0	4	4	13,5	53,5	10	0,10	6	**11000**
12,5	6	5	17,0	57,0	10	0,10	6	**12500**
16,0	8	7	22,0	62,0	10	0,20	6	**16000**
18,0	8	8	25,0	70,0	12	0,20	6	**18000**
19,0	9	8	26,0	71,0	12	0,20	6	**19000**
21,0	9	10	29,0	74,0	12	0,25	6	**21000**
22,0	10	10	30,0	75,0	12	0,25	6	**22000**
25,0	11	12	34,0	82,0	16	0,30	8	**25000**
28,0	12	13	37,0	85,0	16	0,30	8	**28000**
32,0	14	15	42,0	90,0	16	0,35	8	**32000**
36,0	16	17	47,0	103,0	25	0,40	8	**36000**
40,0	18	19	52,0	108,0	25	0,40	10	**40000**

P	●
M	○
K	●
N	
S	
H	
O	

→ v_c/f_z стр. 443

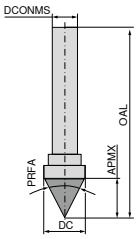
Твердосплавная борфреза по DIN 8033

Зубья **Z3**: исполнение «среднее»

Зубья **Z6**: исполнение «разнонаправленные зубья»

V_c в мин. = 300–600

KSJ



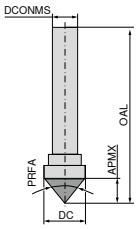

Z3


Z6

DC mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS mm	PRFA	50 928 ...		50 928 ...	
6	5	52	6	60°	606		706	
12	10	60	6	60°	612	1)	712	1)

1) Хвостовик из стали/твердосплавная режущая головка. Допуск на хвостовик h9.

KSK



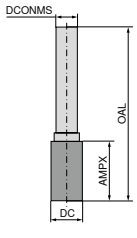

Z3


Z6

DC mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS mm	PRFA	50 927 ...		50 927 ...	
6	3	52	6	90°	606		706	
12	6	56	6	90°	612	1)	712	1)

1) Хвостовик из стали/твердосплавная режущая головка. Допуск на хвостовик h9.

ZYA



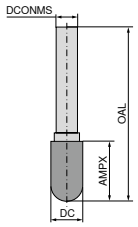

Z3


Z6

DC mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS mm	50 921 ...		50 921 ...	
3	13	40	3	303		403	
6	13	48	3	306	1)	406	1)
6	16	55	6	606		706	
8	20	65	6	608	1)	708	1)
10	20	65	6	610	1)	710	1)
12	25	70	6	612	1)	712	2)

1) Хвостовик из стали/твердосплавная режущая головка. Допуск на хвостовик h9.
2) Хвостовик из стали/твердосплавная режущая головка. Допуск на хвостовик h7.

WRC



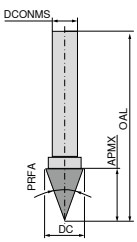

Z3


Z6

DC mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS mm	50 922 ...		50 922 ...	
3	13	40	3	303		403	
6	13	48	3	306	1)	406	1)
6	16	50	6	606		706	
8	18	63	6	608	1)	708	1)
10	20	65	6	610	1)	710	1)
12	25	70	6	612	1)	712	1)
16	25	70	6	616	1)	716	1)

1) Хвостовик из стали/твердосплавная режущая головка. Допуск на хвостовик h9.

SKM



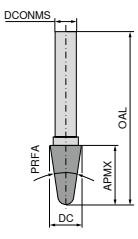

Z3


Z6

DC mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS mm	PRFA	50 926 ...		50 926 ...	
3	11	40	3	14°	303		403	
6	13	48	3	23°	306	1)	406	1)
6	18	50	6	16°	606		706	
8	20	65	6	20°	608	1)	708	1)
10	20	65	6	25°	610	1)	710	1)
12	25	70	6	25°	612	1)	712	1)

1) Хвостовик из стали/твердосплавная режущая головка. Допуск на хвостовик h9.

KEL




Z3


Z6

DC mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS mm	PRFA	50 923 ...		50 923 ...	
3	14	40	3	6°	303		403	
6	20	55	3	12°	306	1)	406	1)
6	20	50	6	10°	606		706	
8	20	65	6	14°	608	1)	708	1)
10	20	65	6	14°	610	1)	710	1)
12	30	75	6	14°	612	1)	712	1)

1) Хвостовик из стали/твердосплавная режущая головка. Допуск на хвостовик h9.

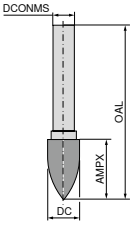
Твердосплавная борфреза по DIN 8033

Зубья **Z3**: исполнение «среднее»

Зубья **Z6**: исполнение «разнонаправленные зубья»

v_c в мин. = 300–600

SPG



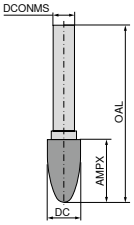

Z3


Z6

DC mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS mm	50 925 ... Z3		50 925 ... Z6	
3	13	40	3	303		403	
6	13	48	3	306	1)	406	1)
6	18	50	6	606		706	
8	20	65	6	608	1)	708	1)
10	20	65	6	610	1)	710	1)
12	25	70	6	612	2)	712	1)

1) Хвостовик из стали/твердосплавная режущая головка. Допуск на хвостовик h9.
2) Хвостовик из стали/твердосплавная режущая головка. Допуск на хвостовик h7.

RBF



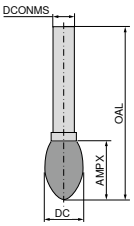

Z3


Z6

DC mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS mm	50 924 ... Z3		50 924 ... Z6	
3	13	40	3	303		403	
6	13	48	3	306	1)	406	1)
6	18	50	6	606		706	
8	20	65	6	608	1)	708	1)
10	20	65	6	610	1)	710	1)
12	25	70	6	612	1)	712	1)
16	30	75	6	616	1)	716	1)

1) Хвостовик из стали/твердосплавная режущая головка. Допуск на хвостовик h9.

TRE



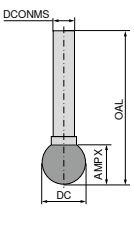

Z3


Z6

DC mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS mm	50 929 ... Z3		50 929 ... Z6	
3	7	40	3	303		403	
6	10	45	3	306	1)	406	1)
6	10	50	6	606		706	
8	13	58	6	608	1)	708	1)
10	16	61	6	610	1)	710	1)
12	20	65	6	612	1)	712	1)

1) Хвостовик из стали/твердосплавная режущая головка. Допуск на хвостовик h9.

KUD



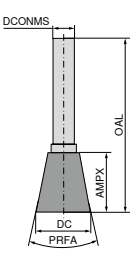

Z3


Z6

DC mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS mm	50 930 ... Z3		50 930 ... Z6	
3	2,7	40,0	3	303		403	
6	5,4	40,4	3	306	1)	406	1)
6	5,0	50,0	6	606		706	
8	7,2	52,2	6	608	1)	708	1)
10	9,0	54,0	6	610	1)	710	1)
12	10,8	55,8	6	612	1)	712	1)
16	14,4	59,4	6	616	1)	716	1)

1) Хвостовик из стали/твердосплавная режущая головка. Допуск на хвостовик h9.

WKN




Z3


Z6

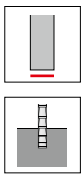
DC mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS mm	PRFA	50 931 ... Z3		50 931 ... Z6	
3	7	40	3	10°	303		403	
6	7	50	6	10°	606		706	
12	13	58	6	20°	612	1)	712	1)

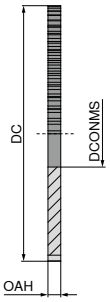
1) Хвостовик из стали/твердосплавная режущая головка. Допуск на хвостовик h9.

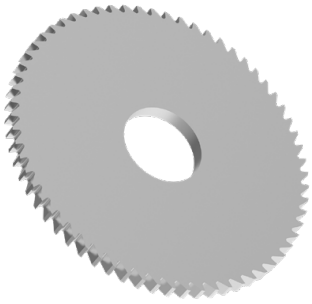
14

Цельная твердосплавная отрезная дисковая фреза

▲ С прямыми зубьями







DIN 1837 A

54 700 ...

DC js15 mm	OAH ±0,01 mm	DCONMS H6 mm	ZEFP	
15	0,20	5	64	102
15	0,25	5	64	103
15	0,30	5	64	104
15	0,35	5	64	105
15	0,40	5	64	106
15	0,50	5	48	107
15	0,60	5	48	108
15	0,70	5	48	109
15	0,80	5	40	110
15	0,90	5	40	111
15	1,00	5	40	112
15	1,10	5	40	113
15	1,20	5	40	114
15	1,30	5	40	115
15	1,40	5	40	116
15	1,50	5	40	117
15	1,60	5	40	118
15	1,70	5	40	119
15	1,80	5	40	120
15	1,90	5	40	121
15	2,00	5	40	122
15	2,50	5	40	123
15	3,00	5	40	124
15	3,50	5	40	125
15	4,00	5	40	126
15	4,50	5	40	127
15	5,00	5	40	128
15	5,50	5	40	129
15	6,00	5	40	130
20	0,20	5	80	152
20	0,25	5	64	153
20	0,30	5	64	154
20	0,35	5	64	155
20	0,40	5	64	156
20	0,50	5	48	157
20	0,60	5	48	158
20	0,70	5	48	159
20	0,80	5	48	160
20	0,90	5	40	161
20	1,00	5	40	162
20	1,10	5	40	163
20	1,20	5	40	164
20	1,30	5	40	165
20	1,40	5	40	166
20	1,50	5	40	167
20	1,60	5	40	168
20	1,70	5	40	169
20	1,80	5	32	170
20	1,90	5	32	171
20	2,00	5	32	172
20	2,50	5	32	173
20	3,00	5	32	174
20	3,50	5	24	175
20	4,00	5	24	176
20	4,50	5	24	177
20	5,00	5	24	178
20	5,50	5	24	179
20	6,00	5	24	180
25	0,20	8	80	202

54 700 ...

DC js15 mm	OAH ±0,01 mm	DCONMS H6 mm	ZEFP	
25	0,25	8	80	203
25	0,30	8	80	204
25	0,35	8	64	205
25	0,40	8	64	206
25	0,50	8	64	207
25	0,60	8	64	208
25	0,70	8	48	209
25	0,80	8	48	210
25	0,90	8	48	211
25	1,00	8	48	212
25	1,10	8	48	213
25	1,20	8	48	214
25	1,30	8	40	215
25	1,40	8	40	216
25	1,50	8	40	217
25	1,60	8	40	218
25	1,70	8	40	219
25	1,80	8	40	220
25	1,90	8	40	221
25	2,00	8	40	222
25	2,50	8	40	223
25	3,00	8	32	224
25	3,50	8	32	225
25	4,00	8	32	226
25	4,50	8	32	227
25	5,00	8	32	228
25	5,50	8	24	229
25	6,00	8	24	230
30	0,20	8	100	252
30	0,25	8	100	253
30	0,30	8	80	254
30	0,35	8	80	255
30	0,40	8	80	256
30	0,50	8	80	257
30	0,60	8	64	258
30	0,70	8	64	259
30	0,80	8	64	260
30	0,90	8	64	261
30	1,00	8	64	262
30	1,10	8	64	263
30	1,20	8	48	264
30	1,30	8	48	265
30	1,40	8	48	266
30	1,50	8	48	267
30	1,60	8	48	268
30	1,70	8	48	269
30	1,80	8	48	270
30	1,90	8	48	271
30	2,00	8	48	272
30	2,50	8	40	273
30	3,00	8	40	274
30	3,50	8	40	275
30	4,00	8	40	276
30	4,50	8	32	277
30	5,00	8	32	278
30	5,50	8	32	279
30	6,00	8	32	280

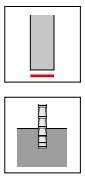
P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	
O	●

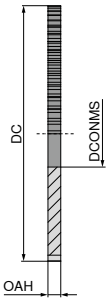
→ v_c/fz стр. 459

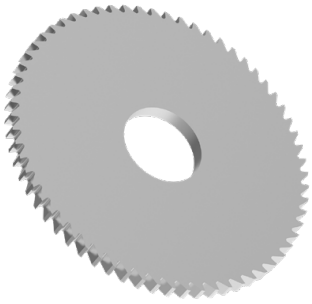
Фрезы диаметром 80–200 мм, а также исполнение для черновой обработки по DIN 1838 B см. в нашем в онлайн-магазине.

Цельная твердосплавная отрезная дисковая фреза

▲ С прямыми зубьями







DIN 1837 A

54 700 ...

DC js15 mm	OAH ±0,01 mm	DCONMS H6 mm	ZEFP	
40	0,20	10	128	302
40	0,25	10	100	303
40	0,30	10	100	304
40	0,35	10	100	305
40	0,40	10	100	306
40	0,50	10	80	307
40	0,60	10	80	308
40	0,70	10	80	309
40	0,80	10	80	310
40	0,90	10	64	311
40	1,00	10	64	312
40	1,10	10	64	313
40	1,20	10	64	314
40	1,30	10	64	315
40	1,40	10	64	316
40	1,50	10	64	317
40	1,60	10	64	318
40	1,70	10	48	319
40	1,80	10	48	320
40	1,90	10	48	321
40	2,00	10	48	322
40	2,50	10	48	323
40	3,00	10	48	324
40	3,50	10	48	325
40	4,00	10	40	326
40	4,50	10	40	327
40	5,00	10	40	328
40	5,50	10	40	329
40	6,00	10	40	330
50	0,20	13	128	352
50	0,25	13	128	353
50	0,30	13	128	354
50	0,35	13	100	355
50	0,40	13	100	356
50	0,50	13	100	357
50	0,60	13	100	358
50	0,70	13	80	359
50	0,80	13	80	360
50	0,90	13	80	361
50	1,00	13	80	362
50	1,10	13	80	363
50	1,20	13	80	364
50	1,30	13	64	365
50	1,40	13	64	366
50	1,50	13	64	367
50	1,60	13	64	368
50	1,70	13	64	369
50	1,80	13	64	370
50	1,90	13	64	371
50	2,00	13	64	372
50	2,50	13	64	373
50	3,00	13	48	374
50	3,50	13	48	375
50	4,00	13	48	376
50	4,50	13	48	377
50	5,00	13	48	378
50	5,50	13	40	379
50	6,00	13	40	380
63	0,20	16	160	402

54 700 ...

DC js15 mm	OAH ±0,01 mm	DCONMS H6 mm	ZEFP	
63	0,25	16	160	403
63	0,30	16	128	404
63	0,35	16	128	405
63	0,40	16	128	406
63	0,50	16	128	407
63	0,60	16	100	408
63	0,70	16	100	409
63	0,80	16	100	410
63	0,90	16	100	411
63	1,00	16	100	412
63	1,10	16	80	413
63	1,20	16	80	414
63	1,30	16	80	415
63	1,40	16	80	416
63	1,50	16	80	417
63	1,60	16	80	418
63	1,70	16	80	419
63	1,80	16	80	420
63	1,90	16	80	421
63	2,00	16	80	422
63	2,50	16	64	423
63	3,00	16	64	424
63	3,50	16	64	425
63	4,00	16	64	426
63	4,50	16	64	427
63	5,00	16	48	428
63	5,50	16	48	429
63	6,00	16	48	430

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	
O	●

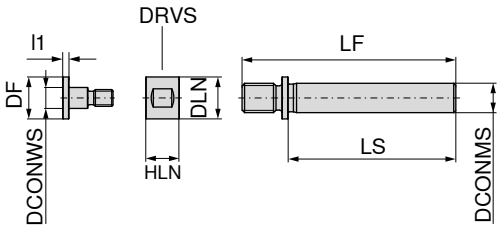
→ v_c/fz стр. 459

Фрезы диаметром 80–200 мм, а также исполнение для черновой обработки по DIN 1838 B см. в нашем в онлайн-магазине.

14

Оправка под цилиндрический хвостовик для отрезных дисковых фрез

▲ DCONWS = отверстие в дисковой фрезе





DCONWS $_{H7}$ mm	DCONMS $_{h7}$ mm	DLN mm	DF mm	LF mm	LS mm	HLN mm	l_1 mm	DRVS mm	72 900 ...
5	7	10	10	51	40	8	3	9	**005**
5	10	10	10	61	50	8	3	9	**105**
8	7	15	15	51	40	8	3	14	**008**
8	10	15	15	61	50	8	3	14	**108**
10	7	17	17	53	40	10	3	16	**010**
10	10	17	17	63	50	10	3	16	**110**
10	16	17	17	74	55	10	3	16	**210**
13	10	20	20	66	50	10	3	18	**113**
13	16	20	20	77	55	10	3	18	**213**
16	10	24	24	66	50	14	3	22	**116**
16	16	24	24	79	55	14	3	22	**216**



Винт – SR



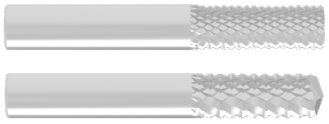
Контргайка – KM

Комплектующие Для артикула	72 945 ...	72 945 ...
72 900 005	**000**	**005**
72 900 105	**000**	**005**
72 900 008	**001**	**006**
72 900 108	**001**	**006**
72 900 010	**002**	**007**
72 900 110	**002**	**007**
72 900 210	**010**	**012**
72 900 113	**003**	**008**
72 900 213	**003**	**008**
72 900 116	**004**	**009**
72 900 216	**011**	**013**

Выбор фрез для пластмасс и цветных металлов

Материал	Прочность N/mm² – HB	50 981 … – 50 988 …	50 932 …	50 937 …	50 936 …	50 938 …	50 610 …	50 611 …	50 946 …	50 948 …	50 947 …
Алюминий (нелегированный, низколегированный)	< 350 N/mm²						●				
Алюминий	< 500 N/mm²						●				
Сплавы алюминия с содержанием 0,5–10 % кремния	< 400 N/mm²						●				
Алюминиевые сплавы с содержанием 10–15 % кремния	< 400 N/mm²					●			●	●	●
Алюминий	< 400 N/mm²					●			●	●	
Медь (нелегированная, низколегированная)	< 350 N/mm²						●				
Ковкие медные сплавы	< 700 N/mm²					●			●	●	●
Специальные сплавы меди	< 200 HB					●			●	●	●
Специальные сплавы меди	< 300 HB					●			●	●	●
Специальные сплавы меди	< 300 HB					●			●	●	●
Латунь (дающая сегментную стружку), бронза, красная латунь	< 600 N/mm²						●				
Латунь (дающая сливную стружку)	< 600 N/mm²						●				
Магний и его сплавы	< 850 N/mm²					●			●	●	●
Вольфрам и его сплавы										●	●
Молибден и его сплавы										●	●
Термопласты							●				
Реактопласты		●	●	●			●				
Армированные волокном пластмассы		●	●	●	●	●			●	●	●
Графит		●	●	●	●	●			●		●
Направление обработки		↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	

Советы

1


▲ Очень острые режущие кромки, предотвращающие расслаивание при обработке деталей из стеклои углепластика.

2


▲ Для обеспечения высокой стойкости при обработке AFK, CFK и графита.

3


4


▲ Специально для обработки материалов с ячеистой структурой; фрезерования карманов, не проходящих материал насквозь.

5


▲ Специально для обработки материалов с ячеистой структурой.

▲ Фрезерование углублений, проходящих сквозь материал, при этом протягиваемая режущая кромка обрабатывает и стабилизирует материал снизу, а прижимная – сверху.

6


▲ Для обработки не армированных волокном пластмасс и цветных металлов с низким содержанием кремния. (PE, PA, PVC, акриловое стекло)

7


8

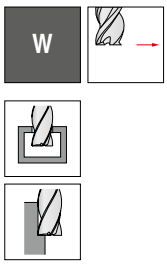

▲ Для обработки армированных волокном пластиков и цветных металлов с высоким содержанием кремния.

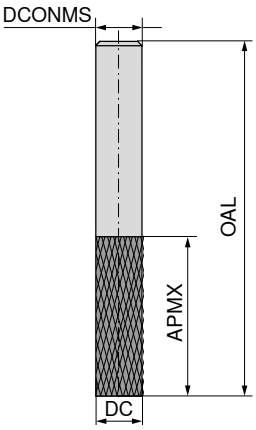
9


14

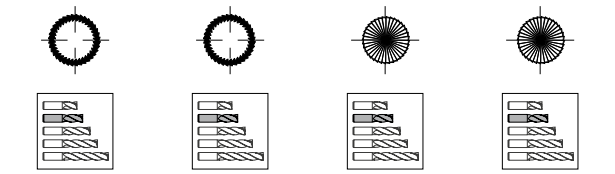
Фреза для обработки пластиков

- Праворежущее исполнение
- С разнонаправленными зубьями
- Отвод стружки вниз
- 50 981 ... и 50 983 ... = мелкие зубья
- 50 982 ... и 50 984 ... = средние зубья









Factory standard | Factory standard | Factory standard | Factory standard

HA | HA | HA | HA

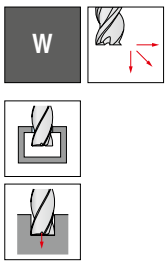
DC mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS mm	50 981 ...	50 982 ...	50 983 ...	50 984 ...
2,0	7	40	2,0	**020**	**020**	**020**	**020**
2,0	7	50	6,0	**021**	**021**	**021**	**021**
3,0	10	40	3,0	**030**	**030**	**030**	**030**
3,0	12	50	6,0	**031**	**031**	**031**	**031**
3,5	12	40	3,5	**035**	**035**	**035**	**035**
4,0	15	40	4,0	**040**	**040**	**040**	**040**
4,0	20	50	6,0	**041**	**041**	**041**	**041**
4,5	15	50	4,5	**045**	**045**	**045**	**045**
5,0	16	50	5,0	**050**	**050**	**050**	**050**
5,0	25	75	6,0	**051**	**051**	**051**	**051**
6,0	18	50	6,0	**060**	**060**	**060**	**060**
6,0	35	75	6,0	**061**	**061**	**061**	**061**
7,0	22	60	7,0	**070**	**070**	**070**	**070**
8,0	25	63	8,0	**080**	**080**	**080**	**080**
8,0	40	100	8,0	**081**	**081**	**081**	**081**
9,0	25	63	9,0	**090**	**090**	**090**	**090**
10,0	30	72	10,0	**100**	**100**	**100**	**100**
12,0	32	83	12,0	**120**	**120**	**120**	**120**
14,0	32	83	14,0	**140**	**140**	**140**	**140**
16,0	36	92	16,0	**160**	**160**	**160**	**160**
18,0	40	92	18,0	**180**	**180**	**180**	**180**
20,0	45	104	20,0	**200**	**200**	**200**	**200**

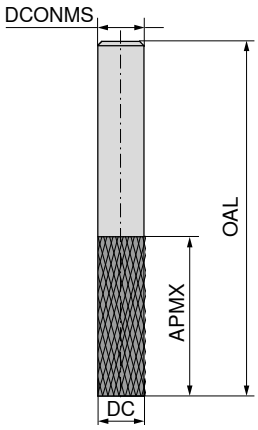
P			
M			
K			
N			
S			
H			
O	●	●	●	●

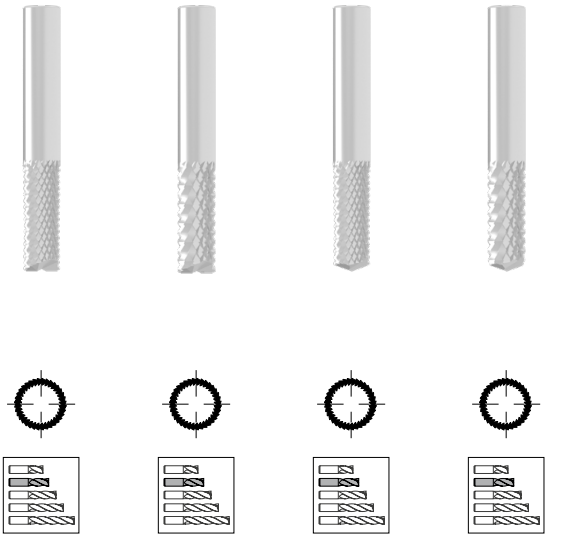
→ v_c/f_z стр. 458

Фреза для обработки пластиков

- Праворежущее исполнение
- С разнонаправленными зубьями
- Отвод стружки вниз
- 50 985 ... и 50 987 ... = мелкие зубья
- 50 986 ... и 50 988 ... = средние зубья







Factory standard | Factory standard | Factory standard | Factory standard

HA | HA | HA | HA

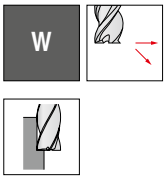
DC mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS mm	50 985 ...	50 986 ...	50 987 ...	50 988 ...
2,0	7	40	2,0	020	020	020	020
2,0	7	50	6,0	021	021	021	021
3,0	10	40	3,0	030	030	030	030
3,0	12	50	6,0	031	031	031	031
3,5	12	40	3,5	035	035	035	035
4,0	15	40	4,0	040	040	040	040
4,0	20	50	6,0	041	041	041	041
4,5	15	50	4,5	045	045	045	045
5,0	16	50	5,0	050	050	050	050
5,0	25	75	6,0	051	051	051	051
6,0	18	50	6,0	060	060	060	060
6,0	35	75	6,0	061	061	061	061
7,0	22	60	7,0	070	070	070	070
8,0	25	63	8,0	080	080	080	080
8,0	40	100	8,0	081	081	081	081
9,0	25	63	9,0	090	090	090	090
10,0	30	72	10,0	100	100	100	100
12,0	32	83	12,0	120	120	120	120
14,0	32	83	14,0	140	140	140	140
16,0	36	92	16,0	160	160	160	160
18,0	40	92	18,0	180	180	180	180
20,0	45	104	20,0	200	200	200	200
P							
M							
K							
N							
S							
H							
O				●	●	●	●

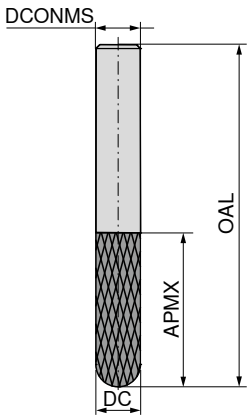
→ v_c/f_z стр. 458

Радиусная фреза для обработки пластиков

▲ Праворежущее исполнение
▲ С разнонаправленными зубьями

W





DIAMOND





Factory standard

HA

50 932 ...

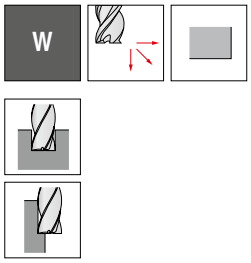
DC $_{h10}$ mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS $_{h6}$ mm	
2	7	40	2	**020**
2	7	50	6	**022**
3	10	40	3	**030**
3	12	50	6	**032**
4	15	40	4	**040**
4	20	50	6	**042**
5	16	50	5	**050**
5	25	75	6	**052**
6	18	50	6	**060**
6	35	75	6	**062**
8	25	63	8	**080**
8	40	100	8	**082**
10	30	72	10	**100**
12	32	83	12	**120**
16	36	92	16	**160**
20	40	104	20	**200**

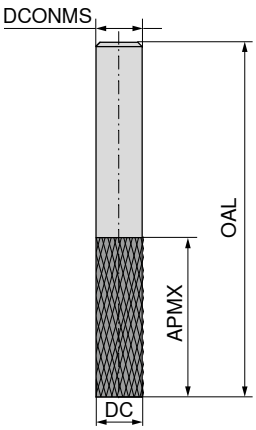
P	
M	
K	
N	
S	
H	
O	●

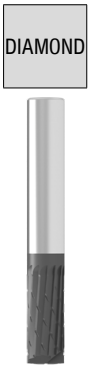
→ v_c/f_z стр. 458

Фреза для обработки пластиков

▲ Праворежущее исполнение
▲ С разнонаправленными зубьями









Factory standard

HA

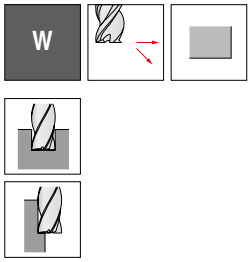
50 937 ...

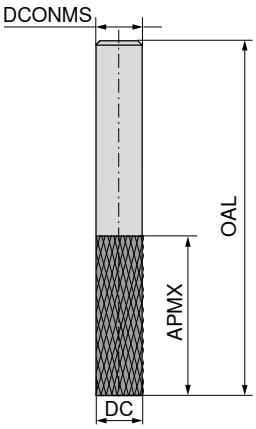
DC h10 mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	
5	16	60	6	**050**
5	28	75	6	**052**
6	20	60	6	**060**
6	35	75	6	**062**
8	22	63	8	**080**
8	40	100	8	**082**
10	25	72	10	**100**
10	50	100	10	**102**
12	30	83	12	**120**
12	50	100	12	**122**
16	35	92	16	**160**
16	60	125	16	**162**

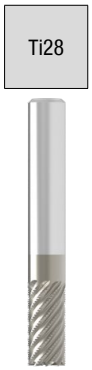
P	
M	
K	
N	
S	
H	
O	●

→ v_c/f_z стр. 458

Фреза для обработки сотопластов









Factory standard



50 936 ...

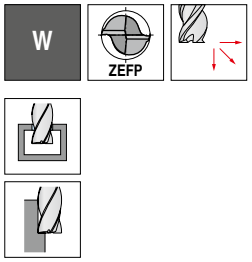
DC h10 mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	
6	16	50	6	**006**
8	19	63	8	**008**
10	22	72	10	**010**
12	26	83	12	**012**
14	17	100	12	**014**
16	17	100	12	**016**
20	17	100	12	**020**
24	10	100	12	**024**
24	17	100	12	**025**
44	17	100	12	**044** 1)

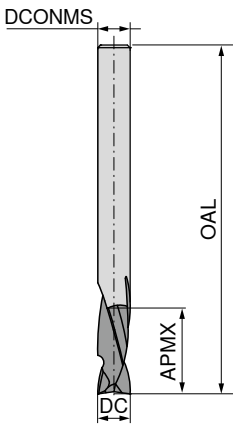
P	
M	
K	
N	
S	
H	
O	●

1) Фрезерование с врезанием под прямым углом невозможно

→ v_c/f_z стр. 458

Право- и леворежущая фреза для обработки армированных пластиков









Factory standard



50 938 ...

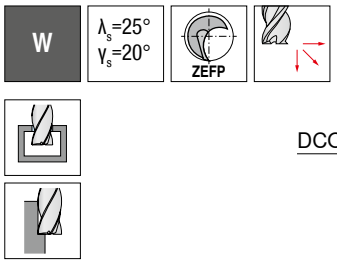
DC h10 mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	
2	6	40	6	2	**020**
3	12	40	3	2	**030**
3	12	50	6	2	**032**
4	14	40	4	2	**040**
5	16	50	5	2	**050**
6	18	50	6	2	**060**
8	20	63	8	2	**080**
10	25	72	10	2	**100**
12	30	83	12	2	**120**

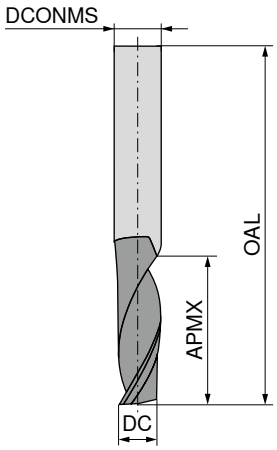
P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	●

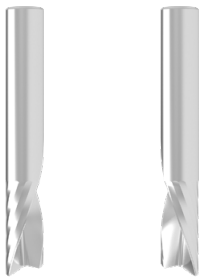
→ v_c/f_z стр. 458

Однокромочная фреза

▲ С полированными стружечными канавками









Правая спираль
правое исполнение
Factory standard
HA



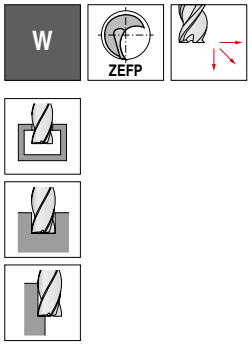
Левая спираль
правое исполнение
Factory standard
HA

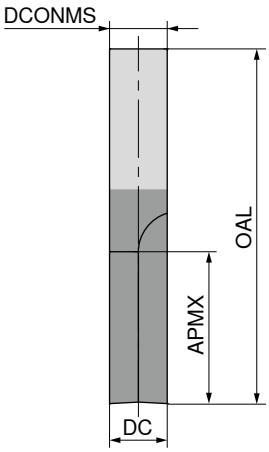
DC h10 mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	50 610 ...		50 611 ...	
1,5	6	40	3,0	1	015		015	
2,0	6	40	3,0	1	019		019	
2,0	10	40	2,0	1	020		020	
2,0	10	60	6,0	1	022		022	
2,0	12	60	6,0	1	024		024	
2,5	6	40	2,5	1	025		025	
3,0	12	40	3,0	1	030		030	
3,0	10	40	6,0	1	032		032	
3,0	12	60	6,0	1	034		034	
3,0	15	60	6,0	1	036		036	
4,0	15	40	4,0	1	040		040	
4,0	15	60	6,0	1	042		042	
4,0	20	75	6,0	1	044		044	
5,0	16	50	5,0	1	050		050	
5,0	16	60	6,0	1	052		052	
5,0	28	75	6,0	1	054		054	
6,0	20	60	6,0	1	060		060	
6,0	30	60	6,0	1	062		062	
6,0	35	75	6,0	1	064		064	
8,0	22	63	8,0	1	080		080	
8,0	40	100	8,0	1	084		084	
10,0	25	72	10,0	1	100		100	
10,0	55	100	10,0	1	105		105	
12,0	30	83	12,0	1	120		120	
14,0	30	83	14,0	1	140		140	
16,0	35	92	16,0	1	160		160	
18,0	35	92	18,0	1	180		180	
20,0	40	104	20,0	1	200		200	
P								
M								
K								
N						●		●
S								
H								
O						●		●

→ v_c/f_z стр. 458

Фреза для обработки пластиков

▲ С полированными стружечными канавками









Factory standard

HA

50 946 ...

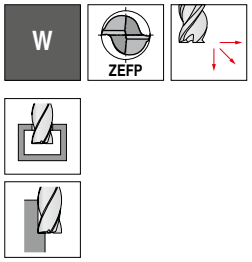
DC $_{h10}$ mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS $_{h6}$ mm	ZEFP	
1,5	6	40	3	1	**015**
2,0	6	40	3	1	**020**
2,0	10	40	2	1	**022**
2,0	10	60	6	1	**024**
2,0	12	60	6	1	**026**
3,0	12	40	3	1	**030**
3,0	12	60	6	1	**032**
3,0	15	60	6	1	**034**
4,0	15	60	6	1	**040**
4,0	20	75	6	1	**042**
5,0	16	60	6	1	**050**
5,0	28	75	6	1	**052**
6,0	20	60	6	1	**060**
6,0	30	60	6	1	**062**
6,0	35	75	6	1	**064**
8,0	22	63	8	1	**080**
8,0	40	100	8	1	**082**
10,0	25	72	10	1	**100**
10,0	55	100	10	1	**102**
12,0	30	83	12	1	**120**

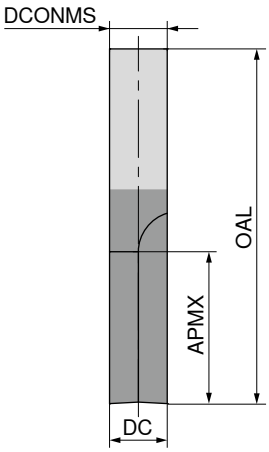
P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	●

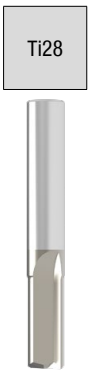
→ v_c/f_z стр. 458

Фреза для обработки пластиков

▲ С полированными стружечными канавками









Factory standard

HA

50 948 ...

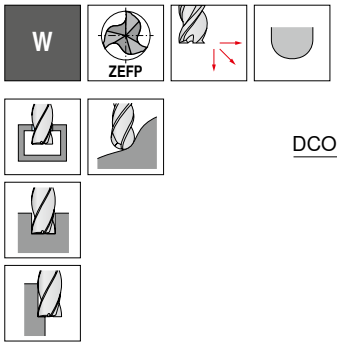
DC h10 mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	
2	6	40	6	2	**020**
3	12	40	3	2	**030**
3	12	50	6	2	**031**
4	14	40	6	2	**040**
5	16	50	5	2	**050**
6	18	50	6	2	**060**
8	20	63	8	2	**080**
10	25	72	10	2	**100**
12	30	83	12	2	**120**

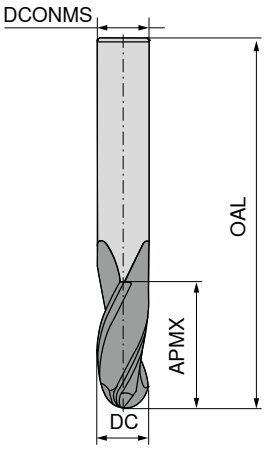
P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	●

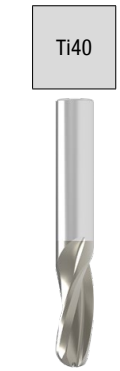
→ v_c/f_z стр. 458

Радиусная фреза для обработки пластиков

▲ С полированными стружечными канавками
▲ Неравномерный шаг режущих зубьев









DIN 6527 L

HA

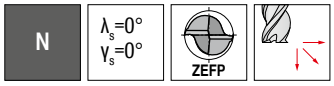
50 947 ...

DC h10 mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	
3	10	57	6	3	**030**
4	13	57	6	3	**040**
5	15	57	6	3	**050**
6	18	57	6	3	**060**
7	20	63	8	3	**070**
8	20	63	8	3	**080**
9	22	72	10	3	**090**
10	25	72	10	3	**100**
12	30	83	12	3	**120**
14	30	83	14	3	**140**
16	35	92	16	3	**160**
18	35	92	18	3	**180**
20	45	104	20	3	**200**

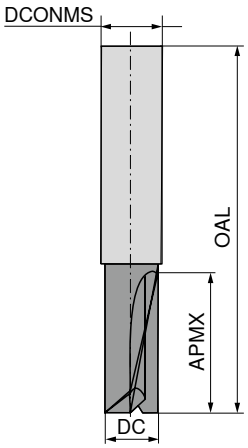
P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	●

→ v_c/f_z стр. 458

Пазовая фреза











Factory standard

HA

52 168 ...

DC e8 mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	
2	8	50	3	2	**020**
3	12	50	3	2	**030**
4	13	60	4	2	**040**
5	14	60	5	2	**050**
6	16	58	6	2	**060**
7	20	65	8	2	**070**
8	20	65	8	2	**080**
9	22	70	10	2	**090**
10	22	70	10	2	**100**
12	25	70	12	2	**120**

P	●
M	○
K	●
N	○
S	○
H	
O	●

→ v_c/f_z стр. 460–463

Примеры материалов к таблицам режимов резания

	Подгруппа материалов	Индекс	Состав / микроструктура / термическая обработка		Прочность Н/мм²* / HB / HRC	Номер материала	Обозначение материала	Номер материала	Обозначение материала
P	Нелегированная сталь	P.1.1	< 0,15 % C	отожженная	420 N/mm² / 125 HB	1.0401	C15	1.1141	Ck15
		P.1.2	< 0,45 % C	отожженная	640 N/mm² / 190 HB	1.1191	C45E	1.0718	9SMnPb28
		P.1.3		термоулучшенная	840 N/mm² / 250 HB	1.1191	C45E	1.0535	C55
		P.1.4	< 0,75 % C	отожженная	910 N/mm² / 270 HB	1.1223	C60R	1.0535	C55
		P.1.5		термоулучшенная	1010 N/mm² / 300 HB	1.1223	C60R	1.0727	45S20
	Низколегированная сталь	P.2.1		отожженная	610 N/mm² / 180 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.2		термоулучшенная	930 N/mm² / 275 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.3		термоулучшенная	1010 N/mm² / 300 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
		P.2.4		термоулучшенная	1200 N/mm² / 375 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
	Высоколегированная сталь и высоколегированная инструментальная сталь	P.3.1		отожженная	680 N/mm² / 200 HB	1.4021	X20Cr13	1.4034	X46Cr13
		P.3.2		закаленная и отпущенная	1100 N/mm² / 300 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
		P.3.3		закаленная и отпущенная	1300 N/mm² / 400 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
	Нержавеющая сталь	P.4.1	ферритная/мартенситная	отожженная	680 N/mm² / 200 HB	1.4016	X6Cr17	1.2316	X36CrMo16
		P.4.2	мартенситная	термоулучшенная	1010 N/mm² / 300 HB	1.4112	X90CrMoV18	1.2316	X36CrMo16
M	Нержавеющая сталь	M.1.1	аустенитная / аустенитно-ферритная	резко охлажденная	610 N/mm² / 180 HB	1.4301	X5CrNi18-10	1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2
		M.2.1	аустенитная	термоулучшенная	300 HB	1.4841	X15CrNiSi25-21	1.4539	X1NiCrMoCu25-20-5
		M.3.1	аустенитная / ферритная (дуплекс)		780 N/mm² / 230 HB	1.4462	X2CrNiMoN22-5-3	1.4501	X2CrNiMoCuWN25-7-4
K	Серый чугун	K.1.1	перлитный/ферритный		350 N/mm² / 180 HB	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25
		K.1.2	перлитный (мартенситный)		500 N/mm² / 260 HB	0.6030	GG-30	0.6045	GG-45
	Чугун с шаровидным графитом	K.2.1	ферритный		540 N/mm² / 160 HB	0.7040	GGG-40	0.7060	GGG-60
		K.2.2	перлитный		845 N/mm² / 250 HB	0.7070	GGG-70	0.7080	GGG-80
	Ковкий чугун	K.3.1	ферритный		440 N/mm² / 130 HB	0.8035	GTW-35-04	0.8045	GTW-45
		K.3.2	перлитный		780 N/mm² / 230 HB	0.8165	GTS-65-02	0.8170	GTS-70-02
N	Алюминий — деформируемый сплав	N.1.1	не поддающийся упрочнению		60 HB	3.0255	Al99,5	3.3315	AlMg1
		N.1.2	упрочняемый	упрочненный	340 N/mm² / 100 HB	3.1355	AlCuMg2	3.2315	AlMgSi1
	Алюминий — литейный сплав	N.2.1	≤ 12 % Si, не поддающийся упрочнению		250 N/mm² / 75 HB	3.2581	G-AlSi12	3.2163	G-AlSi9Cu3
		N.2.2	≤ 12 % Si, упрочняемый	упрочненный	300 N/mm² / 90 HB	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg	3.2373	G-AlSi9Mg
		N.2.3	> 12 % Si, не поддающийся упрочнению		440 N/mm² / 130 HB		G-AlSi17Cu4Mg		G-AlSi18CuNiMg
	Медь и ее сплавы (бронза/латунь)	N.3.1	автоматные сплавы, PB > 1 %		375 N/mm² / 110 HB	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2
		N.3.2	CuZn, CuSnZn		300 N/mm² / 90 HB	2.0331	CuZn15	2.4070	CuZn28Sn1As
		N.3.3	CuSn, бессвинцовая медь и электролитическая медь		340 N/mm² / 100 HB	2.0060	E-Cu57	2.0590	CuZn40Fe
	Сплавы магния	N.4.1	магний и его сплавы		70 HB	3.5612	MgAl6Zn	3.5312	MgAl3Zn
S	Жаропрочные сплавы	S.1.1	на основе железа	отожженная	680 N/mm² / 200 HB	1.4864	X12NiCrSi 36-16	1.4865	G-X40NiCrSi38-18
		S.1.2		упрочненный	950 N/mm² / 280 HB	1.4980	X6NiCrTiMoVB25-15-2	1.4876	X10NiCrAlTi32-20
		S.2.1	на основе никеля или кобальта	отожженная	840 N/mm² / 250 HB	2.4631	NiCr20TiAl (Nimonic80A)	3.4856	NiCr22Mo9Nb
		S.2.2		упрочненный	1180 N/mm² / 350 HB	2.4668	NiCr19Nb5Mo3 (Inconel 718)	2.4955	NiFe25Cr20NbTi
		S.2.3		литые	1080 N/mm² / 320 HB	2.4765	CoCr20W15Ni	1.3401	G-X120Mn12
	Титановые сплавы	S.3.1	чистый титан		400 N/mm²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7
		S.3.2	альфа+бета-сплавы	упрочненный	1050 N/mm² / 320 HB	3.7165	TiAl6V4	Ti-6246	Ti-6Al-2Sn-4Zr-6Mo
		S.3.3	бета-сплавы		1400 N/mm² / 410 HB	Ti555.3	Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr	R56410	Ti-10V-2Fe-3Al
H	Закаленная сталь	H.1.1		закаленная и отпущенная	46–55 HRC				
		H.1.2		закаленная и отпущенная	56–60 HRC				
		H.1.3		закаленная и отпущенная	61–65 HRC				
		H.1.4		закаленная и отпущенная	66–70 HRC				
	Отбеленный чугун	H.2.1		литой	400 HB				
	Закаленный чугун	H.3.1		закаленная и отпущенная	55 HRC				
O	Неметаллические материалы	O.1.1	термореактивные полимеры		≤ 150 N/mm²				
		O.1.2	термопластичные полимеры		≤ 100 N/mm²				
		O.2.1	армированные арамидным волокном		≤ 1000 N/mm²				
		O.2.2	армированные углеродным волокном / стекловолокном		≤ 1000 N/mm²				
		O.3.1	графит						

*** Прочность на растяжение**

14

Рекомендуемые режимы резания — MonsterMill — SCR — Концевые фрезы,

	52 600 ... / 52 601 ... / 52 602 ... / 52 603 ... / 52 604 ... / 52 606 ... / 52 607 ... / 52 608 ... / 52 611 ... / 52 612 ...																							
	Эмульсия	Сжатый воздух	MMS	короткое исполнение	длинные	Ø DC = 3,0–3,5 mm			Ø DC = 4,0–4,5 mm			короткое исполнение	длинные	Ø DC = 5,0–5,5 mm			Ø DC = 6,0–7,5 mm			Ø DC = 8,0–9,5 mm		
						a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC			a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC
Индекс	v_c м/мин			$a_{p\,max.}$ x DC		f_z mm			f_z mm			$a_{p\,max.}$ x DC		f_z mm			f_z mm			f_z mm		
P.1.1	**90**	**160**		1,0	1,0	0,031	0,024	0,017	0,043	0,033	0,024	1,0	1,0*	0,062	0,046	0,031	0,083	0,062	0,041	0,11	0,08	0,06
P.1.2	**90**	**150**		1,0	1,0	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026	1,0	1,0*	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06
P.1.3	**90**	**150**		1,0	1,0	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026	1,0	1,0*	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06
P.1.4	**90**	**140**		1,0	1,0	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026	1,0	1,0*	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06
P.1.5	**90**	**140**		1,0	1,0	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026	1,0	1,0*	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06
P.2.1	**90**	**140**		1,0	1,0	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026	1,0	1,0*	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06
P.2.2	**90**	**140**		1,0	1,0	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026	1,0	1,0*	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06
P.2.3	**80**	**120**		1,0	1,0	0,025	0,019	0,014	0,035	0,027	0,020	1,0	1,0*	0,050	0,038	0,025	0,067	0,050	0,034	0,09	0,07	0,05
P.2.4	**80**	**120**		1,0	1,0	0,025	0,019	0,014	0,035	0,027	0,020	1,0	1,0*	0,050	0,038	0,025	0,067	0,050	0,034	0,09	0,07	0,05
P.3.1	**90**	**140**		1,0	1,0	0,022	0,017	0,013	0,031	0,024	0,018	1,0	1,0*	0,045	0,034	0,023	0,060	0,045	0,030	0,08	0,06	0,04
P.3.2	**80**	**130**		1,0	1,0	0,022	0,017	0,013	0,031	0,024	0,018	1,0	1,0*	0,045	0,034	0,023	0,060	0,045	0,030	0,08	0,06	0,04
P.3.3	**80**	**110**		1,0	1,0	0,022	0,017	0,013	0,031	0,024	0,018	1,0	1,0*	0,045	0,034	0,023	0,060	0,045	0,030	0,08	0,06	0,04
P.4.1	**80**			1,0	1,0	0,020	0,015	0,011	0,028	0,021	0,015	1,0	1,0*	0,040	0,030	0,020	0,053	0,039	0,026	0,07	0,05	0,04
P.4.2	**80**			1,0	1,0	0,020	0,015	0,011	0,028	0,021	0,015	1,0	1,0*	0,040	0,030	0,020	0,053	0,039	0,026	0,07	0,05	0,04
M.1.1	80			1,0	1,0	0,020	0,015	0,011	0,028	0,021	0,015	1,0	1,0*	0,040	0,030	0,020	0,053	0,039	0,026	0,07	0,05	0,04
M.2.1	80			1,0	1,0	0,020	0,015	0,011	0,028	0,021	0,015	1,0	1,0*	0,040	0,030	0,020	0,053	0,039	0,026	0,07	0,05	0,04
M.3.1	80			1,0	1,0	0,020	0,015	0,011	0,028	0,021	0,015	1,0	1,0*	0,040	0,030	0,020	0,053	0,039	0,026	0,07	0,05	0,04
K.1.1		**200**		1,0	1,0	0,040	0,031	0,022	0,055	0,043	0,031	1,0	1,0*	0,079	0,059	0,040	0,106	0,079	0,053	0,14	0,11	0,07
K.1.2		**180**		1,0	1,0	0,040	0,031	0,022	0,055	0,043	0,031	1,0	1,0*	0,079	0,059	0,040	0,106	0,079	0,053	0,14	0,11	0,07
K.2.1		**200**		1,0	1,0	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026	1,0	1,0*	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06
K.2.2		**180**		1,0	1,0	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026	1,0	1,0*	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06
K.3.1		**140**		1,0	1,0	0,028	0,022	0,016	0,040	0,031	0,022	1,0	1,0*	0,057	0,042	0,028	0,076	0,056	0,038	0,10	0,08	0,05
K.3.2		**140**		1,0	1,0	0,028	0,022	0,016	0,040	0,031	0,022	1,0	1,0*	0,057	0,042	0,028	0,076	0,056	0,038	0,10	0,08	0,05
N.1.1																								
N.1.2																								
N.2.1																								
N.2.2																								
N.2.3																								
N.3.1	150	280		1,0	1,0	0,031	0,024	0,017	0,043	0,033	0,024	1,0	1,0*	0,062	0,046	0,031	0,083	0,062	0,041	0,11	0,08	0,06
N.3.2	140	230		1,0	1,0	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026	1,0	1,0*	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06
N.3.3	140	230		1,0	1,0	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026	1,0	1,0*	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06
N.4.1																								
S.1.1	45			0,5	0,5	0,016	0,007	0,009	0,022	0,017	0,012	0,5	0,5	0,032	0,023	0,016	0,042	0,031	0,021	0,06	0,04	0,03
S.1.2	45			0,5	0,5	0,016	0,007	0,009	0,022	0,017	0,012	0,5	0,5	0,032	0,023	0,016	0,042	0,031	0,021	0,06	0,04	0,03
S.2.1	30			0,5	0,5	0,018	0,014	0,010	0,025	0,019	0,014	0,5	0,5	0,036	0,027	0,018	0,048	0,036	0,024	0,06	0,05	0,03
S.2.2	30			0,5	0,5	0,016	0,007	0,009	0,022	0,017	0,012	0,5	0,5	0,032	0,023	0,016	0,042	0,031	0,021	0,06	0,04	0,03
S.2.3	30			0,5	0,5	0,016	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,5	0,5	0,032	0,023	0,016	0,042	0,031	0,021	0,06	0,04	0,03
S.3.1	80			0,5	0,5	0,025	0,019	0,014	0,035	0,027	0,020	0,5	0,5	0,050	0,038	0,025	0,067	0,050	0,034	0,09	0,07	0,05
S.3.2	60			0,5	0,5	0,025	0,019	0,014	0,035	0,027	0,019	0,5	0,5	0,050	0,037	0,025	0,066	0,049	0,033	0,09	0,07	0,04
S.3.3	60			0,5	0,5	0,022	0,017	0,013	0,031	0,024	0,018	0,5	0,5	0,045	0,034	0,023	0,060	0,045	0,030	0,08	0,06	0,04
H.1.1		80		0,3	0,3	0,018	0,014	0,010	0,025	0,019	0,014	0,3	0,3	0,036	0,027	0,018	0,048	0,036	0,024	0,06	0,05	0,03
H.1.2		60		0,15	0,15	0,016	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,15	0,15	0,032	0,023	0,016	0,042	0,031	0,021	0,06	0,04	0,03
H.1.3																								
H.1.4																								
H.2.1		120		0,5	0,5	0,020	0,016	0,011	0,028	0,022	0,016	0,5	0,5	0,041	0,030	0,020	0,054	0,040	0,027	0,07	0,05	0,04
H.3.1		80		0,3	0,3	0,018	0,014	0,010	0,025	0,019	0,014	0,3	0,3	0,036	0,027	0,018	0,048	0,036	0,024	0,06	0,05	0,03
O.1.1	180	300		1,0	1,0	0,067	0,052	0,038	0,094	0,073	0,053	1,0	1,0*	0,135	0,101	0,068	0,180	0,134	0,090	0,24	0,18	0,12
O.1.2																								
O.2.1																								
O.2.2																								
O.3.1																								

* = при a_p 1,5 x D умножить подачу на зуб f_z на 0,8

Для радиусных фрез SCR при обработке в полный паз уменьшить f_z на 25 %!

Угол врезания для фрезерования с врезанием под углом и фрезерования по винтовой интерполяции: Число зубьев 4 = 4°/число зубьев 6 = 1°

короткое — длинное исполнение

	52 600 ... / 52 601 ... / 52 602 ... / 52 603 ... / 52 604 ... / 52 606 ... / 52 607 ... / 52 608 ... / 52 611 ... / 52 612 ...																		● Первый выбор		
	Ø DC = 10,0–11,5 mm			Ø DC = 12,0 mm			Ø DC = 14,0–15,5 mm			Ø DC = 16,0–17,0 mm			Ø DC = 18,0–19,5 mm			Ø DC = 20,0 mm			○ подходит		
	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
Индекс	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm					
P.1.1	0,14	0,10	0,07	0,15	0,11	0,08	0,15	0,12	0,08	0,16	0,13	0,10	0,18	0,14	0,11	0,20	0,16	0,12	○	●	○
P.1.2	0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,18	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	○	●	○
P.1.3	0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,18	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	○	●	○
P.1.4	0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,18	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	○	●	○
P.1.5	0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,18	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	○	●	○
P.2.1	0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,18	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	○	●	○
P.2.2	0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,18	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	○	●	○
P.2.3	0,11	0,08	0,06	0,12	0,09	0,06	0,12	0,10	0,07	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	○	●	○
P.2.4	0,11	0,08	0,06	0,12	0,09	0,06	0,12	0,10	0,07	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	○	●	○
P.3.1	0,10	0,08	0,05	0,11	0,08	0,06	0,11	0,09	0,06	0,12	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	○	●	○
P.3.2	0,10	0,08	0,05	0,11	0,08	0,06	0,11	0,09	0,06	0,12	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	○	●	○
P.3.3	0,10	0,08	0,05	0,11	0,08	0,06	0,11	0,09	0,06	0,12	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	○	●	○
P.4.1	0,09	0,07	0,04	0,10	0,07	0,05	0,10	0,08	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	●		
P.4.2	0,09	0,07	0,04	0,10	0,07	0,05	0,10	0,08	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	●		
M.1.1	0,09	0,07	0,04	0,10	0,07	0,05	0,10	0,08	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	●		
M.2.1	0,09	0,07	0,04	0,10	0,07	0,05	0,10	0,08	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	●		
M.3.1	0,09	0,07	0,04	0,10	0,07	0,05	0,10	0,08	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	●		
K.1.1	0,18	0,13	0,09	0,19	0,14	0,10	0,19	0,15	0,11	0,21	0,16	0,12	0,22	0,18	0,14	0,25	0,20	0,16		●	
K.1.2	0,18	0,13	0,09	0,19	0,14	0,10	0,19	0,15	0,11	0,21	0,16	0,12	0,22	0,18	0,14	0,25	0,20	0,16		●	
K.2.1	0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,18	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14		●	
K.2.2	0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,18	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14		●	
K.3.1	0,13	0,09	0,06	0,14	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,15	0,11	0,09	0,16	0,13	0,10	0,18	0,15	0,11		●	
K.3.2	0,13	0,09	0,06	0,14	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,15	0,11	0,09	0,16	0,13	0,10	0,18	0,15	0,11		●	
N.1.1																					
N.1.2																					
N.2.1																					
N.2.2																					
N.2.3																					
N.3.1	0,14	0,10	0,07	0,15	0,11	0,08	0,15	0,12	0,08	0,16	0,13	0,10	0,18	0,14	0,11	0,20	0,16	0,12	●		○
N.3.2	0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,18	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	●		○
N.3.3	0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,18	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	●		○
N.4.1																					
S.1.1	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,05	0,09	0,07	0,06	0,10	0,08	0,06	●		
S.1.2	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,05	0,09	0,07	0,06	0,10	0,08	0,06	●		
S.2.1	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,07	0,06	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	●		
S.2.2	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,05	0,09	0,07	0,06	0,10	0,08	0,06	●		
S.2.3	0,07	0,05	0,04	0,08	0,03	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,05	0,09	0,07	0,06	0,10	0,08	0,06	●		
S.3.1	0,11	0,08	0,06	0,12	0,09	0,06	0,12	0,10	0,07	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	●		
S.3.2	0,11	0,08	0,06	0,12	0,09	0,06	0,12	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	0,14	0,11	0,09	0,16	0,13	0,10	●		
S.3.3	0,10	0,08	0,05	0,11	0,08	0,06	0,11	0,09	0,06	0,12	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	●		
H.1.1	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,07	0,06	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07		●	
H.1.2	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,05	0,09	0,07	0,06	0,10	0,08	0,06		●	
H.1.3																					
H.1.4																					
H.2.1	0,09	0,07	0,05	0,10	0,07	0,05	0,10	0,08	0,05	0,11	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	0,13	0,11	0,08		●	
H.3.1	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,07	0,06	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07		●	
O.1.1	0,30	0,22	0,15	0,33	0,25	0,17	0,33	0,26	0,18	0,36	0,27	0,21	0,38	0,31	0,24	0,43	0,35	0,27	●		○
O.1.2																					
O.2.1																					
O.2.2																					
O.3.1																					

14

Рекомендуемые значения подачи для радиусных и тороидальных фрез см. на → **стр. 466**

Рекомендуемые режимы резания – MonsterMill – SCR –

					52 605 ... / 52 608 ...															
	Эмульсия	Сжатый воздух	MMS	сверхдлинный	Ø DC = 3 mm			Ø DC = 4 mm			Ø DC = 5 mm			Ø DC = 6 mm			Ø DC = 8 mm		
					a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC
Индекс	v_c м/мин			$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm		
P.1.1	**80**	**110**		1,0* 0,5	0,031	0,024	0,017	0,043	0,033	0,024	0,062	0,046	0,031	0,083	0,062	0,041	0,11	0,08	0,06
P.1.2	**80**	**110**		1,0* 0,5	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06
P.1.3	**80**	**110**		1,0* 0,5	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06
P.1.4	**80**	**110**		1,0* 0,5	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06
P.1.5	**80**	**110**		1,0* 0,5	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06
P.2.1	**80**	**90**		1,0* 0,5	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06
P.2.2	**80**	**90**		1,0* 0,5	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06
P.2.3	**70**	**80**		1,0* 0,5	0,025	0,019	0,014	0,035	0,027	0,020	0,050	0,038	0,025	0,067	0,050	0,034	0,09	0,07	0,05
P.2.4	**70**	**80**		1,0* 0,5	0,025	0,019	0,014	0,035	0,027	0,020	0,050	0,038	0,025	0,067	0,050	0,034	0,09	0,07	0,05
P.3.1	**70**	**80**		1,0* 0,5	0,022	0,017	0,013	0,031	0,024	0,018	0,045	0,034	0,023	0,060	0,045	0,030	0,08	0,06	0,04
P.3.2	**70**	**80**		1,0* 0,5	0,022	0,017	0,013	0,031	0,024	0,018	0,045	0,034	0,023	0,060	0,045	0,030	0,08	0,06	0,04
P.3.3	**70**	**80**		1,0* 0,5	0,022	0,017	0,013	0,031	0,024	0,018	0,045	0,034	0,023	0,060	0,045	0,030	0,08	0,06	0,04
P.4.1	**70**			1,0* 0,5	0,020	0,015	0,011	0,028	0,021	0,015	0,040	0,030	0,020	0,053	0,039	0,026	0,07	0,05	0,04
P.4.2	**70**			1,0* 0,5	0,020	0,015	0,011	0,028	0,021	0,015	0,040	0,030	0,020	0,053	0,039	0,026	0,07	0,05	0,04
M.1.1	70			1,0* 0,5	0,020	0,015	0,011	0,028	0,021	0,015	0,040	0,030	0,020	0,053	0,039	0,026	0,07	0,05	0,04
M.2.1	70			1,0* 0,5	0,020	0,015	0,011	0,028	0,021	0,015	0,040	0,030	0,020	0,053	0,039	0,026	0,07	0,05	0,04
M.3.1	70			1,0* 0,5	0,020	0,015	0,011	0,028	0,021	0,015	0,040	0,030	0,020	0,053	0,039	0,026	0,07	0,05	0,04
K.1.1		**160**		1,0* 0,5	0,040	0,031	0,022	0,055	0,043	0,031	0,079	0,059	0,040	0,106	0,079	0,053	0,14	0,11	0,07
K.1.2		**120**		1,0* 0,5	0,040	0,031	0,022	0,055	0,043	0,031	0,079	0,059	0,040	0,106	0,079	0,053	0,14	0,11	0,07
K.2.1		**160**		1,0* 0,5	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06
K.2.2		**120**		1,0* 0,5	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06
K.3.1		**100**		1,0* 0,5	0,028	0,022	0,016	0,040	0,031	0,022	0,057	0,042	0,028	0,076	0,056	0,038	0,10	0,08	0,05
K.3.2		**100**		1,0* 0,5	0,028	0,022	0,016	0,040	0,031	0,022	0,057	0,042	0,028	0,076	0,056	0,038	0,10	0,08	0,05
N.1.1																			
N.1.2																			
N.2.1																			
N.2.2																			
N.2.3																			
N.3.1	120	240		1,0* 0,5	0,031	0,024	0,017	0,043	0,033	0,024	0,062	0,046	0,031	0,083	0,062	0,041	0,11	0,08	0,06
N.3.2	100	200		1,0* 0,5	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06
N.3.3	100	200		1,0* 0,5	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06
N.4.1																			
S.1.1	40			0,5* 0,25	0,016	0,007	0,009	0,022	0,017	0,012	0,032	0,023	0,016	0,042	0,031	0,021	0,06	0,04	0,03
S.1.2	40			0,5* 0,25	0,016	0,007	0,009	0,022	0,017	0,012	0,032	0,023	0,016	0,042	0,031	0,021	0,06	0,04	0,03
S.2.1	25			0,5* 0,25	0,018	0,014	0,010	0,025	0,019	0,014	0,036	0,027	0,018	0,048	0,036	0,024	0,06	0,05	0,03
S.2.2	25			0,5* 0,25	0,016	0,007	0,009	0,022	0,017	0,012	0,032	0,023	0,016	0,042	0,031	0,021	0,06	0,04	0,03
S.2.3	25			0,5* 0,25	0,016	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,032	0,023	0,016	0,042	0,031	0,021	0,06	0,04	0,03
S.3.1	60			0,5* 0,25	0,025	0,019	0,014	0,035	0,027	0,020	0,050	0,038	0,025	0,067	0,050	0,034	0,09	0,07	0,05
S.3.2	50			0,5* 0,25	0,025	0,019	0,014	0,035	0,027	0,019	0,050	0,037	0,025	0,066	0,049	0,033	0,09	0,07	0,04
S.3.3	50			0,5* 0,25	0,022	0,017	0,013	0,031	0,024	0,018	0,045	0,034	0,023	0,060	0,045	0,030	0,08	0,06	0,04
H.1.1		60		0,5* 0,3	0,018	0,014	0,010	0,025	0,019	0,014	0,036	0,027	0,018	0,048	0,036	0,024	0,06	0,05	0,03
H.1.2		50		0,5* 0,15	0,016	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,032	0,023	0,016	0,042	0,031	0,021	0,06	0,04	0,03
H.1.3																			
H.1.4																			
H.2.1		80		0,5* 0,5	0,020	0,016	0,011	0,028	0,022	0,016	0,041	0,030	0,020	0,054	0,040	0,027	0,07	0,05	0,04
H.3.1		60		0,5* 0,3	0,018	0,014	0,010	0,025	0,019	0,014	0,036	0,027	0,018	0,048	0,036	0,024	0,06	0,05	0,03
O.1.1	120	240		1,0* 0,5	0,067	0,052	0,038	0,094	0,073	0,053	0,135	0,101	0,068	0,180	0,134	0,090	0,24	0,18	0,12
O.1.2																			
O.2.1																			
O.2.2																			
O.3.1																			

* = чистовая обработка и трохоидальное фрезерование пазов

Угол врезания для фрезерования с врезанием под углом и фрезерования по винтовой интерполяции: Число зубьев 4 = 4°/число зубьев 6 = 1°

Концевые фрезы, сверхдлинное исполнение

	52 605 ... / 52 608 ...																		● Первый выбор ○ подходит		
	Ø DC = 10 mm			Ø DC = 12 mm			Ø DC = 14 mm			Ø DC = 16 mm			Ø DC = 18 mm			Ø DC = 20 mm					
	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
Индекс	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm					
P.1.1	0,14	0,10	0,07	0,15	0,11	0,08	0,15	0,12	0,08	0,15	0,13	0,10	0,18	0,14	0,11	0,20	0,16	0,12	○	●	○
P.1.2	0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,17	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	○	●	○
P.1.3	0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,17	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	○	●	○
P.1.4	0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,17	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	○	●	○
P.1.5	0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,17	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	○	●	○
P.2.1	0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,17	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	○	●	○
P.2.2	0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,17	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	○	●	○
P.2.3	0,11	0,08	0,06	0,12	0,09	0,06	0,12	0,10	0,07	0,12	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	○	●	○
P.2.4	0,11	0,08	0,06	0,12	0,09	0,06	0,12	0,10	0,07	0,12	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	○	●	○
P.3.1	0,10	0,08	0,05	0,11	0,08	0,06	0,11	0,09	0,06	0,11	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	○	●	○
P.3.2	0,10	0,08	0,05	0,11	0,08	0,06	0,11	0,09	0,06	0,11	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	○	●	○
P.3.3	0,10	0,08	0,05	0,11	0,08	0,06	0,11	0,09	0,06	0,11	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	○	●	○
P.4.1	0,09	0,07	0,04	0,10	0,07	0,05	0,10	0,08	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	●		
P.4.2	0,09	0,07	0,04	0,10	0,07	0,05	0,10	0,08	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	●		
M.1.1	0,09	0,07	0,04	0,10	0,07	0,05	0,10	0,08	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	●		
M.2.1	0,09	0,07	0,04	0,10	0,07	0,05	0,10	0,08	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	●		
M.3.1	0,09	0,07	0,04	0,10	0,07	0,05	0,10	0,08	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	●		
K.1.1	0,18	0,13	0,09	0,19	0,14	0,10	0,19	0,15	0,11	0,20	0,16	0,12	0,22	0,18	0,14	0,25	0,20	0,16	○	●	○
K.1.2	0,18	0,13	0,09	0,19	0,14	0,10	0,19	0,15	0,11	0,20	0,16	0,12	0,22	0,18	0,14	0,25	0,20	0,16	○	●	○
K.2.1	0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,17	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	○	●	○
K.2.2	0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,17	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	○	●	○
K.3.1	0,13	0,09	0,06	0,14	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,14	0,11	0,09	0,16	0,13	0,10	0,18	0,15	0,11	○	●	○
K.3.2	0,13	0,09	0,06	0,14	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,14	0,11	0,09	0,16	0,13	0,10	0,18	0,15	0,11	○	●	○
N.1.1																					
N.1.2																					
N.2.1																					
N.2.2																					
N.2.3																					
N.3.1	0,14	0,10	0,07	0,15	0,11	0,08	0,15	0,12	0,08	0,15	0,13	0,10	0,18	0,14	0,11	0,20	0,16	0,12	●		○
N.3.2	0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,17	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	●		○
N.3.3	0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,17	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	●		○
N.4.1																					
S.1.1	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,05	0,09	0,07	0,06	0,10	0,08	0,06	●		
S.1.2	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,05	0,09	0,07	0,06	0,10	0,08	0,06	●		
S.2.1	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,04	0,09	0,07	0,05	0,09	0,07	0,06	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	●		
S.2.2	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,05	0,09	0,07	0,06	0,10	0,08	0,06	●		
S.2.3	0,07	0,05	0,04	0,08	0,03	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,05	0,09	0,07	0,06	0,10	0,08	0,06	●		
S.3.1	0,11	0,08	0,06	0,12	0,09	0,06	0,12	0,10	0,07	0,12	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	●		
S.3.2	0,11	0,08	0,06	0,12	0,09	0,06	0,12	0,09	0,07	0,12	0,10	0,08	0,14	0,11	0,09	0,16	0,13	0,10	●		
S.3.3	0,10	0,08	0,05	0,11	0,08	0,06	0,11	0,09	0,06	0,11	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	●		
H.1.1	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,04	0,09	0,07	0,05	0,09	0,07	0,06	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07		●	
H.1.2	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,05	0,09	0,07	0,06	0,10	0,08	0,06		●	
H.1.3																					
H.1.4																					
H.2.1	0,09	0,07	0,05	0,10	0,07	0,05	0,10	0,08	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	0,13	0,11	0,08		●	
H.3.1	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,04	0,09	0,07	0,05	0,09	0,07	0,06	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07		●	
O.1.1	0,30	0,22	0,15	0,33	0,25	0,17	0,33	0,26	0,18	0,33	0,27	0,21	0,38	0,31	0,24	0,43	0,35	0,27	●		○
O.1.2																					
O.2.1																					
O.2.2																					
O.3.1																					

14

Рекомендуемые режимы резания – MonsterMill – SCR –

			52 609 ...															
		длинные	Ø DC = 3 mm			Ø DC = 4 mm			Ø DC = 5 mm			Ø DC = 6 mm			Ø DC = 8 mm		
			a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC
Индекс	v_c м/мин	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm		
P.1.1	**150**	1,0	0,019	0,017	0,012	0,029	0,022	0,016	0,040	0,030	0,020	0,048	0,036	0,024	0,06	0,05	0,03
P.1.2	**130**	1,0	0,014	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,030	0,022	0,015	0,036	0,027	0,018	0,05	0,04	0,02
P.1.3	**130**	1,0	0,014	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,030	0,022	0,015	0,036	0,027	0,018	0,05	0,04	0,02
P.1.4	**140**	1,0	0,019	0,017	0,012	0,022	0,017	0,012	0,030	0,022	0,015	0,036	0,027	0,018	0,05	0,04	0,02
P.1.5	**140**	1,0	0,019	0,017	0,012	0,022	0,017	0,012	0,030	0,022	0,015	0,036	0,027	0,018	0,05	0,04	0,02
P.2.1	**150**	1,0	0,024	0,021	0,015	0,029	0,022	0,016	0,040	0,030	0,020	0,048	0,036	0,024	0,06	0,05	0,03
P.2.2	**150**	1,0	0,019	0,017	0,012	0,029	0,022	0,016	0,040	0,030	0,020	0,048	0,036	0,024	0,06	0,05	0,03
P.2.3	**130**	1,0	0,014	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,030	0,022	0,015	0,036	0,027	0,018	0,05	0,04	0,02
P.2.4	**130**	1,0	0,014	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,030	0,022	0,015	0,036	0,027	0,018	0,05	0,04	0,02
P.3.1	**130**	1,0	0,014	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,030	0,022	0,015	0,036	0,027	0,018	0,05	0,04	0,02
P.3.2	**150**	1,0	0,024	0,021	0,015	0,029	0,022	0,016	0,040	0,030	0,020	0,048	0,036	0,024	0,06	0,05	0,03
P.3.3	**130**	1,0	0,014	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,030	0,022	0,015	0,036	0,027	0,018	0,05	0,04	0,02
P.4.1																	
P.4.2																	
M.1.1																	
M.2.1																	
M.3.1																	
K.1.1	**170**	1,0	0,028	0,025	0,018	0,043	0,033	0,024	0,056	0,042	0,028	0,072	0,054	0,036	0,10	0,07	0,05
K.1.2	**170**	1,0	0,028	0,025	0,018	0,043	0,033	0,024	0,056	0,042	0,028	0,072	0,054	0,036	0,10	0,07	0,05
K.2.1	**150**	1,0	0,024	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,046	0,034	0,023	0,060	0,045	0,030	0,08	0,06	0,04
K.2.2	**150**	1,0	0,024	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,046	0,034	0,023	0,060	0,045	0,030	0,08	0,06	0,04
K.3.1	**80**	1,0	0,014	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,030	0,022	0,015	0,036	0,027	0,018	0,05	0,04	0,02
K.3.2	**80**	1,0	0,014	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,030	0,022	0,015	0,036	0,027	0,018	0,05	0,04	0,02
N.1.1																	
N.1.2																	
N.2.1																	
N.2.2																	
N.2.3																	
N.3.1																	
N.3.2																	
N.3.3																	
N.4.1																	
S.1.1																	
S.1.2																	
S.2.1																	
S.2.2																	
S.2.3																	
S.3.1																	
S.3.2																	
S.3.3																	
H.1.1	80	0,3	0,014	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,030	0,022	0,015	0,036	0,027	0,018	0,05	0,04	0,02
H.1.2	60	0,15	0,009	0,008	0,006	0,014	0,011	0,008	0,020	0,015	0,010	0,024	0,018	0,012	0,03	0,02	0,02
H.1.3																	
H.1.4																	
H.2.1	100	0,5	0,014	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,030	0,022	0,015	0,036	0,027	0,018	0,05	0,04	0,02
H.3.1	80	0,3	0,014	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,030	0,022	0,015	0,036	0,027	0,018	0,05	0,04	0,02
O.1.1																	
O.1.2																	
O.2.1																	
O.2.2																	
O.3.1																	

Торцовые тороидальные фрезы, длинное исполнение

	52 609 ...											
	Ø DC = 10 mm			Ø DC = 12 mm			Ø DC = 16 mm			● Первый выбор		
										○ подходит		
	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
Индекс	f_z mm			f_z mm			f_z mm					
P.1.1	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	○	●	
P.1.2	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05	○	●	
P.1.3	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05	○	●	
P.1.4	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05	○	●	
P.1.5	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05	○	●	
P.2.1	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	○	●	
P.2.2	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	○	●	
P.2.3	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05	○	●	
P.2.4	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05	○	●	
P.3.1	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05	○	●	
P.3.2	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	○	●	
P.3.3	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05	○	●	
P.4.1												
P.4.2												
M.1.1												
M.2.1												
M.3.1												
K.1.1	0,12	0,09	0,06	0,14	0,11	0,07	0,15	0,12	0,09	○	●	
K.1.2	0,12	0,09	0,06	0,14	0,11	0,07	0,15	0,12	0,09	○	●	
K.2.1	0,10	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,14	0,10	0,08	○	●	
K.2.2	0,10	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,14	0,10	0,08	○	●	
K.3.1	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05	○	●	
K.3.2	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05	○	●	
N.1.1												
N.1.2												
N.2.1												
N.2.2												
N.2.3												
N.3.1												
N.3.2												
N.3.3												
N.4.1												
S.1.1												
S.1.2												
S.2.1												
S.2.2												
S.2.3												
S.3.1												
S.3.2												
S.3.3												
H.1.1	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05		●	
H.1.2	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,05	0,04	0,03		●	
H.1.3												
H.1.4												
H.2.1	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05		●	
H.3.1	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05		●	
O.1.1												
O.1.2												
O.2.1												
O.2.2												
O.3.1												

Рекомендуемые режимы резания – MonsterMill – SCR – Торцовые тороидальные фрезы, сверхдлинное исполнение

				52 610 ...														
				Ø DC = 8 mm			Ø DC = 10 mm			Ø DC = 12 mm			Ø DC = 16 mm			● Первый выбор		
																○ возможно		
		сверхдлинный		a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC			
Индекс	v_c м/мин	$a_{p\,max.}$ x DC		f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
P.1.1	100	1,0*	0,5	0,06	0,05	0,03	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	○	●	
P.1.2	90	1,0*	0,5	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05	○	●	
P.1.3	90	1,0*	0,5	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05	○	●	
P.1.4	100	1,0*	0,5	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05	○	●	
P.1.5	100	1,0*	0,5	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05	○	●	
P.2.1	100	1,0*	0,5	0,06	0,05	0,03	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	○	●	
P.2.2	100	1,0*	0,5	0,06	0,05	0,03	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	○	●	
P.2.3	90	1,0*	0,5	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05	○	●	
P.2.4	90	1,0*	0,5	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05	○	●	
P.3.1	90	1,0*	0,5	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05	○	●	
P.3.2	100	1,0*	0,5	0,06	0,05	0,03	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	○	●	
P.3.3	90	1,0*	0,5	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05	○	●	
P.4.1																		
P.4.2																		
M.1.1																		
M.2.1																		
M.3.1																		
K.1.1	120	1,0*	0,5	0,10	0,07	0,05	0,12	0,09	0,06	0,14	0,11	0,07	0,15	0,12	0,09	○	●	
K.1.2	120	1,0*	0,5	0,10	0,07	0,05	0,12	0,09	0,06	0,14	0,11	0,07	0,15	0,12	0,09	○	●	
K.2.1	100	1,0*	0,5	0,08	0,06	0,04	0,10	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,14	0,10	0,08	○	●	
K.2.2	100	1,0*	0,5	0,08	0,06	0,04	0,10	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,14	0,10	0,08	○	●	
K.3.1	60	1,0*	0,5	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05	○	●	
K.3.2	60	1,0*	0,5	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05	○	●	
N.1.1																		
N.1.2																		
N.2.1																		
N.2.2																		
N.2.3																		
N.3.1																		
N.3.2																		
N.3.3																		
N.4.1																		
S.1.1																		
S.1.2																		
S.2.1																		
S.2.2																		
S.2.3																		
S.3.1																		
S.3.2																		
S.3.3																		
H.1.1	60	0,5*	0,3	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05		●	
H.1.2	50	0,5*	0,15	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,05	0,04	0,03		●	
H.1.3																		
H.1.4																		
H.2.1	70	0,5*	0,5	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05		●	
H.3.1	60	0,5*	0,3	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05		●	
O.1.1																		
O.1.2																		
O.2.1																		
O.2.2																		
O.3.1																		

* = чистовая обработка и трохоидальное фрезерование пазов

Рекомендуемые режимы резания – MonsterMill – SCR – Торцовые тороидальные фрезы, обработка HSC

				52 609 ... / 52 610 ...								● Первый выбор		
				Ø DC = 3 mm	Ø DC = 4 mm	Ø DC = 5 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	Ø DC = 16 mm	○ возможно		
Индекс	v_c м/мин	a_p x DC	a_e x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
P.1.1	200	0,04	0,5	0,090	0,120	0,150	0,180	0,24	0,30	0,36	0,48	○	●	
P.1.2	170	0,03	0,3	0,066	0,090	0,110	0,132	0,18	0,22	0,26	0,35	○	●	
P.1.3	170	0,03	0,3	0,066	0,090	0,110	0,132	0,18	0,22	0,26	0,35	○	●	
P.1.4	190	0,03	0,4	0,072	0,100	0,120	0,144	0,19	0,24	0,29	0,38	○	●	
P.1.5	190	0,03	0,4	0,072	0,100	0,120	0,144	0,19	0,24	0,29	0,38	○	●	
P.2.1	200	0,04	0,5	0,090	0,120	0,150	0,180	0,24	0,30	0,36	0,48	○	●	
P.2.2	200	0,04	0,5	0,090	0,120	0,150	0,180	0,24	0,30	0,36	0,48	○	●	
P.2.3	170	0,03	0,3	0,066	0,090	0,110	0,132	0,18	0,22	0,26	0,35	○	●	
P.2.4	170	0,03	0,3	0,066	0,090	0,110	0,132	0,18	0,22	0,26	0,35	○	●	
P.3.1	170	0,03	0,3	0,066	0,090	0,110	0,132	0,18	0,22	0,26	0,35	○	●	
P.3.2	200	0,04	0,5	0,090	0,120	0,150	0,180	0,24	0,30	0,36	0,48	○	●	
P.3.3	170	0,03	0,3	0,066	0,090	0,110	0,132	0,18	0,22	0,26	0,35	○	●	
P.4.1														
P.4.2														
M.1.1														
M.2.1														
M.3.1														
K.1.1	230	0,05	0,6	0,120	0,160	0,200	0,240	0,32	0,40	0,48	0,64	○	●	
K.1.2	230	0,05	0,6	0,120	0,160	0,200	0,240	0,32	0,40	0,48	0,64	○	●	
K.2.1	200	0,04	0,5	0,096	0,130	0,160	0,192	0,26	0,32	0,38	0,51	○	●	
K.2.2	200	0,04	0,5	0,096	0,130	0,160	0,192	0,26	0,32	0,38	0,51	○	●	
K.3.1	100	0,03	0,4	0,072	0,100	0,120	0,144	0,19	0,24	0,29	0,38	○	●	
K.3.2	100	0,03	0,4	0,072	0,100	0,120	0,144	0,19	0,24	0,29	0,38	○	●	
N.1.1														
N.1.2														
N.2.1														
N.2.2														
N.2.3														
N.3.1														
N.3.2														
N.3.3														
N.4.1														
S.1.1														
S.1.2														
S.2.1														
S.2.2														
S.2.3														
S.3.1														
S.3.2														
S.3.3														
H.1.1	100	0,03	0,3	0,060	0,080	0,100	0,120	0,16	0,20	0,24	0,32		●	
H.1.2	90	0,02	0,3	0,048	0,064	0,080	0,096	0,13	0,16	0,19	0,26		●	
H.1.3	80	0,02	0,2	0,024	0,056	0,070	0,084	0,11	0,14	0,17	0,22		●	
H.1.4	60	0,02	0,2	0,036	0,048	0,060	0,072	0,10	0,12	0,14	0,19		●	
H.2.1	130	0,03	0,4	0,072	0,100	0,120	0,144	0,19	0,24	0,29	0,38		●	
H.3.1	100	0,03	0,3	0,060	0,080	0,100	0,120	0,16	0,20	0,24	0,32		●	
O.1.1														
O.1.2														
O.2.1														
O.2.2														
O.3.1														

Рекомендуемые режимы резания – MonsterMill – ICR – Концевые фрезы, короткое исполнение

				52 784 ...													
				Ø DC = 1,5 mm			Ø DC = 2 mm			Ø DC = 2,5 mm			● Первый выбор		
													○ подходит		
	Эмульсия	Сжатый воздух	MMS	короткое исполнение	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
Индекс	v_c м/мин			$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm			f_z mm			f_z mm					
P.1.1	140	130		0,25	0,014	0,013	0,010	0,020	0,019	0,014	0,029	0,024	0,018	○	●	○
P.1.2	140	130		0,25	0,014	0,013	0,010	0,018	0,017	0,013	0,026	0,022	0,016	○	●	○
P.1.3	140	130		0,25	0,014	0,013	0,010	0,018	0,017	0,013	0,026	0,022	0,016	○	●	○
P.1.4	140	130		0,25	0,014	0,013	0,010	0,018	0,017	0,013	0,026	0,022	0,016	○	●	○
P.1.5	140	130		0,25	0,014	0,013	0,010	0,018	0,017	0,013	0,026	0,022	0,016	○	●	○
P.2.1	120			0,25	0,014	0,013	0,010	0,018	0,017	0,013	0,026	0,022	0,016	○	●	○
P.2.2	120	110		0,25	0,014	0,013	0,010	0,018	0,017	0,013	0,026	0,022	0,016	○	●	○
P.2.3	80	90		0,25	0,013	0,012	0,009	0,016	0,015	0,011	0,024	0,020	0,015	○	●	○
P.2.4	80	90		0,25	0,013	0,012	0,009	0,016	0,015	0,011	0,024	0,020	0,015	○	●	○
P.3.1	80	90		0,25	0,011	0,010	0,008	0,014	0,013	0,010	0,021	0,017	0,013	○	●	○
P.3.2	80	90		0,25	0,011	0,010	0,008	0,014	0,013	0,010	0,021	0,017	0,013	○	●	○
P.3.3	100	110		0,25	0,011	0,010	0,008	0,014	0,013	0,010	0,021	0,017	0,013	○	●	○
P.4.1	100			0,25	0,009	0,008	0,006	0,013	0,012	0,009	0,019	0,016	0,012	●		
P.4.2	100			0,25	0,009	0,008	0,006	0,013	0,012	0,009	0,019	0,016	0,012	●		
M.1.1	**100**			0,25	0,009	0,008	0,006	0,013	0,012	0,009	0,019	0,016	0,012	●		
M.2.1	**80**			0,25	0,009	0,008	0,006	0,013	0,012	0,009	0,019	0,016	0,012	●		
M.3.1	**100**			0,25	0,009	0,008	0,006	0,013	0,012	0,009	0,019	0,016	0,012	●		
K.1.1		180		0,25	0,020	0,019	0,014	0,025	0,024	0,018	0,036	0,030	0,022		●	
K.1.2		160		0,25	0,020	0,019	0,014	0,025	0,024	0,018	0,036	0,030	0,022		●	
K.2.1		180		0,25	0,016	0,015	0,011	0,022	0,020	0,015	0,031	0,026	0,019		●	
K.2.2		160		0,25	0,016	0,015	0,011	0,022	0,020	0,015	0,031	0,026	0,019		●	
K.3.1		120		0,25	0,014	0,013	0,010	0,018	0,017	0,013	0,026	0,022	0,016		●	
K.3.2		120		0,25	0,014	0,013	0,010	0,018	0,017	0,013	0,026	0,022	0,016		●	
N.1.1																
N.1.2																
N.2.1																
N.2.2																
N.2.3																
N.3.1	280	280		0,25	0,007	0,007	0,005	0,020	0,019	0,014	0,029	0,024	0,018	●		○
N.3.2	220	220		0,25	0,016	0,015	0,011	0,022	0,020	0,015	0,031	0,026	0,019	●		○
N.3.3	220	220		0,25	0,016	0,015	0,011	0,022	0,020	0,015	0,031	0,026	0,019	●		○
N.4.1																
S.1.1	45			0,25	0,009	0,008	0,006	0,013	0,012	0,009	0,019	0,012	0,012	●		
S.1.2	45			0,25	0,009	0,008	0,006	0,013	0,012	0,009	0,019	0,012	0,012	●		
S.2.1	25			0,25	0,011	0,010	0,008	0,014	0,013	0,010	0,021	0,017	0,013	●		
S.2.2	30			0,25	0,009	0,008	0,006	0,013	0,012	0,009	0,019	0,012	0,012	●		
S.2.3	25			0,25	0,011	0,010	0,008	0,014	0,013	0,010	0,021	0,017	0,013	●		
S.3.1	80			0,25	0,013	0,012	0,009	0,016	0,015	0,011	0,024	0,020	0,015	●		
S.3.2	60			0,25	0,014	0,013	0,010	0,018	0,017	0,013	0,026	0,022	0,016	●		
S.3.3	60			0,25	0,014	0,013	0,010	0,018	0,017	0,013	0,026	0,022	0,016	●		
H.1.1		80		0,20	0,011	0,010	0,008	0,014	0,013	0,010	0,021	0,017	0,013		●	
H.1.2		60		0,15	0,009	0,008	0,006	0,013	0,012	0,009	0,019	0,016	0,012		●	
H.1.3																
H.1.4																
H.2.1		80		0,25	0,013	0,012	0,009	0,016	0,015	0,011	0,024	0,020	0,015		●	
H.3.1		80		0,20	0,011	0,010	0,008	0,014	0,013	0,010	0,021	0,017	0,013		●	
O.1.1	300	300		0,25	0,029	0,027	0,020	0,043	0,040	0,030	0,051	0,043	0,032	●		○
O.1.2																
O.2.1																
O.2.2																
O.3.1																

Угол врезания для фрезерования с врезанием под углом и фрезерования по винтовой интерполяции: Число зубьев 3 = 5°/число зубьев 4 = 4°/число зубьев 5 = 3°

Рекомендуемые режимы резания – MonsterMill – ICR – Концевые фрезы, короткое – длинное исполнение

	52 784 ... / 52 786 ...																						
	Эмульсия	Сжатый воздух	MMS	короткое исполнение	длинные	Ø DC = 3 mm			Ø DC = 4 mm			Ø DC = 5 mm			Ø DC = 6 mm			● Первый выбор		
																		○ подходит		
						a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
Индекс	v_c м/мин			$a_{p\,max.}$ x DC		f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm					
P.1.1	140	130		1,0	1,0*	0,038	0,029	0,021	0,049	0,038	0,028	0,063	0,049	0,035	0,074	0,057	0,041	○	●	○
P.1.2	140	130		1,0	1,0*	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038	○	●	○
P.1.3	140	130		1,0	1,0*	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038	○	●	○
P.1.4	140	130		1,0	1,0*	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038	○	●	○
P.1.5	140	130		1,0	1,0*	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038	○	●	○
P.2.1	120	110		1,0	1,0*	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038	○	●	○
P.2.2	120	110		1,0	1,0*	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038	○	●	○
P.2.3	80	90		1,0	1,0*	0,031	0,024	0,018	0,063	0,049	0,035	0,052	0,040	0,029	0,061	0,047	0,034	○	●	○
P.2.4	80	90		1,0	1,0*	0,031	0,024	0,018	0,063	0,049	0,035	0,052	0,040	0,029	0,061	0,047	0,034	○	●	○
P.3.1	80	90		1,0	1,0*	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025	0,054	0,042	0,030	○	●	○
P.3.2	80	90		1,0	1,0*	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025	0,054	0,042	0,030	○	●	○
P.3.3	100	110		1,0	1,0*	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025	0,054	0,042	0,030	○	●	○
P.4.1	100			1,0	1,0*	0,025	0,019	0,014	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,047	0,036	0,026	●		
P.4.2	100			1,0	1,0*	0,025	0,019	0,014	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,047	0,036	0,026	●		
M.1.1	**100**			1,0	1,0*	0,025	0,019	0,014	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,047	0,036	0,026	●		
M.2.1	**80**			1,0	1,0*	0,025	0,019	0,014	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,047	0,036	0,026	●		
M.3.1	**100**			1,0	1,0*	0,025	0,019	0,014	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,047	0,036	0,026	●		
K.1.1		180		1,0	1,0*	0,047	0,036	0,026	0,063	0,049	0,035	0,079	0,061	0,044	0,094	0,073	0,053		●	
K.1.2		160		1,0	1,0*	0,047	0,036	0,026	0,063	0,049	0,035	0,079	0,061	0,044	0,094	0,073	0,053		●	
K.2.1		180		1,0	1,0*	0,040	0,031	0,023	0,054	0,042	0,030	0,067	0,052	0,038	0,081	0,062	0,045		●	
K.2.2		160		1,0	1,0*	0,040	0,031	0,023	0,054	0,042	0,030	0,067	0,052	0,038	0,081	0,062	0,045		●	
K.3.1		120		1,0	1,0*	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038		●	
K.3.2		120		1,0	1,0*	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038		●	
N.1.1																				
N.1.2																				
N.2.1																				
N.2.2																				
N.2.3																				
N.3.1	280	280		1,0	1,0*	0,038	0,029	0,021	0,049	0,038	0,028	0,063	0,049	0,035	0,741	0,572	0,413	●		○
N.3.2	220	220		1,0	1,0*	0,040	0,031	0,023	0,054	0,042	0,030	0,067	0,052	0,038	0,081	0,062	0,045	●		○
N.3.3	220	220		1,0	1,0*	0,040	0,031	0,023	0,054	0,042	0,030	0,067	0,052	0,038	0,081	0,062	0,045	●		○
N.4.1																				
S.1.1	45			0,5	0,5	0,025	0,012	0,014	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,047	0,036	0,026	●		
S.1.2	45			0,5	0,5	0,025	0,012	0,014	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,047	0,036	0,026	●		
S.2.1	25			0,5	0,5	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025	0,054	0,042	0,030	●		
S.2.2	30			0,5	0,5	0,025	0,012	0,014	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,047	0,036	0,026	●		
S.2.3	25			0,5	0,5	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025	0,054	0,042	0,030	●		
S.3.1	80			0,5	0,5	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,052	0,040	0,029	0,061	0,047	0,034	●		
S.3.2	60			0,5	0,5	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038	●		
S.3.3	60			0,5	0,5	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038	●		
H.1.1		80		0,3	0,3	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025	0,054	0,042	0,030		●	
H.1.2		60		0,15	0,15	0,025	0,019	0,014	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,047	0,036	0,026		●	
H.1.3																				
H.1.4																				
H.2.1		80		0,5	0,5	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,052	0,040	0,029	0,061	0,047	0,034		●	
H.3.1		80		0,3	0,3	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025	0,054	0,042	0,030		●	
O.1.1	300	300		1,0	1,0*	0,058	0,045	0,033	0,108	0,083	0,060	0,135	0,104	0,075	0,162	0,125	0,090	●		○
O.1.2																				
O.2.1																				
O.2.2																				
O.3.1																				

* = при a_p 1,5 x D умножить подачу на зуб f_z на 0,8

Продолжение на следующей странице

Угол врезания для фрезерования с врезанием под углом и фрезерования по винтовой интерполяции: Число зубьев 3 = 5°/число зубьев 4 = 4°/число зубьев 5 = 3°

Рекомендуемые режимы резания — MonsterMill — ICR —

					52 784 ... / 52 786 ...											
					Ø DC = 8 mm			Ø DC = 10 mm			Ø DC = 12 mm			Ø DC = 14 mm		
	Эмульсия	Сжатый воздух	MMS	Короткое исполнение	Длинное исполнение	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC
Индекс	v_c м/мин			$a_{p\,max.}$ x DC		f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm		
P.1.1	140	130		1,0	1,0*	0,10	0,08	0,06	0,12	0,10	0,07	0,15	0,11	0,08	0,17	0,13	0,10
P.1.2	140	130		1,0	1,0*	0,09	0,07	0,05	0,12	0,09	0,07	0,14	0,10	0,08	0,16	0,12	0,09
P.1.3	140	130		1,0	1,0*	0,09	0,07	0,05	0,12	0,09	0,07	0,14	0,10	0,08	0,16	0,12	0,09
P.1.4	140	130		1,0	1,0*	0,09	0,07	0,05	0,12	0,09	0,07	0,14	0,10	0,08	0,16	0,12	0,09
P.1.5	140	130		1,0	1,0*	0,09	0,07	0,05	0,12	0,09	0,07	0,14	0,10	0,08	0,16	0,12	0,09
P.2.1	120	110		1,0	1,0*	0,09	0,07	0,05	0,12	0,09	0,07	0,14	0,10	0,08	0,16	0,12	0,09
P.2.2	120	110		1,0	1,0*	0,09	0,07	0,05	0,12	0,09	0,07	0,14	0,10	0,08	0,16	0,12	0,09
P.2.3	80	90		1,0	1,0*	0,08	0,06	0,05	0,11	0,09	0,06	0,12	0,09	0,07	0,14	0,11	0,08
P.2.4	80	90		1,0	1,0*	0,08	0,06	0,05	0,11	0,09	0,06	0,12	0,09	0,07	0,14	0,11	0,08
P.3.1	80	90		1,0	1,0*	0,07	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,10	0,07
P.3.2	80	90		1,0	1,0*	0,07	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,10	0,07
P.3.3	100	110		1,0	1,0*	0,07	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,10	0,07
P.4.1	100			1,0	1,0*	0,06	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06
P.4.2	100			1,0	1,0*	0,06	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06
M.1.1	**100**			1,0	1,0*	0,06	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06
M.2.1	**80**			1,0	1,0*	0,06	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06
M.3.1	**100**			1,0	1,0*	0,06	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06
K.1.1		180		1,0	1,0*	0,13	0,10	0,07	0,14	0,10	0,08	0,16	0,13	0,09	0,22	0,17	0,12
K.1.2		160		1,0	1,0*	0,13	0,10	0,07	0,14	0,10	0,08	0,16	0,13	0,09	0,22	0,17	0,12
K.2.1		180		1,0	1,0*	0,11	0,08	0,06	0,14	0,10	0,08	0,14	0,11	0,08	0,19	0,15	0,11
K.2.2		160		1,0	1,0*	0,11	0,08	0,06	0,12	0,09	0,07	0,14	0,11	0,08	0,19	0,15	0,11
K.3.1		120		1,0	1,0*	0,09	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06	0,14	0,10	0,08	0,16	0,12	0,09
K.3.2		120		1,0	1,0*	0,09	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06	0,14	0,10	0,08	0,16	0,12	0,09
N.1.1																	
N.1.2																	
N.2.1																	
N.2.2																	
N.2.3																	
N.3.1	280	280		1,0	1,0*	0,10	0,08	0,06	0,12	0,10	0,07	0,15	0,11	0,08	0,17	0,13	0,10
N.3.2	220	220		1,0	1,0*	0,11	0,08	0,06	0,14	0,10	0,08	0,16	0,13	0,09	0,14	0,11	0,08
N.3.3	220	220		1,0	1,0*	0,11	0,08	0,06	0,14	0,10	0,08	0,16	0,13	0,09	0,14	0,11	0,08
N.4.1																	
S.1.1	45			0,5	0,5	0,06	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06
S.1.2	45			0,5	0,5	0,06	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06
S.2.1	25			0,5	0,5	0,07	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,10	0,07
S.2.2	30			0,5	0,5	0,06	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06
S.2.3	25			0,5	0,5	0,07	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,05	0,06	0,13	0,10	0,07
S.3.1	80			0,5	0,5	0,08	0,06	0,05	0,10	0,08	0,06	0,12	0,09	0,07	0,14	0,11	0,08
S.3.2	60			0,5	0,5	0,09	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06	0,14	0,10	0,08	0,16	0,12	0,09
S.3.3	60			0,5	0,5	0,09	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06	0,14	0,10	0,08	0,16	0,12	0,09
H.1.1		80		0,3	0,3	0,07	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,10	0,07
H.1.2		60		0,15	0,15	0,06	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06
H.1.3																	
H.1.4																	
H.2.1		80		0,5	0,5	0,08	0,06	0,05	0,10	0,08	0,06	0,12	0,09	0,07	0,14	0,11	0,08
H.3.1		80		0,3	0,3	0,07	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,10	0,07
O.1.1	300	300		1,0	1,0*	0,22	0,17	0,12	0,27	0,21	0,15	0,32	0,25	0,18	0,38	0,29	0,21
O.1.2																	
O.2.1																	
O.2.2																	
O.3.1																	

* = при a_p 1,5 x D умножить подачу на зуб f_z на 0,8

Угол врезания для фрезерования с врезанием под углом и фрезерования по винтовой интерполяции: Число зубьев 3 = 5°/число зубьев 4 = 4°/число зубьев 5 = 3°

Концевые фрезы, короткое — длинное исполнение

	52 784 ... / 52 786 ...											
	Ø DC = 16 mm			Ø DC = 18 mm			Ø DC = 20 mm			● Первый выбор		
										○ Возможно		
	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
Индекс	f_z mm			f_z mm			f_z mm					
P.1.1	0,18	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,20	0,17	0,14	○	●	○
P.1.2	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13	○	●	○
P.1.3	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13	○	●	○
P.1.4	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13	○	●	○
P.1.5	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13	○	●	○
P.2.1	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13	○	●	○
P.2.2	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13	○	●	○
P.2.3	0,14	0,12	0,09	0,15	0,13	0,10	0,16	0,14	0,11	○	●	○
P.2.4	0,14	0,12	0,09	0,15	0,13	0,10	0,16	0,14	0,11	○	●	○
P.3.1	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,14	0,13	0,10	○	●	○
P.3.2	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,14	0,13	0,10	○	●	○
P.3.3	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,14	0,13	0,10	○	●	○
P.4.1	0,11	0,09	0,07	0,12	0,10	0,08	0,13	0,11	0,09	●		
P.4.2	0,11	0,09	0,07	0,12	0,10	0,08	0,13	0,11	0,09	●		
M.1.1	0,11	0,09	0,07	0,12	0,10	0,08	0,13	0,11	0,09	●		
M.2.1	0,11	0,09	0,07	0,12	0,10	0,08	0,13	0,11	0,09	●		
M.3.1	0,11	0,09	0,07	0,12	0,10	0,08	0,13	0,11	0,09	●		
K.1.1	0,22	0,18	0,14	0,24	0,20	0,16	0,25	0,22	0,18		●	
K.1.2	0,22	0,18	0,14	0,24	0,20	0,16	0,25	0,22	0,18		●	
K.2.1	0,19	0,16	0,12	0,20	0,17	0,13	0,25	0,22	0,18		●	
K.2.2	0,19	0,16	0,12	0,20	0,17	0,13	0,22	0,19	0,15		●	
K.3.1	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13		●	
K.3.2	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13		●	
N.1.1												
N.1.2												
N.2.1												
N.2.2												
N.2.3												
N.3.1	0,18	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,20	0,17	0,14	●		○
N.3.2	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	0,22	0,19	0,15	●		○
N.3.3	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	0,22	0,19	0,15	●		○
N.4.1												
S.1.1	0,11	0,09	0,07	0,12	0,10	0,08	0,13	0,11	0,09	●		
S.1.2	0,11	0,09	0,07	0,12	0,10	0,08	0,13	0,11	0,09	●		
S.2.1	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,14	0,13	0,10	●		
S.2.2	0,11	0,09	0,07	0,12	0,10	0,08	0,13	0,11	0,09	●		
S.2.3	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,14	0,13	0,10	●		
S.3.1	0,14	0,12	0,09	0,15	0,13	0,10	0,16	0,14	0,11	●		
S.3.2	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13	●		
S.3.3	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13	●		
H.1.1	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,14	0,13	0,10		●	
H.1.2	0,11	0,09	0,07	0,12	0,10	0,08	0,13	0,11	0,09		●	
H.1.3												
H.1.4												
H.2.1	0,14	0,12	0,09	0,15	0,13	0,10	0,16	0,14	0,11		●	
H.3.1	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,14	0,13	0,10		●	
O.1.1	0,38	0,31	0,24	0,41	0,35	0,27	0,43	0,38	0,30	●		○
O.1.2												
O.2.1												
O.2.2												
O.3.1												

Рекомендуемые режимы резания – MonsterMill – ICR –

					52 784 ...															
					Ø DC = 3 mm			Ø DC = 4 mm			Ø DC = 5 mm			Ø DC = 6 mm			Ø DC = 8 mm		
	Эмульсия	Сжатый воздух	MMS	сверхдлинный	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC
Индекс	v_c м/мин			$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm		
P.1.1	120	110		1,0 0,5	0,038	0,029	0,021	0,049	0,038	0,028	0,063	0,049	0,035	0,074	0,057	0,041	0,10	0,08	0,06
P.1.2	120	110		1,0 0,5	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038	0,09	0,07	0,05
P.1.3	120	110		1,0 0,5	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038	0,09	0,07	0,05
P.1.4	120	110		1,0 0,5	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038	0,09	0,07	0,05
P.1.5	120	110		1,0 0,5	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038	0,09	0,07	0,05
P.2.1	100	90		1,0 0,5	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038	0,09	0,07	0,05
P.2.2	100	90		1,0 0,5	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038	0,09	0,07	0,05
P.2.3	70	70		1,0 0,5	0,031	0,024	0,018	0,063	0,049	0,035	0,052	0,040	0,029	0,061	0,047	0,034	0,08	0,06	0,05
P.2.4	70	70		1,0 0,5	0,031	0,024	0,018	0,063	0,049	0,035	0,052	0,040	0,029	0,061	0,047	0,034	0,08	0,06	0,05
P.3.1	70	70		1,0 0,5	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025	0,054	0,042	0,030	0,07	0,06	0,04
P.3.2	70	70		1,0 0,5	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025	0,054	0,042	0,030	0,07	0,06	0,04
P.3.3	85	90		1,0 0,5	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025	0,054	0,042	0,030	0,07	0,06	0,04
P.4.1	85			1,0 0,5	0,025	0,019	0,014	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,047	0,036	0,026	0,06	0,05	0,04
P.4.2	85			1,0 0,5	0,025	0,019	0,014	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,047	0,036	0,026	0,06	0,05	0,04
M.1.1	**85**			1,0 0,5	0,025	0,019	0,014	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,047	0,036	0,026	0,06	0,05	0,04
M.2.1	**70**			1,0 0,5	0,025	0,019	0,014	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,047	0,036	0,026	0,06	0,05	0,04
M.3.1	**85**			1,0 0,5	0,025	0,019	0,014	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,047	0,036	0,026	0,06	0,05	0,04
K.1.1		150		1,0 0,5	0,047	0,036	0,026	0,063	0,049	0,035	0,079	0,061	0,044	0,094	0,073	0,053	0,13	0,10	0,07
K.1.2		140		1,0 0,5	0,047	0,036	0,026	0,063	0,049	0,035	0,079	0,061	0,044	0,094	0,073	0,053	0,13	0,10	0,07
K.2.1		150		1,0 0,5	0,040	0,031	0,023	0,054	0,042	0,030	0,067	0,052	0,038	0,081	0,062	0,045	0,11	0,08	0,06
K.2.2		140		1,0 0,5	0,040	0,031	0,023	0,054	0,042	0,030	0,067	0,052	0,038	0,081	0,062	0,045	0,11	0,08	0,06
K.3.1		105		1,0 0,5	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038	0,09	0,07	0,05
K.3.2		105		1,0 0,5	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038	0,09	0,07	0,05
N.1.1																			
N.1.2																			
N.2.1																			
N.2.2																			
N.2.3																			
N.3.1	240	240		1,0 0,5	0,038	0,029	0,021	0,049	0,038	0,028	0,063	0,049	0,035	0,741	0,572	0,413	0,10	0,08	0,06
N.3.2	190	190		1,0 0,5	0,040	0,031	0,023	0,054	0,042	0,030	0,067	0,052	0,038	0,081	0,062	0,045	0,11	0,08	0,06
N.3.3	190	190		1,0 0,5	0,040	0,031	0,023	0,054	0,042	0,030	0,067	0,052	0,038	0,081	0,062	0,045	0,11	0,08	0,06
N.4.1																			
S.1.1	38			0,5 0,25	0,025	0,012	0,014	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,047	0,036	0,026	0,06	0,05	0,04
S.1.2	38			0,5 0,25	0,025	0,012	0,014	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,047	0,036	0,026	0,06	0,05	0,04
S.2.1	23			0,5 0,25	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025	0,054	0,042	0,030	0,07	0,06	0,04
S.2.2	27			0,5 0,25	0,025	0,012	0,014	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,047	0,036	0,026	0,06	0,05	0,04
S.2.3	23			0,5 0,25	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025	0,054	0,042	0,030	0,07	0,06	0,04
S.3.1	70			0,5 0,25	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,052	0,040	0,029	0,061	0,047	0,034	0,08	0,06	0,05
S.3.2	50			0,5 0,25	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038	0,09	0,07	0,05
S.3.3	50			0,5 0,25	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038	0,09	0,07	0,05
H.1.1		70		0,5*	0,027	0,021		0,036	0,028		0,045	0,035		0,054	0,042		0,07	0,06	
H.1.2		50		0,5*	0,025	0,019		0,031	0,024		0,040	0,031		0,047	0,036		0,06	0,05	
H.1.3																			
H.1.4																			
H.2.1		70		0,5*	0,031	0,024		0,040	0,031		0,052	0,040		0,061	0,047		0,08	0,06	
H.3.1		70		0,5*	0,027	0,021		0,036	0,028		0,045	0,035		0,054	0,042		0,07	0,06	
O.1.1	250	250		1,0 0,5	0,058	0,045	0,033	0,108	0,083	0,060	0,135	0,104	0,075	0,162	0,125	0,090	0,22	0,17	0,12
O.1.2																			
O.2.1																			
O.2.2																			
O.3.1																			

* = чистовая обработка и трохоидальное фрезерование

Угол врезания для фрезерования с врезанием под углом и фрезерования по винтовой интерполяции: Число зубьев 3 = 5°/число зубьев 4 = 4°/число зубьев 5 = 3°

Концевые фрезы, сверхдлинное исполнение

	52 784 ...																				
	Ø DC = 10 mm			Ø DC = 12 mm			Ø DC = 14 mm			Ø DC = 16 mm			Ø DC = 18 mm			Ø DC = 20 mm			● Первый выбор		
																			○ подходит		
	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
Индекс	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm					
P.1.1	0,12	0,10	0,07	0,15	0,11	0,08	0,17	0,13	0,10	0,18	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,20	0,17	0,14	○	●	○
P.1.2	0,12	0,09	0,07	0,14	0,10	0,08	0,16	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13	○	●	○
P.1.3	0,12	0,09	0,07	0,14	0,10	0,08	0,16	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13	○	●	○
P.1.4	0,12	0,09	0,07	0,14	0,10	0,08	0,16	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13	○	●	○
P.1.5	0,12	0,09	0,07	0,14	0,10	0,08	0,16	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13	○	●	○
P.2.1	0,12	0,09	0,07	0,14	0,10	0,08	0,16	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13	○	●	○
P.2.2	0,12	0,09	0,07	0,14	0,10	0,08	0,16	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13	○	●	○
P.2.3	0,11	0,09	0,06	0,12	0,09	0,07	0,14	0,11	0,08	0,14	0,12	0,09	0,15	0,13	0,10	0,16	0,14	0,11	○	●	○
P.2.4	0,11	0,09	0,06	0,12	0,09	0,07	0,14	0,11	0,08	0,14	0,12	0,09	0,15	0,13	0,10	0,16	0,14	0,11	○	●	○
P.3.1	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,10	0,07	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,14	0,13	0,10	○	●	○
P.3.2	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,10	0,07	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,14	0,13	0,10	○	●	○
P.3.3	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,10	0,07	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,14	0,13	0,10	○	●	○
P.4.1	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06	0,11	0,09	0,07	0,12	0,10	0,08	0,13	0,11	0,09	●		
P.4.2	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06	0,11	0,09	0,07	0,12	0,10	0,08	0,13	0,11	0,09	●		
M.1.1	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06	0,11	0,09	0,07	0,12	0,10	0,08	0,13	0,11	0,09	●		
M.2.1	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06	0,11	0,09	0,07	0,12	0,10	0,08	0,13	0,11	0,09	●		
M.3.1	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06	0,11	0,09	0,07	0,12	0,10	0,08	0,13	0,11	0,09	●		
K.1.1	0,14	0,10	0,08	0,16	0,13	0,09	0,22	0,17	0,12	0,22	0,18	0,14	0,24	0,20	0,16	0,25	0,22	0,18		●	
K.1.2	0,14	0,10	0,08	0,16	0,13	0,09	0,22	0,17	0,12	0,22	0,18	0,14	0,24	0,20	0,16	0,25	0,22	0,18		●	
K.2.1	0,14	0,10	0,08	0,14	0,11	0,08	0,19	0,15	0,11	0,19	0,16	0,12	0,20	0,17	0,13	0,25	0,22	0,18		●	
K.2.2	0,12	0,09	0,07	0,14	0,11	0,08	0,19	0,15	0,11	0,19	0,16	0,12	0,20	0,17	0,13	0,22	0,19	0,15		●	
K.3.1	0,11	0,09	0,06	0,14	0,10	0,08	0,16	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13		●	
K.3.2	0,11	0,09	0,06	0,14	0,10	0,08	0,16	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13		●	
N.1.1																					
N.1.2																					
N.2.1																					
N.2.2																					
N.2.3																					
N.3.1	0,12	0,10	0,07	0,15	0,11	0,08	0,17	0,13	0,10	0,18	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,20	0,17	0,14	●		○
N.3.2	0,14	0,10	0,08	0,16	0,13	0,09	0,14	0,11	0,08	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	0,22	0,19	0,15	●		○
N.3.3	0,14	0,10	0,08	0,16	0,13	0,09	0,14	0,11	0,08	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	0,22	0,19	0,15	●		○
N.4.1																					
S.1.1	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06	0,11	0,09	0,07	0,12	0,10	0,08	0,13	0,11	0,09	●		
S.1.2	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06	0,11	0,09	0,07	0,12	0,10	0,08	0,13	0,11	0,09	●		
S.2.1	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,10	0,07	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,14	0,13	0,10	●		
S.2.2	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06	0,11	0,09	0,07	0,12	0,10	0,08	0,13	0,11	0,09	●		
S.2.3	0,09	0,07	0,05	0,11	0,05	0,06	0,13	0,10	0,07	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,14	0,13	0,10	●		
S.3.1	0,10	0,08	0,06	0,12	0,09	0,07	0,14	0,11	0,08	0,14	0,12	0,09	0,15	0,13	0,10	0,16	0,14	0,11	●		
S.3.2	0,11	0,09	0,06	0,14	0,10	0,08	0,16	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13	●		
S.3.3	0,11	0,09	0,06	0,14	0,10	0,08	0,16	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13	●		
H.1.1	0,09	0,07		0,11	0,08		0,13	0,10		0,13	0,10		0,14	0,12		0,14	0,13			●	
H.1.2	0,08	0,06		0,09	0,07		0,11	0,09		0,11	0,09		0,12	0,10		0,13	0,11			●	
H.1.3																					
H.1.4																					
H.2.1	0,10	0,08		0,12	0,09		0,14	0,11		0,14	0,12		0,16	0,13		0,16	0,14			●	
H.3.1	0,09	0,07		0,11	0,08		0,13	0,10		0,13	0,10		0,14	0,12		0,14	0,13			●	
O.1.1	0,27	0,21	0,15	0,32	0,25	0,18	0,38	0,29	0,21	0,38	0,31	0,24	0,41	0,35	0,27	0,43	0,38	0,30	●		○
O.1.2																					
O.2.1																					
O.2.2																					
O.3.1																					

14

Рекомендуемые режимы резания – MonsterMill – TCR – Концевые фрезы

					52 503 ... / 52 504 ... / 52 507 ... / 52 508 ...											
	длинные	сверхдлинное исполнение	длинные	сверхдлинное исполнение	Ø DC = 4 mm			Ø DC = 5 mm			Ø DC = 6 mm			Ø DC = 8 mm		
					a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC
Индекс	v_c м/мин	v_c м/мин	$a_{p\,max.}$ x DC	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm
P.4.1	110	88	1,0	0,5	0,022	0,017	0,012	0,032	0,024	0,016	0,042	0,031	0,021	0,05	0,037	0,025
P.4.2	100	80	1,0	0,5	0,022	0,017	0,012	0,032	0,024	0,016	0,042	0,031	0,021	0,05	0,037	0,025
M.1.1	110	88	1,0	0,5	0,022	0,017	0,012	0,032	0,024	0,016	0,042	0,031	0,021	0,05	0,037	0,025
M.2.1	80	64	1,0	0,5	0,022	0,017	0,012	0,032	0,024	0,016	0,042	0,031	0,021	0,05	0,037	0,025
M.3.1	100	80	1,0	0,5	0,022	0,017	0,012	0,032	0,024	0,016	0,042	0,031	0,021	0,05	0,037	0,025
S.1.1																
S.1.2																
S.2.1																
S.2.2																
S.2.3																
S.3.1	**80**	**96**	1,0	0,5	0,022	0,017	0,012	0,032	0,024	0,016	0,042	0,031	0,021	0,05	0,037	0,025
S.3.2	**70**	**80**	1,0	0,5	0,02	0,015	0,01	0,03	0,022	0,014	0,04	0,029	0,019	0,048	0,035	0,022
S.3.3	**60**	**64**	1,0	0,5	0,15	0,01	0,008	0,025	0,018	0,01	0,035	0,25	0,015	0,04	0,03	0,018

Рекомендуемые режимы резания – MonsterMill – TCR – Концевые фрезы

			52 505 ... / 52 506 ...													
	длинные	длинные	Ø DC = 4 mm		Ø DC = 5 mm		Ø DC = 6 mm		Ø DC = 8 mm		Ø DC = 10 mm		Ø DC = 12mm		Ø DC = 16 mm	
			a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC
Индекс	v_c м/мин	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm
P.4.1	110	1,0	0,022	0,017	0,032	0,024	0,042	0,031	0,05	0,037	0,064	0,048	0,08	0,06	0,085	0,065
P.4.2	100	1,0	0,022	0,017	0,032	0,024	0,042	0,031	0,05	0,037	0,064	0,048	0,08	0,06	0,085	0,065
M.1.1	110	1,0	0,022	0,017	0,032	0,024	0,042	0,031	0,05	0,037	0,064	0,048	0,08	0,06	0,085	0,065
M.2.1	80	1,0	0,022	0,017	0,032	0,024	0,042	0,031	0,05	0,037	0,064	0,048	0,08	0,06	0,085	0,065
M.3.1	100	1,0	0,022	0,017	0,032	0,024	0,042	0,031	0,05	0,037	0,064	0,048	0,08	0,06	0,085	0,065
S.1.1																
S.1.2																
S.2.1																
S.2.2																
S.2.3																
S.3.1	**80**	**1,0**	0,022	0,017	0,032	0,024	0,042	0,031	0,05	0,037	0,064	0,048	0,08	0,06	0,085	0,065
S.3.2	**70**	**1,0**	0,02	0,015	0,03	0,022	0,04	0,029	0,048	0,035	0,062	0,046	0,078	0,058	0,083	0,063
S.3.3	**60**	**1,0**	0,15	0,01	0,025	0,018	0,035	0,25	0,04	0,03	0,055	0,035	0,07	0,05	0,075	0,055

	52 503 ... / 52 504 ... / 52 507 ... / 52 508 ...												● Первый выбор ○ подходит		
	Ø DC = 10 mm			Ø DC = 12 mm			Ø DC = 16 mm			Ø DC = 20 mm					
	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
Индекс	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm			
P.4.1	0,064	0,048	0,032	0,08	0,06	0,04	0,085	0,065	0,045	0,111	0,09	0,07	●	○	
P.4.2	0,064	0,048	0,032	0,08	0,06	0,04	0,085	0,065	0,045	0,111	0,09	0,07	●	○	
M.1.1	0,064	0,048	0,032	0,08	0,06	0,04	0,085	0,065	0,045	0,111	0,09	0,07	●	○	
M.2.1	0,064	0,048	0,032	0,08	0,06	0,04	0,085	0,065	0,045	0,111	0,09	0,07	●	○	
M.3.1	0,064	0,048	0,032	0,08	0,06	0,04	0,085	0,065	0,045	0,111	0,09	0,07	●	○	
S.1.1															
S.1.2															
S.2.1															
S.2.2															
S.2.3															
S.3.1	0,064	0,048	0,032	0,08	0,06	0,04	0,085	0,065	0,045	0,111	0,09	0,07	●		
S.3.2	0,062	0,046	0,03	0,078	0,058	0,038	0,083	0,063	0,043	0,109	0,088	0,068	●		
S.3.3	0,055	0,035	0,025	0,07	0,05	0,03	0,075	0,055	0,035	0,1	0,08	0,06	●		

	Ø DC = 20 mm		● Первый выбор ○ подходит		
	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
Индекс	f_z mm	f_z mm			
P.4.1	0,111	0,09	●	○	
P.4.2	0,111	0,09	●	○	
M.1.1	0,111	0,09	●	○	
M.2.1	0,111	0,09	●	○	
M.3.1	0,111	0,09	●	○	
S.1.1					
S.1.2					
S.2.1					
S.2.2					
S.2.3					
S.3.1	0,111	0,09	●		
S.3.2	0,109	0,088	●		
S.3.3	0,1	0,08	●		

Рекомендуемые режимы резания – MonsterMill – TCR – Радиусные фрезы

				52 513 ... / 52 514 ...											
	длинные	сверхдлинное исполнение		Ø DC = 2 mm		Ø DC = 3 mm		Ø DC = 4 mm		Ø DC = 5 mm		Ø DC = 6 mm		Ø DC = 8 mm	
				a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC
Индекс	v_c м/мин	v_c м/мин	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm
P.4.1	110	65	0,1 – 0,2	0,015	0,011	0,018	0,012	0,02	0,015	0,02	0,015	0,03	0,02	0,04	0,03
P.4.2	100	60	0,1 – 0,2	0,015	0,011	0,018	0,012	0,02	0,015	0,02	0,015	0,03	0,02	0,04	0,03
M.1.1	110	65	0,1 – 0,2	0,015	0,011	0,018	0,012	0,02	0,015	0,02	0,015	0,03	0,02	0,04	0,03
M.2.1	80	55	0,1 – 0,2	0,015	0,011	0,018	0,012	0,02	0,015	0,02	0,015	0,03	0,02	0,04	0,03
M.3.1	100	60	0,1 – 0,2	0,015	0,011	0,018	0,012	0,02	0,015	0,02	0,015	0,03	0,02	0,04	0,03
S.1.1															
S.1.2															
S.2.1															
S.2.2															
S.2.3															
S.3.1	**80**	**60**	0,1 – 0,2	0,017	0,013	0,02	0,014	0,022	0,017	0,022	0,017	0,034	0,025	0,053	0,042
S.3.2	**70**	**50**	0,1 – 0,2	0,014	0,011	0,017	0,012	0,019	0,014	0,019	0,014	0,029	0,022	0,046	0,036
S.3.3	**60**	**40**	0,1 – 0,2	0,012	0,009	0,014	0,01	0,016	0,012	0,016	0,012	0,024	0,018	0,038	0,03

Рекомендуемые режимы резания – MonsterMill – TCR – Торцовые тороидальные фрезы

				52 511 ... / 52 512 ...									● Первый выбор		
	длинные	сверхдлинное исполнение		Ø DC = 2 mm	Ø DC = 3 mm	Ø DC = 4 mm	Ø DC = 5 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	Ø DC = 16 mm	○ подходит		
				a_e 0,1–1,0 x DC	a_e 0,1–1,0 x DC	a_e 0,1–1,0 x DC	a_e 0,1–1,0 x DC	a_e 0,1–1,0 x DC	a_e 0,1–1,0 x DC	a_e 0,1–1,0 x DC	a_e 0,1–1,0 x DC	a_e 0,1–1,0 x DC	Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
Индекс	v_c м/мин	v_c м/мин	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm			
P.4.1	120	110	0,06	0,025	0,04	0,06	0,07	0,09	0,11	0,13	0,18	0,22	●	○	
P.4.2	110	100	0,06	0,025	0,04	0,06	0,07	0,09	0,11	0,13	0,18	0,22	●	○	
M.1.1	120	110	0,06	0,025	0,04	0,06	0,07	0,09	0,11	0,13	0,18	0,22	●	○	
M.2.1	100	90	0,06	0,025	0,04	0,06	0,07	0,09	0,11	0,13	0,18	0,22	●	○	
M.3.1	110	100	0,06	0,025	0,04	0,06	0,07	0,09	0,11	0,13	0,18	0,22	●	○	
S.1.1															
S.1.2															
S.2.1															
S.2.2															
S.2.3															
S.3.1	**130**	**120**	0,06	0,025	0,04	0,06	0,07	0,09	0,11	0,13	0,18	0,22	●		
S.3.2	**110**	**100**	0,06	0,02	0,035	0,055	0,065	0,085	0,1	0,12	0,16	0,2	●		
S.3.3	**90**	**80**	0,06	0,015	0,03	0,05	0,06	0,08	0,09	0,11	0,15	0,18	●		

	52 513 ... / 52 514 ...						● Первый выбор		
	Ø DC = 10 mm		Ø DC = 12 mm		Ø DC = 16 mm		○ подходит		
	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC			
Индекс	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
P.4.1	0,05	0,04	0,06	0,05	0,07	0,06	●	○	
P.4.2	0,05	0,04	0,06	0,05	0,07	0,06	●	○	
M.1.1	0,05	0,04	0,06	0,05	0,07	0,06	●	○	
M.2.1	0,05	0,04	0,06	0,05	0,07	0,06	●	○	
M.3.1	0,05	0,04	0,06	0,05	0,07	0,06	●	○	
S.1.1									
S.1.2									
S.2.1									
S.2.2									
S.2.3									
S.3.1	0,059	0,046	0,066	0,056	0,073	0,063	●		
S.3.2	0,05	0,04	0,056	0,048	0,062	0,054	●		
S.3.3	0,042	0,033	0,047	0,04	0,052	0,045	●		

Рекомендуемые режимы резания – MonsterMill – NCR – Концевые фрезы,

					53 030 ...											
	ZEFP = 4				Ø DC = 4 mm			Ø DC = 5 mm			Ø DC = 6 mm			Ø DC = 8 mm		
	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC		a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC
Индекс	v_c м/мин	v_c м/мин	v_c м/мин	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm
M.1.1	120	100	70	1,0	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03
M.2.1	100	80	60	1,0	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03
M.3.1	120	100	70	1,0	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03
S.1.1	**50**	**40**	**30**	1,0	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03
S.1.2	**50**	**40**	**30**	1,0	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03
S.2.1	**35**	**30**	**25**	1,0	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03
S.2.2	**35**	**30**	**25**	1,0	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03
S.2.3	**35**	**30**	**25**	1,0	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03
S.3.1	**120**	**100**	**80**	1,0	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,05	0,04	0,03	0,07	0,06	0,04
S.3.2	**100**	**80**	**60**	1,0	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,05	0,04	0,03	0,07	0,06	0,04
S.3.3	**80**	**70**	**60**	1,0	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,05	0,04	0,03	0,07	0,06	0,04

Угол наклонного и винтового погружения = 3°

Рекомендуемые режимы резания – MonsterMill – NCR – Концевые фрезы,

				53 030 ...											
	ZEFP = 4			Ø DC = 4 mm		Ø DC = 5 mm		Ø DC = 6 mm		Ø DC = 8 mm		Ø DC = 10 mm		Ø DC = 12mm	
	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC		a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC
Индекс	v_c м/мин	v_c м/мин	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm
M.1.1	100	80	1,0	0,03	0,02	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05	0,08	0,06	0,10	0,07
M.2.1	90	70	1,0	0,03	0,02	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05	0,08	0,06	0,10	0,07
M.3.1	100	80	1,0	0,03	0,02	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05	0,08	0,06	0,10	0,07
S.1.1	**50**	**40**	**1,0**	0,03	0,02	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05	0,08	0,06	0,10	0,07
S.1.2	**50**	**40**	**1,0**	0,03	0,02	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05	0,08	0,06	0,10	0,07
S.2.1	**35**	**30**	**1,0**	0,03	0,02	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05	0,08	0,06	0,10	0,07
S.2.2	**35**	**30**	**1,0**	0,03	0,02	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05	0,08	0,06	0,10	0,07
S.2.3	**35**	**30**	**1,0**	0,03	0,02	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05	0,08	0,06	0,10	0,07
S.3.1	**100**	**80**	**1,0**	0,04	0,03	0,05	0,04	0,05	0,04	0,07	0,06	0,09	0,07	0,11	0,08
S.3.2	**80**	**70**	**1,0**	0,04	0,03	0,05	0,04	0,05	0,04	0,07	0,06	0,09	0,07	0,11	0,08
S.3.3	**70**	**60**	**1,0**	0,04	0,03	0,05	0,04	0,05	0,04	0,07	0,06	0,09	0,07	0,11	0,08

Угол наклонного и винтового погружения = 3°

длинное исполнение

Индекс	53 030 ... Ø DC = 10 mm a_e 0,1–0,2 x DC f_z mm	Ø DC = 10 mm a_e 0,3–0,4 x DC f_z mm	Ø DC = 10 mm a_e 0,6–1,0 x DC f_z mm	Ø DC = 12 mm a_e 0,1–0,2 x DC f_z mm	Ø DC = 12 mm a_e 0,3–0,4 x DC f_z mm	Ø DC = 12 mm a_e 0,6–1,0 x DC f_z mm	Ø DC = 16 mm a_e 0,1–0,2 x DC f_z mm	Ø DC = 16 mm a_e 0,3–0,4 x DC f_z mm	Ø DC = 16 mm a_e 0,6–1,0 x DC f_z mm	Ø DC = 20 mm a_e 0,1–0,2 x DC f_z mm	Ø DC = 20 mm a_e 0,3–0,4 x DC f_z mm	Ø DC = 20 mm a_e 0,6–1,0 x DC f_z mm	● Первый выбор ○ Возможно Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
M.1.1	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,12	0,09	0,05	0,14	0,10	0,06	●		○
M.2.1	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,12	0,09	0,05	0,14	0,10	0,06	●		○
M.3.1	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,12	0,09	0,05	0,14	0,10	0,06	●		○
S.1.1	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,12	0,09	0,05	0,14	0,10	0,06	●		
S.1.2	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,12	0,09	0,05	0,14	0,10	0,06	●		
S.2.1	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,12	0,09	0,05	0,14	0,10	0,06	●		
S.2.2	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,12	0,09	0,05	0,14	0,10	0,06	●		
S.2.3	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,12	0,09	0,05	0,14	0,10	0,06	●		
S.3.1	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,10	0,07	0,16	0,12	0,08	●		
S.3.2	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,10	0,07	0,16	0,12	0,08	●		
S.3.3	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,10	0,07	0,16	0,12	0,08	●		

сверхдлинное исполнение

Индекс	53 030 ... Ø DC = 16 mm a_e 0,1–0,2 x DC f_z mm	Ø DC = 16 mm a_e 0,3–0,4 x DC f_z mm	Ø DC = 20 mm a_e 0,1–0,2 x DC f_z mm	Ø DC = 20 mm a_e 0,3–0,4 x DC f_z mm	● Первый выбор ○ Возможно Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
M.1.1	0,12	0,09	0,14	0,10	●		○
M.2.1	0,12	0,09	0,14	0,10	●		○
M.3.1	0,12	0,09	0,14	0,10	●		○
S.1.1	0,12	0,09	0,14	0,10	●		
S.1.2	0,12	0,09	0,14	0,10	●		
S.2.1	0,12	0,09	0,14	0,10	●		
S.2.2	0,12	0,09	0,14	0,10	●		
S.2.3	0,12	0,09	0,14	0,10	●		
S.3.1	0,13	0,10	0,16	0,12	●		
S.3.2	0,13	0,10	0,16	0,12	●		
S.3.3	0,13	0,10	0,16	0,12	●		

Рекомендуемые режимы резания – MonsterMill – NCR – Концевые фрезы, длинное исполнение

			53 031 ...														
			Ø DC = 6 mm		Ø DC = 8 mm		Ø DC = 10 mm		Ø DC = 12 mm		Ø DC = 16 mm		Ø DC = 20 mm		● Первый выбор		
	ZEFP = 5														○ Возможно		
			a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC			
Индекс	v_c м/мин	$a_{p\,max}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
M.1.1	100	1,5	0,04	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	0,10	0,07	0,12	0,08	●		○
M.2.1	80	1,5	0,04	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	0,10	0,07	0,12	0,08	●		○
M.3.1	100	1,5	0,04	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	0,10	0,07	0,12	0,08	●		○
S.1.1	**40**	**1,5**	**0,04**	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	0,10	0,07	0,12	0,08	●		
S.1.2	**40**	**1,5**	**0,04**	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	0,10	0,07	0,12	0,08	●		
S.2.1	**35**	**1,5**	**0,04**	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	0,10	0,07	0,12	0,08	●		
S.2.2	**35**	**1,5**	**0,04**	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	0,10	0,07	0,12	0,08	●		
S.2.3	**35**	**1,5**	**0,04**	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	0,10	0,07	0,12	0,08	●		
S.3.1	**100**	**1,5**	**0,05**	0,04	0,06	0,05	0,08	0,06	0,10	0,07	0,12	0,09	0,14	0,10	●		
S.3.2	**80**	**1,5**	**0,05**	0,04	0,06	0,05	0,08	0,06	0,10	0,07	0,12	0,09	0,14	0,10	●		
S.3.3	**70**	**1,5**	**0,05**	0,04	0,06	0,05	0,08	0,06	0,10	0,07	0,12	0,09	0,14	0,10	●		

Угол наклонного и винтового погружения = 1°

Рекомендуемые режимы резания – MonsterMill – HCR – Концевые фрезы

$T_x \leq 2 \times DC$			53 605 ...								● Первый выбор		
			Ø DC = 1 mm	Ø DC = 2 mm	Ø DC = 3 mm	Ø DC = 4 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	○ Возможно		
Фрезерование уступов			a_e 0,05 x DC								Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
Индекс	v_c, м/мин	$a_{p\,max}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm			
P.1.3	200	2,0	0,018	0,027	0,038	0,051	0,075	0,093	0,120	0,135	○	●	●
P.2.3	200	2,0	0,018	0,027	0,038	0,051	0,075	0,093	0,120	0,135	○	●	●
P.3.3	200	2,0	0,018	0,027	0,038	0,051	0,075	0,093	0,120	0,135	○	●	●
H.1.1	160	2,0	0,018	0,027	0,038	0,051	0,075	0,093	0,120	0,135	○	●	●
H.1.2	130	2,0	0,014	0,022	0,030	0,041	0,060	0,074	0,096	0,108	○	●	●
H.1.3	120	2,0	0,012	0,018	0,025	0,034	0,050	0,062	0,080	0,090	○	●	●
H.1.4	110	2,0	0,010	0,014	0,020	0,027	0,040	0,050	0,064	0,072	○	●	●

$T_x \leq 2 \times DC$			53 605 ...								● Первый выбор		
			Ø DC = 1 mm	Ø DC = 2 mm	Ø DC = 3 mm	Ø DC = 4 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	○ Возможно		
Фрезерование плоскости			a_e 0,05 x DC								Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
Индекс	v_c, м/мин	$a_{p\,max}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm			
P.1.3	120	0,07	0,015	0,021	0,030	0,042	0,063	0,084	0,105	0,120	○	●	●
P.2.3	120	0,07	0,015	0,021	0,030	0,042	0,063	0,084	0,105	0,120	○	●	●
P.3.3	120	0,07	0,015	0,021	0,030	0,042	0,063	0,084	0,105	0,120	○	●	●
H.1.1	110	0,05	0,015	0,021	0,030	0,042	0,063	0,084	0,105	0,120	○	●	●
H.1.2	90	0,05	0,012	0,017	0,024	0,034	0,050	0,067	0,084	0,096	○	●	●
H.1.3	75	0,03	0,010	0,014	0,020	0,028	0,042	0,056	0,070	0,080	○	●	●
H.1.4	60	0,03	0,008	0,011	0,016	0,022	0,034	0,045	0,056	0,064	○	●	●

Рекомендуемые режимы резания – MonsterMill – HCR – Концевые фрезы

$T_x \leq 3 \times DC$			53 606 ...								● Первый выбор		
			Ø DC = 1 mm	Ø DC = 2 mm	Ø DC = 3 mm	Ø DC = 4 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	○ Возможно		
Фрезерование уступов			a_e 0,04 x DC								Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
Индекс	v_c, м/мин	$a_{p\,max}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm			
P.1.3	140	2,0	0,014	0,024	0,033	0,045	0,066	0,083	0,105	0,120	○	●	●
P.2.3	140	2,0	0,014	0,024	0,033	0,045	0,066	0,083	0,105	0,120	○	●	●
P.3.3	140	2,0	0,014	0,024	0,033	0,045	0,066	0,083	0,105	0,120	○	●	●
H.1.1	119	2,0	0,014	0,024	0,033	0,045	0,066	0,083	0,105	0,120	○	●	●
H.1.2	112	2,0	0,011	0,019	0,026	0,036	0,053	0,066	0,084	0,096	○	●	●
H.1.3	105	2,0	0,009	0,016	0,022	0,030	0,044	0,055	0,070	0,080	○	●	●
H.1.4	77	2,0	0,007	0,013	0,018	0,024	0,035	0,044	0,056	0,064	○	●	●

$T_x \leq 3 \times DC$			53 606 ...								● Первый выбор		
			Ø DC = 1 mm	Ø DC = 2 mm	Ø DC = 3 mm	Ø DC = 4 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	○ Возможно		
Фрезерование плоскости			a_e 0,04 x DC								Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
Индекс	v_c, м/мин	$a_{p\,max}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm			
P.1.3	105	0,07	0,009	0,014	0,023	0,036	0,054	0,072	0,090	0,105	○	●	●
P.2.3	105	0,07	0,009	0,014	0,023	0,036	0,054	0,072	0,090	0,105	○	●	●
P.3.3	105	0,07	0,009	0,014	0,023	0,036	0,054	0,072	0,090	0,105	○	●	●
H.1.1	84	0,05	0,009	0,014	0,023	0,036	0,054	0,072	0,090	0,105	○	●	●
H.1.2	77	0,05	0,007	0,011	0,018	0,029	0,043	0,058	0,072	0,084	○	●	●
H.1.3	63	0,03	0,006	0,009	0,015	0,024	0,036	0,048	0,060	0,070	○	●	●
H.1.4	42	0,03	0,005	0,007	0,012	0,019	0,029	0,038	0,048	0,056	○	●	●

Для повышения качества обработанной поверхности уменьшить подачу f_z и припуск (a_e или a_p) на 30 %!

Рекомендуемые режимы резания — MonsterMill — HCR — Концевые фрезы

$T_x \leq 2,5 \times DC$			53 603 ... / 53 604 ...									
			Ø DC = 0,2 mm	Ø DC = 0,3 mm	Ø DC = 0,4–0,5 mm	Ø DC = 0,6–0,7 mm	Ø DC = 0,8–0,9 mm	Ø DC = 1 mm	Ø DC = 1,2–1,4 mm	Ø DC = 1,5 mm	Ø DC = 1,6–1,8 mm	Ø DC = 2 mm
Фрезерование уступов			a_e 0,05 x DC									
Индекс	v_c, м/мин	$a_{p\,max}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm
P.1.3	200	1,0	0,006	0,006	0,012	0,012	0,018	0,018	0,024	0,030	0,036	0,042
P.2.3	200	1,0	0,006	0,006	0,012	0,012	0,018	0,018	0,024	0,030	0,036	0,042
P.3.3	200	1,0	0,006	0,006	0,012	0,012	0,018	0,018	0,024	0,030	0,036	0,042
H.1.1	**170**	1,0	0,006	0,006	0,012	0,012	0,018	0,018	0,024	0,030	0,036	0,042
H.1.2	**160**	1,0	0,005	0,005	0,010	0,010	0,014	0,014	0,019	0,024	0,029	0,034
H.1.3	**150**	1,0	0,004	0,004	0,008	0,008	0,012	0,012	0,016	0,020	0,024	0,028
H.1.4	**110**	1,0	0,003	0,003	0,006	0,006	0,010	0,010	0,013	0,016	0,019	0,022

$T_x \leq 2,5 \times DC$			53 603 ... / 53 604 ...									
			Ø DC = 0,2 mm	Ø DC = 0,3 mm	Ø DC = 0,4–0,5 mm	Ø DC = 0,6–0,7 mm	Ø DC = 0,8–0,9 mm	Ø DC = 1 mm	Ø DC = 1,2–1,4 mm	Ø DC = 1,5 mm	Ø DC = 1,6–1,8 mm	Ø DC = 2 mm
Построчное фрезерование/ фрезерование плоскости			a_e 0,3 x DC									
Индекс	v_c, м/мин	$a_{p\,max}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm
P.1.3	120	0,07	0,003	0,003	0,006	0,006	0,009	0,009	0,012	0,015	0,018	0,021
P.2.3	120	0,07	0,003	0,003	0,006	0,006	0,009	0,009	0,012	0,015	0,018	0,021
P.3.3	120	0,07	0,003	0,003	0,006	0,006	0,009	0,009	0,012	0,015	0,018	0,021
H.1.1	**110**	0,05	0,003	0,003	0,006	0,006	0,009	0,009	0,012	0,015	0,018	0,021
H.1.2	**100**	0,05	0,002	0,002	0,005	0,005	0,007	0,007	0,010	0,012	0,014	0,017
H.1.3	**80**	0,03	0,002	0,002	0,004	0,004	0,006	0,006	0,008	0,010	0,012	0,014
H.1.4	**60**	0,03	0,002	0,002	0,003	0,003	0,005	0,005	0,006	0,008	0,010	0,011

$T_x \leq 2,5 \times DC$			53 603 ... / 53 604 ...									
			Ø DC = 0,2 mm	Ø DC = 0,3 mm	Ø DC = 0,4–0,5 mm	Ø DC = 0,6–0,7 mm	Ø DC = 0,8–0,9 mm	Ø DC = 1 mm	Ø DC = 1,2–1,4 mm	Ø DC = 1,5 mm	Ø DC = 1,6–1,8 mm	Ø DC = 2 mm
Фрезерование в полный паз			a_e 1,0 x DC									
Индекс	v_c, м/мин	$a_{p\,max}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm
P.1.3	70	0,07	0,002	0,002	0,005	0,005	0,006	0,008	0,009	0,011	0,012	0,015
P.2.3	70	0,07	0,002	0,002	0,005	0,005	0,006	0,008	0,009	0,011	0,012	0,015
P.3.3	70	0,07	0,002	0,002	0,005	0,005	0,006	0,008	0,009	0,011	0,012	0,015
H.1.1	**55**	0,05	0,002	0,002	0,005	0,005	0,006	0,008	0,009	0,011	0,012	0,015
H.1.2	**45**	0,05	0,001	0,001	0,003	0,003	0,004	0,005	0,006	0,007	0,008	0,010
H.1.3												
H.1.4												

Для повышения качества обработанной поверхности уменьшить подачу f_z и припуск (a_e или a_p) на 30 %!

$T_x \leq 2,5 \times DC$			53 603 ... / 53 604 ...									
			Ø DC = 2,5 mm	Ø DC = 3 mm	Ø DC = 4 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	●	Первый выбор	
Фрезерование уступов										○	Возможно	
			a_e 0,05 x DC							Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
Индекс	v_c, м/мин	$a_{p\,max}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm			
P.1.3	200	1,0	0,054	0,060	0,084	0,126	0,168	0,210	0,240	○	●	●
P.2.3	200	1,0	0,054	0,060	0,084	0,126	0,168	0,210	0,240	○	●	●
P.3.3	200	1,0	0,054	0,060	0,084	0,126	0,168	0,210	0,240	○	●	●
H.1.1	**170**	1,0	0,054	0,060	0,084	0,126	0,168	0,210	0,240	○	●	●
H.1.2	**160**	1,0	0,043	0,048	0,067	0,101	0,134	0,168	0,192	○	●	●
H.1.3	**150**	1,0	0,036	0,040	0,056	0,084	0,112	0,140	0,160	○	●	●
H.1.4	**110**	1,0	0,029	0,032	0,045	0,067	0,090	0,112	0,128	○	●	●

$T_x \leq 2,5 \times DC$			53 603 ... / 53 604 ...									
			Ø DC = 2,5 mm	Ø DC = 3 mm	Ø DC = 4 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	●	Первый выбор	
Построчное фрезерование/ фрезерование плоскости										○	Возможно	
			a_e 0,3x DC							Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
Индекс	v_c, м/мин	$a_{p\,max}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm			
P.1.3	120	0,07	0,027	0,030	0,042	0,063	0,084	0,105	0,120	○	●	●
P.2.3	120	0,07	0,027	0,030	0,042	0,063	0,084	0,105	0,120	○	●	●
P.3.3	120	0,07	0,027	0,030	0,042	0,063	0,084	0,105	0,120	○	●	●
H.1.1	**110**	0,05	0,027	0,030	0,042	0,063	0,084	0,105	0,120	○	●	●
H.1.2	**100**	0,05	0,022	0,024	0,034	0,050	0,067	0,084	0,096	○	●	●
H.1.3	**80**	0,03	0,018	0,020	0,028	0,042	0,056	0,070	0,080	○	●	●
H.1.4	**60**	0,03	0,014	0,016	0,022	0,034	0,045	0,056	0,064	○	●	●

$T_x \leq 2,5 \times DC$			53 603 ... / 53 604 ...									
			Ø DC = 2,5 mm	Ø DC = 3 mm	Ø DC = 4 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	●	Первый выбор	
Фрезерование в полный паз										○	Возможно	
			a_e 1,0 x DC							Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
Индекс	v_c, м/мин	$a_{p\,max}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm			
P.1.3	70	0,07	0,018	0,023	0,030	0,045	0,050	0,053	0,060	○	●	●
P.2.3	70	0,07	0,018	0,023	0,030	0,045	0,050	0,053	0,060	○	●	●
P.3.3	70	0,07	0,018	0,023	0,030	0,045	0,050	0,053	0,060	○	●	●
H.1.1	**55**	0,05	0,018	0,023	0,030	0,045	0,050	0,053	0,060	○	●	●
H.1.2	**45**	0,05	0,012	0,015	0,020	0,030	0,033	0,035	0,040	○	●	●
H.1.3												
H.1.4												

Рекомендуемые режимы резания – MonsterMill – HCR – Концевые фрезы

$T_x \leq 2,6–5,0 \times DC$			53 603 ... / 53 604 ...									
Фрезерование уступов			Ø DC = 0,2 mm	Ø DC = 0,3 mm	Ø DC = 0,4–0,5 mm	Ø DC = 0,6–0,7 mm	Ø DC = 0,8–0,9 mm	Ø DC = 1 mm	Ø DC = 1,2–1,4 mm	Ø DC = 1,5 mm	Ø DC = 1,6–1,8 mm	Ø DC = 2 mm
			a_e 0,05 x DC									
Индекс	v_c, м/мин	$a_{p\,max}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm
P.1.3	140	1,0	0,005	0,005	0,009	0,009	0,014	0,014	0,018	0,023	0,027	0,032
P.2.3	140	1,0	0,005	0,005	0,009	0,009	0,014	0,014	0,018	0,023	0,027	0,032
P.3.3	140	1,0	0,005	0,005	0,009	0,009	0,014	0,014	0,018	0,023	0,027	0,032
H.1.1	**119**	1,0	0,005	0,005	0,009	0,009	0,014	0,014	0,018	0,023	0,027	0,032
H.1.2	**112**	1,0	0,004	0,004	0,007	0,007	0,011	0,011	0,014	0,018	0,022	0,025
H.1.3	**105**	1,0	0,003	0,003	0,006	0,006	0,009	0,009	0,012	0,015	0,018	0,021
H.1.4	**77**	1,0	0,002	0,002	0,005	0,005	0,007	0,007	0,010	0,012	0,014	0,017

$T_x \leq 2,6–5,0 \times DC$			53 603 ... / 53 604 ...									
Построчное фрезерование/ фрезерование плоскости			Ø DC = 0,2 mm	Ø DC = 0,3 mm	Ø DC = 0,4–0,5 mm	Ø DC = 0,6–0,7 mm	Ø DC = 0,8–0,9 mm	Ø DC = 1 mm	Ø DC = 1,2–1,4 mm	Ø DC = 1,5 mm	Ø DC = 1,6–1,8 mm	Ø DC = 2 mm
			a_e 0,3 x DC									
Индекс	v_c, м/мин	$a_{p\,max}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm
P.1.3	84	0,07	0,002	0,002	0,005	0,005	0,007	0,007	0,009	0,011	0,014	0,016
P.2.3	84	0,07	0,002	0,002	0,005	0,005	0,007	0,007	0,009	0,011	0,014	0,016
P.3.3	84	0,07	0,002	0,002	0,005	0,005	0,007	0,007	0,009	0,011	0,014	0,016
H.1.1	**77**	0,05	0,002	0,002	0,005	0,005	0,007	0,007	0,009	0,011	0,014	0,016
H.1.2	**70**	0,05	0,002	0,002	0,004	0,004	0,005	0,005	0,007	0,009	0,011	0,013
H.1.3	**56**	0,03	0,002	0,002	0,003	0,003	0,005	0,005	0,006	0,008	0,009	0,011
H.1.4	**60**	0,03	0,002	0,002	0,003	0,003	0,005	0,005	0,006	0,008	0,010	0,011

$T_x \leq 2,6–5,0 \times DC$			53 603 ... / 53 604 ...									
Фрезерование в полный паз			Ø DC = 0,2 mm	Ø DC = 0,3 mm	Ø DC = 0,4–0,5 mm	Ø DC = 0,6–0,7 mm	Ø DC = 0,8–0,9 mm	Ø DC = 1 mm	Ø DC = 1,2–1,4 mm	Ø DC = 1,5 mm	Ø DC = 1,6–1,8 mm	Ø DC = 2 mm
			a_e 1,0 x DC									
Индекс	v_c, м/мин	$a_{p\,max}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm
P.1.3	49	0,07	0,002	0,002	0,003	0,003	0,005	0,005	0,006	0,008	0,009	0,011
P.2.3	49	0,07	0,002	0,002	0,003	0,003	0,005	0,005	0,006	0,008	0,009	0,011
P.3.3	49	0,07	0,002	0,002	0,003	0,003	0,005	0,005	0,006	0,008	0,009	0,011
H.1.1	**39**	0,05	0,002	0,002	0,003	0,003	0,005	0,005	0,006	0,008	0,009	0,011
H.1.2	**32**	0,05	0,001	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,004	0,005	0,006	0,007
H.1.3												
H.1.4												

Для повышения качества обработанной поверхности уменьшить подачу f_z и припуск (a_e или a_p) на 30 %!

$T_x \leq 2,6–5,0 \times DC$			53 603 ... / 53 604 ...							● Первый выбор		
			Ø DC = 2,5 mm	Ø DC = 3 mm	Ø DC = 4 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	○ Возможно		
Фрезерование уступов			a_e 0,05 x DC							Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
Индекс	v_c, м/мин	$a_{p\,max}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm			
P.1.3	140	1,0	0,041	0,045	0,063	0,095	0,126	0,158	0,180	○	●	●
P.2.3	140	1,0	0,041	0,045	0,063	0,095	0,126	0,158	0,180	○	●	●
P.3.3	140	1,0	0,041	0,045	0,063	0,095	0,126	0,158	0,180	○	●	●
H.1.1	119	1,0	0,041	0,045	0,063	0,095	0,126	0,158	0,180	○	●	●
H.1.2	112	1,0	0,032	0,036	0,050	0,076	0,101	0,126	0,144	○	●	●
H.1.3	105	1,0	0,027	0,030	0,042	0,063	0,084	0,105	0,120	○	●	●
H.1.4	77	1,0	0,022	0,024	0,034	0,050	0,067	0,084	0,096	○	●	●

$T_x \leq 2,6–5,0 \times DC$			53 603 ... / 53 604 ...							● Первый выбор		
			Ø DC = 2,5 mm	Ø DC = 3 mm	Ø DC = 4 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	○ Возможно		
Построчное фрезерование/ фрезерование плоскости			a_e 0,3 x DC							Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
Индекс	v_c, м/мин	$a_{p\,max}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm			
P.1.3	84	0,07	0,020	0,023	0,032	0,047	0,063	0,079	0,090	○	●	●
P.2.3	84	0,07	0,020	0,023	0,032	0,047	0,063	0,079	0,090	○	●	●
P.3.3	84	0,07	0,020	0,023	0,032	0,047	0,063	0,079	0,090	○	●	●
H.1.1	77	0,05	0,020	0,023	0,032	0,047	0,063	0,079	0,090	○	●	●
H.1.2	70	0,05	0,016	0,018	0,025	0,038	0,050	0,063	0,072	○	●	●
H.1.3	56	0,03	0,014	0,015	0,021	0,032	0,042	0,053	0,060	○	●	●
H.1.4	60	0,03	0,011	0,012	0,017	0,025	0,034	0,042	0,048	○	●	●

$T_x \leq 2,6–5,0 \times DC$			53 603 ... / 53 604 ...							● Первый выбор		
			Ø DC = 2,5 mm	Ø DC = 3 mm	Ø DC = 4 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	○ Возможно		
Фрезерование в полный паз			a_e 1,0 x DC							Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
Индекс	v_c, м/мин	$a_{p\,max}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm			
P.1.3	49	0,07	0,014	0,015	0,021	0,032	0,042	0,053	0,060	○	●	●
P.2.3	49	0,07	0,014	0,015	0,021	0,032	0,042	0,053	0,060	○	●	●
P.3.3	49	0,07	0,014	0,015	0,021	0,032	0,042	0,053	0,060	○	●	●
H.1.1	39	0,05	0,014	0,015	0,021	0,032	0,042	0,053	0,060	○	●	●
H.1.2	32	0,05	0,009	0,010	0,014	0,021	0,028	0,035	0,040	○	●	●
H.1.3												
H.1.4												

14

Рекомендуемые режимы резания – MonsterMill – HCR – Концевые фрезы

$T_x \leq 5,1–10,0 \times DC$			53 603 ... / 53 604 ...									
Фрезерование уступов			Ø DC = 0,2 mm	Ø DC = 0,3 mm	Ø DC = 0,4–0,5 mm	Ø DC = 0,6–0,7 mm	Ø DC = 0,8–0,9 mm	Ø DC = 1 mm	Ø DC = 1,2–1,4 mm	Ø DC = 1,5 mm	Ø DC = 1,6–1,8 mm	Ø DC = 2 mm
			a_e 0,05 x DC									
Индекс	v_c, м/мин	$a_{p\,max}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm
P.1.3	110	0,75	0,003	0,003	0,006	0,006	0,009	0,009	0,012	0,015	0,018	0,021
P.2.3	110	0,75	0,003	0,003	0,006	0,006	0,009	0,009	0,012	0,015	0,018	0,021
P.3.3	110	0,75	0,003	0,003	0,006	0,006	0,009	0,009	0,012	0,015	0,018	0,021
H.1.1	94	0,75	0,003	0,003	0,006	0,006	0,009	0,009	0,012	0,015	0,018	0,021
H.1.2	88	0,75	0,002	0,002	0,005	0,005	0,007	0,007	0,010	0,012	0,014	0,017
H.1.3	83	0,75	0,002	0,002	0,004	0,004	0,006	0,006	0,008	0,010	0,012	0,014
H.1.4	61	0,75	0,002	0,002	0,003	0,003	0,005	0,005	0,006	0,008	0,010	0,011

$T_x \leq 5,1–10,0 \times DC$			53 603 ... / 53 604 ...									
Построчное фрезерование/ фрезерование плоскости			Ø DC = 0,2 mm	Ø DC = 0,3 mm	Ø DC = 0,4–0,5 mm	Ø DC = 0,6–0,7 mm	Ø DC = 0,8–0,9 mm	Ø DC = 1 mm	Ø DC = 1,2–1,4 mm	Ø DC = 1,5 mm	Ø DC = 1,6–1,8 mm	Ø DC = 2 mm
			a_e 0,3 x DC									
Индекс	v_c, м/мин	$a_{p\,max}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm
P.1.3	66	0,07	0,002	0,002	0,003	0,003	0,005	0,005	0,006	0,008	0,009	0,011
P.2.3	66	0,07	0,002	0,002	0,003	0,003	0,005	0,005	0,006	0,008	0,009	0,011
P.3.3	66	0,07	0,002	0,002	0,003	0,003	0,005	0,005	0,006	0,008	0,009	0,011
H.1.1	61	0,05	0,002	0,002	0,003	0,003	0,005	0,005	0,006	0,008	0,009	0,011
H.1.2	55	0,05	0,001	0,001	0,002	0,002	0,004	0,004	0,005	0,006	0,007	0,008
H.1.3	44	0,03	0,001	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,004	0,005	0,006	0,007
H.1.4	33	0,03	0,001	0,001	0,002	0,002	0,002	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006

$T_x \leq 10,1–15,0 \times DC$			53 603 ... / 53 604 ...									
Фрезерование уступов			Ø DC = 0,4–0,5 mm	Ø DC = 0,6–0,7 mm	Ø DC = 0,8–0,9 mm	Ø DC = 1 mm	Ø DC = 1,2–1,4 mm	Ø DC = 1,5 mm	Ø DC = 1,6–1,8 mm	Ø DC = 2 mm	Ø DC = 2,5 mm	Ø DC = 3 mm
			a_e 0,05 x DC									
Индекс	v_c, м/мин	$a_{p\,max}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm
P.1.3	90	0,5	0,005	0,005	0,007	0,007	0,010	0,012	0,014	0,017	0,022	0,024
P.2.3	90	0,5	0,005	0,005	0,007	0,007	0,010	0,012	0,014	0,017	0,022	0,024
P.3.3	90	0,5	0,005	0,005	0,007	0,007	0,010	0,012	0,014	0,017	0,022	0,024
H.1.1	77	0,5	0,005	0,005	0,007	0,007	0,010	0,012	0,014	0,017	0,022	0,024
H.1.2	72	0,5	0,004	0,004	0,006	0,006	0,008	0,010	0,012	0,013	0,017	0,019
H.1.3	68	0,5	0,003	0,003	0,005	0,005	0,006	0,008	0,010	0,011	0,014	0,016
H.1.4	50	0,5	0,003	0,003	0,004	0,004	0,005	0,006	0,008	0,009	0,012	0,013

$T_x \leq 10,1–15,0 \times DC$			53 603 ... / 53 604 ...									
Построчное фрезерование/ фрезерование плоскости			Ø DC = 0,4–0,5 mm	Ø DC = 0,6–0,7 mm	Ø DC = 0,8–0,9 mm	Ø DC = 1 mm	Ø DC = 1,2–1,4 mm	Ø DC = 1,5 mm	Ø DC = 1,6–1,8 mm	Ø DC = 2 mm	Ø DC = 2,5 mm	Ø DC = 3 mm
			a_e 0,3 x DC									
Индекс	v_c, м/мин	$a_{p\,max}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm
P.1.3	90	0,5	0,005	0,005	0,007	0,007	0,010	0,012	0,014	0,017	0,022	0,024
P.2.3	90	0,5	0,005	0,005	0,007	0,007	0,010	0,012	0,014	0,017	0,022	0,024
P.3.3	90	0,5	0,005	0,005	0,007	0,007	0,010	0,012	0,014	0,017	0,022	0,024
H.1.1	77	0,5	0,005	0,005	0,007	0,007	0,010	0,012	0,014	0,017	0,022	0,024
H.1.2	72	0,5	0,004	0,004	0,006	0,006	0,008	0,010	0,012	0,013	0,017	0,019
H.1.3	68	0,5	0,003	0,003	0,005	0,005	0,006	0,008	0,010	0,011	0,014	0,016
H.1.4	50	0,5	0,003	0,003	0,004	0,004	0,005	0,006	0,008	0,009	0,012	0,013

Для повышения качества обработанной поверхности уменьшить подачу f_z и припуск (a_e или a_p) на 30 %!

$T_x \leq 5{,}1–10{,}0 \times DC$			53 603 ... / 53 604 ...									
			Ø DC = 2,5 mm	Ø DC = 3 mm	Ø DC = 4 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	●	Первый выбор	
Фрезерование уступов										○	Возможно	
			a_e 0,05 x DC									
Индекс	v_c, м/мин	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
P.1.3	110	0,75	0,027	0,030	0,042	0,063	0,084	0,105	0,120	○	●	●
P.2.3	110	0,75	0,027	0,030	0,042	0,063	0,084	0,105	0,120	○	●	●
P.3.3	110	0,75	0,027	0,030	0,042	0,063	0,084	0,105	0,120	○	●	●
H.1.1	94	0,75	0,027	0,030	0,042	0,063	0,084	0,105	0,120	○	●	●
H.1.2	88	0,75	0,022	0,024	0,034	0,050	0,067	0,084	0,096	○	●	●
H.1.3	83	0,75	0,018	0,020	0,028	0,042	0,056	0,070	0,080	○	●	●
H.1.4	61	0,75	0,014	0,016	0,022	0,034	0,045	0,056	0,064	○	●	●

$T_x \leq 5{,}1–10{,}0 \times DC$			53 603 ... / 53 604 ...									
			Ø DC = 2,5 mm	Ø DC = 3 mm	Ø DC = 4 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	●	Первый выбор	
Построчное фрезерование/ фрезерование плоскости										○	Возможно	
			a_e 0,3 x DC									
Индекс	v_c, м/мин	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
P.1.3	66	0,07	0,014	0,015	0,021	0,032	0,042	0,053	0,060	○	●	●
P.2.3	66	0,07	0,014	0,015	0,021	0,032	0,042	0,053	0,060	○	●	●
P.3.3	66	0,07	0,014	0,015	0,021	0,032	0,042	0,053	0,060	○	●	●
H.1.1	61	0,05	0,014	0,015	0,021	0,032	0,042	0,053	0,060	○	●	●
H.1.2	55	0,05	0,011	0,012	0,017	0,025	0,034	0,042	0,048	○	●	●
H.1.3	44	0,03	0,009	0,010	0,014	0,021	0,028	0,035	0,040	○	●	●
H.1.4	33	0,03	0,007	0,008	0,011	0,017	0,022	0,028	0,032	○	●	●

$T_x \leq 10{,}1–15{,}0 \times DC$			53 603 ... / 53 604 ...				
			Ø DC = 4 mm	●	Первый выбор		
Фрезерование уступов				○	Возможно		
			a_e 0,05 x DC				
Индекс	v_c, м/мин	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm	Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
P.1.3	90	0,5	0,034	○	●	●
P.2.3	90	0,5	0,034	○	●	●
P.3.3	90	0,5	0,034	○	●	●
H.1.1	77	0,5	0,034	○	●	●
H.1.2	72	0,5	0,027	○	●	●
H.1.3	68	0,5	0,022	○	●	●
H.1.4	50	0,5	0,018	○	●	●

$T_x \leq 10{,}1–15{,}0 \times DC$			53 603 ... / 53 604 ...				
			Ø DC = 4 mm	●	Первый выбор		
Построчное фрезерование/ фрезерование плоскости				○	Возможно		
			a_e 0,3 x DC				
Индекс	v_c, м/мин	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm	Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
P.1.3	90	0,5	0,034	○	●	●
P.2.3	90	0,5	0,034	○	●	●
P.3.3	90	0,5	0,034	○	●	●
H.1.1	77	0,5	0,034	○	●	●
H.1.2	72	0,5	0,027	○	●	●
H.1.3	68	0,5	0,022	○	●	●
H.1.4	50	0,5	0,018	○	●	●

Рекомендуемые режимы резания – MonsterMill – HCR – Радиусные фрезы

$T_x \leq 2,5$ x DC	53 600 ... / 53 601 ...										
	Ø DC = 0,2 mm	Ø DC = 0,3 mm	Ø DC = 0,4–0,5 mm	Ø DC = 0,6–0,7 mm	Ø DC = 0,8–0,9 mm	Ø DC = 1 mm	Ø DC = 1,2–1,4 mm	Ø DC = 1,5 mm	Ø DC = 1,6–1,8 mm	Ø DC = 2 mm
	a_e 0,05 x DC									
Индекс	v_c, м/мин	$a_{p\,max}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm
P.1.3	200	0,07	0,003	0,006	0,008	0,011	0,015	0,018	0,021	0,027	0,033	0,036
P.2.3	200	0,07	0,003	0,006	0,008	0,011	0,015	0,018	0,021	0,027	0,033	0,036
P.3.3	200	0,07	0,003	0,006	0,008	0,011	0,015	0,018	0,021	0,027	0,033	0,036
H.1.1	**180**	0,05	0,003	0,006	0,008	0,011	0,015	0,018	0,021	0,027	0,033	0,036
H.1.2	**160**	0,05	0,002	0,005	0,006	0,008	0,012	0,014	0,017	0,022	0,026	0,029
H.1.3	**150**	0,03	0,002	0,004	0,005	0,007	0,010	0,012	0,014	0,018	0,022	0,024
H.1.4	**130**	0,03	0,002	0,003	0,004	0,006	0,008	0,010	0,011	0,014	0,018	0,019

T_x = 2,6–5 x DC	53 600 ... / 53 601 ...										
	Ø DC = 0,2 mm	Ø DC = 0,3 mm	Ø DC = 0,4–0,5 mm	Ø DC = 0,6–0,7 mm	Ø DC = 0,8–0,9 mm	Ø DC = 1 mm	Ø DC = 1,2–1,4 mm	Ø DC = 1,5 mm	Ø DC = 1,6–1,8 mm	Ø DC = 2 mm
	a_e 0,05 x DC									
Индекс	v_c, м/мин	$a_{p\,max}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm
P.1.3	120	0,07	0,002	0,005	0,006	0,008	0,012	0,014	0,017	0,022	0,026	0,029
P.2.3	120	0,07	0,002	0,005	0,006	0,008	0,012	0,014	0,017	0,022	0,026	0,029
P.3.3	120	0,07	0,002	0,005	0,006	0,008	0,012	0,014	0,017	0,022	0,026	0,029
H.1.1	**108**	0,05	0,002	0,005	0,006	0,008	0,012	0,014	0,017	0,022	0,026	0,029
H.1.2	**96**	0,05	0,002	0,004	0,005	0,007	0,010	0,011	0,014	0,017	0,020	0,023
H.1.3	**90**	0,03	0,002	0,003	0,004	0,006	0,008	0,010	0,012	0,015	0,017	0,019
H.1.4	**78**	0,03	0,001	0,002	0,003	0,004	0,006	0,008	0,009	0,012	0,014	0,015

T_x = 5,1–10 x DC	53 600 ... / 53 601 ...										
	Ø DC = 0,2 mm	Ø DC = 0,3 mm	Ø DC = 0,4–0,5 mm	Ø DC = 0,6–0,7 mm	Ø DC = 0,8–0,9 mm	Ø DC = 1 mm	Ø DC = 1,2–1,4 mm	Ø DC = 1,5 mm	Ø DC = 1,6–1,8 mm	Ø DC = 2 mm
	a_e 0,05 x DC									
Индекс	v_c, м/мин	$a_{p\,max}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm
P.1.3	90	0,06	0,002	0,003	0,005	0,006	0,009	0,011	0,014	0,017	0,018	0,021
P.2.3	90	0,06	0,002	0,003	0,005	0,006	0,009	0,011	0,014	0,017	0,018	0,021
P.3.3	90	0,06	0,002	0,003	0,005	0,006	0,009	0,011	0,014	0,017	0,018	0,021
H.1.1	**81**	0,04	0,002	0,003	0,005	0,006	0,009	0,011	0,014	0,017	0,018	0,021
H.1.2	**72**	0,04	0,001	0,002	0,004	0,005	0,007	0,008	0,011	0,013	0,014	0,017
H.1.3	**68**	0,02	0,001	0,002	0,003	0,004	0,006	0,007	0,009	0,011	0,012	0,014
H.1.4	**59**	0,02	0,001	0,002	0,002	0,003	0,005	0,006	0,007	0,009	0,010	0,011

T_x = 10,1–15 x DC	53 600 ... / 53 601 ...										
	Ø DC = 0,2 mm	Ø DC = 0,3 mm	Ø DC = 0,4–0,5 mm	Ø DC = 0,6–0,7 mm	Ø DC = 0,8–0,9 mm	Ø DC = 1 mm	Ø DC = 1,2–1,4 mm	Ø DC = 1,5 mm	Ø DC = 1,6–1,8 mm	Ø DC = 2 mm
	a_e 0,04 x DC									
Индекс	v_c, м/мин	$a_{p\,max}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm
P.1.3	70	0,05	0,002	0,002	0,003	0,005	0,006	0,008	0,009	0,011	0,012	0,015
P.2.3	70	0,05	0,002	0,002	0,003	0,005	0,006	0,008	0,009	0,011	0,012	0,015
P.3.3	70	0,05	0,002	0,002	0,003	0,005	0,006	0,008	0,009	0,011	0,012	0,015
H.1.1	**63**	0,03	0,002	0,002	0,003	0,005	0,006	0,008	0,009	0,011	0,012	0,015
H.1.2	**56**	0,03	0,001	0,001	0,002	0,004	0,005	0,006	0,007	0,008	0,010	0,012
H.1.3	**53**	0,01	0,001	0,001	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,007	0,008	0,010
H.1.4	**46**	0,01	0,001	0,001	0,002	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,006	0,008

Для повышения качества обработанной поверхности уменьшить подачу f_z и припуск (a_e или a_p) на 30 %!

$T_x \leq 2,5 \times DC$			53 600 ... / 53 601 ...									
			Ø DC = 2,5 mm	Ø DC = 3 mm	Ø DC = 4 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	● Первый выбор		
										○ Возможно		
			a_e 0,05 x DC									
Индекс	v_c, м/мин	$a_{p\,max}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
P.1.3	200	0,07	0,045	0,054	0,072	0,108	0,144	0,180	0,216	○	●	●
P.2.3	200	0,07	0,045	0,054	0,072	0,108	0,144	0,180	0,216	○	●	●
P.3.3	200	0,07	0,045	0,054	0,072	0,108	0,144	0,180	0,216	○	●	●
H.1.1	**180**	0,05	0,045	0,054	0,072	0,108	0,144	0,180	0,216	○	●	●
H.1.2	**160**	0,05	0,036	0,043	0,058	0,086	0,115	0,144	0,173	○	●	●
H.1.3	**150**	0,03	0,030	0,036	0,048	0,072	0,096	0,120	0,144	○	●	●
H.1.4	**130**	0,03	0,024	0,029	0,038	0,058	0,077	0,096	0,115	○	●	●

$T_x = 2,6–5 \times DC$			53 600 ... / 53 601 ...									
			Ø DC = 2,5 mm	Ø DC = 3 mm	Ø DC = 4 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	● Первый выбор		
										○ Возможно		
			a_e 0,05 x DC									
Индекс	v_c, м/мин	$a_{p\,max}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
P.1.3	120	0,07	0,036	0,044	0,058	0,076	0,104	0,133	0,162	○	●	●
P.2.3	120	0,07	0,036	0,044	0,058	0,076	0,104	0,133	0,162	○	●	●
P.3.3	120	0,07	0,036	0,044	0,058	0,076	0,104	0,133	0,162	○	●	●
H.1.1	**108**	0,05	0,036	0,044	0,058	0,076	0,104	0,133	0,162	○	●	●
H.1.2	**96**	0,05	0,029	0,035	0,046	0,060	0,084	0,107	0,130	○	●	●
H.1.3	**90**	0,03	0,024	0,029	0,039	0,050	0,070	0,089	0,108	○	●	●
H.1.4	**78**	0,03	0,019	0,023	0,031	0,040	0,056	0,071	0,086	○	●	●

$T_x = 5,1–10 \times DC$			53 600 ... / 53 601 ...									
			Ø DC = 2,5 mm	Ø DC = 3 mm	Ø DC = 4 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	● Первый выбор		
										○ Возможно		
			a_e 0,05 x DC									
Индекс	v_c, м/мин	$a_{p\,max}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
P.1.3	90	0,06	0,027	0,033	0,044	0,043	0,065	0,086	0,108	○	●	●
P.2.3	90	0,06	0,027	0,033	0,044	0,043	0,065	0,086	0,108	○	●	●
P.3.3	90	0,06	0,027	0,033	0,044	0,043	0,065	0,086	0,108	○	●	●
H.1.1	**81**	0,04	0,027	0,033	0,044	0,043	0,065	0,086	0,108	○	●	●
H.1.2	**72**	0,04	0,022	0,026	0,035	0,035	0,052	0,069	0,086	○	●	●
H.1.3	**68**	0,02	0,018	0,022	0,029	0,029	0,043	0,058	0,072	○	●	●
H.1.4	**59**	0,02	0,014	0,018	0,023	0,023	0,035	0,046	0,058	○	●	●

$T_x = 10,1–15 \times DC$			53 600 ... / 53 601 ...									
			Ø DC = 2,5 mm	Ø DC = 3 mm	Ø DC = 4 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	● Первый выбор		
										○ Возможно		
			a_e 0,04 x DC		a_e 0,05 x DC							
Индекс	v_c, м/мин	$a_{p\,max}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
P.1.3	70	0,05	0,021	0,027	0,035	0,035	0,052	0,069	0,086	○	●	●
P.2.3	70	0,05	0,021	0,027	0,035	0,035	0,052	0,069	0,086	○	●	●
P.3.3	70	0,05	0,021	0,027	0,035	0,035	0,052	0,069	0,086	○	●	●
H.1.1	**63**	0,03	0,021	0,027	0,035	0,035	0,052	0,069	0,086	○	●	●
H.1.2	**56**	0,03	0,017	0,022	0,028	0,028	0,041	0,055	0,069	○	●	●
H.1.3	**53**	0,01	0,014	0,018	0,023	0,023	0,035	0,046	0,058	○	●	●
H.1.4	**46**	0,01	0,011	0,014	0,019	0,018	0,028	0,037	0,046	○	●	●

Рекомендуемые режимы резания – MonsterMill – HCR – Радиусные фрезы

$T_x \leq 2,5$ x DC			53 602 ...						● Первый выбор		
			Ø DC = 3 mm	Ø DC = 4 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	○ Возможно		
			a_e 0,05 x DC						Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
Индекс	v_c, м/мин	$a_{p\,max}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm			
P.1.3	200	0,07	0,038	0,050	0,076	0,101	0,126	0,151	○	●	●
P.2.3	200	0,07	0,038	0,050	0,076	0,101	0,126	0,151	○	●	●
P.3.3	200	0,07	0,038	0,050	0,076	0,101	0,126	0,151	○	●	●
H.1.1	**180**	0,05	0,038	0,050	0,076	0,101	0,126	0,151	○	●	●
H.1.2	**160**	0,05	0,030	0,040	0,060	0,081	0,101	0,121	○	●	●
H.1.3	**150**	0,03	0,025	0,034	0,050	0,067	0,084	0,101	○	●	●
H.1.4	**130**	0,03	0,020	0,027	0,040	0,054	0,067	0,081	○	●	●

$T_x \leq 2,6–5,0$ x DC			53 602 ...						● Первый выбор		
			Ø DC = 3 mm	Ø DC = 4 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	○ Возможно		
			a_e 0,05 x DC						Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
Индекс	v_c, м/мин	$a_{p\,max}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm			
P.1.3	200	0,07	0,038	0,050	0,076	0,101	0,126	0,151	○	●	●
P.2.3	200	0,07	0,038	0,050	0,076	0,101	0,126	0,151	○	●	●
P.3.3	200	0,07	0,038	0,050	0,076	0,101	0,126	0,151	○	●	●
H.1.1	**180**	0,05	0,038	0,050	0,076	0,101	0,126	0,151	○	●	●
H.1.2	**160**	0,05	0,030	0,040	0,060	0,081	0,101	0,121	○	●	●
H.1.3	**150**	0,03	0,025	0,034	0,050	0,067	0,084	0,101	○	●	●
H.1.4	**130**	0,03	0,020	0,027	0,040	0,054	0,067	0,081	○	●	●

$T_x \leq 5,1–10$ x DC			53 602 ...						● Первый выбор		
			Ø DC = 3 mm	Ø DC = 4 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	○ Возможно		
			a_e 0,04 x DC						Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
Индекс	v_c, м/мин	$a_{p\,max}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm			
P.1.3	90	0,06	0,023	0,030	0,030	0,045	0,060	0,076	○	●	●
P.2.3	90	0,06	0,023	0,030	0,030	0,045	0,060	0,076	○	●	●
P.3.3	90	0,06	0,023	0,030	0,030	0,045	0,060	0,076	○	●	●
H.1.1	**81**	0,04	0,023	0,030	0,030	0,045	0,060	0,076	○	●	●
H.1.2	**72**	0,04	0,018	0,024	0,024	0,036	0,048	0,060	○	●	●
H.1.3	**68**	0,02	0,015	0,020	0,020	0,030	0,040	0,050	○	●	●
H.1.4	**59**	0,02	0,012	0,016	0,016	0,024	0,032	0,040	○	●	●

Для повышения качества обработанной поверхности уменьшить подачу f_z и припуск (a_e или a_p) на 30 %!

Рекомендуемые режимы резания – SilverLine – фрезы для обработки фасок

		50 560 ... / 50 561 ... / 50 562 ... / 50 563 ...						50 564 ... / 50 565 ... / 50 566 ... / 50 567 ...								
		DPB72S						Без покрытия								
		Ø DC = 4 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	Ø DC = 16 mm	Ø DC = 4 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	Ø DC = 16 mm	Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
Индекс	v_c м/мин	f_z mm						v_c м/мин	f_z mm							
P.1.1	130	0,03	0,035	0,045	0,06	0,08	0,09	70	0,02	0,025	0,035	0,05	0,07	0,08	●	○	○
P.1.2	130	0,03	0,035	0,045	0,06	0,08	0,09	70	0,02	0,025	0,035	0,05	0,07	0,08	●	○	○
P.1.3	120	0,03	0,035	0,045	0,06	0,08	0,09	65	0,02	0,025	0,035	0,05	0,07	0,08	●	○	○
P.1.4	120	0,03	0,035	0,045	0,06	0,08	0,09	65	0,02	0,025	0,035	0,05	0,07	0,08	●	○	○
P.1.5	90	0,025	0,03	0,04	0,055	0,075	0,085	50	0,015	0,02	0,03	0,045	0,065	0,075	●	○	○
P.2.1	130	0,03	0,035	0,045	0,06	0,08	0,09	70	0,02	0,025	0,035	0,05	0,07	0,08	●	○	○
P.2.2	100	0,03	0,035	0,045	0,06	0,08	0,09	60	0,02	0,025	0,035	0,05	0,07	0,08	●	○	○
P.2.3	90	0,025	0,03	0,04	0,055	0,075	0,085	50	0,015	0,02	0,03	0,045	0,065	0,075	●	○	○
P.2.4	80	0,02	0,02	0,025	0,03	0,04	0,05	45	0,01	0,015	0,015	0,02	0,03	0,04	●	○	○
P.3.1	120	0,03	0,035	0,04	0,055	0,075	0,085	65	0,02	0,025	0,03	0,045	0,065	0,075	●	○	○
P.3.2	70	0,02	0,02	0,025	0,03	0,04	0,05	40	0,01	0,015	0,015	0,02	0,03	0,04	●	○	○
P.3.3	70	0,02	0,02	0,025	0,03	0,04	0,05	40	0,01	0,015	0,015	0,02	0,03	0,04	●	○	○
P.4.1	100	0,03	0,035	0,04	0,055	0,075	0,085	60	0,02	0,025	0,03	0,045	0,065	0,075	●		
P.4.2	95	0,025	0,03	0,04	0,055	0,075	0,085	55	0,015	0,02	0,03	0,045	0,065	0,075	●		
M.1.1	100	0,025	0,03	0,04	0,055	0,075	0,085	65	0,025	0,03	0,04	0,055	0,075	0,085	●		
M.2.1	80	0,02	0,02	0,025	0,03	0,04	0,05	50	0,02	0,02	0,025	0,03	0,04	0,05	●		
M.3.1	100	0,025	0,03	0,04	0,055	0,075	0,085	65	0,025	0,03	0,04	0,055	0,075	0,085	●		
K.1.1	130	0,03	0,035	0,045	0,06	0,08	0,09	85	0,02	0,025	0,035	0,05	0,07	0,08	●	○	○
K.1.2	100	0,03	0,035	0,045	0,06	0,08	0,09	65	0,02	0,025	0,035	0,05	0,07	0,08	●	○	○
K.2.1	130	0,03	0,035	0,045	0,06	0,08	0,09	85	0,02	0,025	0,035	0,05	0,07	0,08	●	○	○
K.2.2	120	0,03	0,035	0,045	0,06	0,08	0,09	80	0,02	0,025	0,035	0,05	0,07	0,08	●	○	○
K.3.1	130	0,03	0,035	0,045	0,06	0,08	0,09	85	0,02	0,025	0,035	0,05	0,07	0,08	●	○	○
K.3.2	120	0,03	0,035	0,045	0,06	0,08	0,09	80	0,02	0,025	0,035	0,05	0,07	0,08	●	○	○
N.1.1																	
N.1.2																	
N.2.1																	
N.2.2																	
N.2.3																	
N.3.1																	
N.3.2																	
N.3.3																	
N.4.1																	
S.1.1	80	0,02	0,02	0,025	0,03	0,04	0,05	50	0,01	0,015	0,025	0,03	0,035	0,04	●		
S.1.2	45	0,012	0,012	0,018	0,02	0,03	0,04	30	0,01	0,015	0,025	0,03	0,035	0,04	●		
S.2.1	50	0,015	0,015	0,02	0,025	0,035	0,045	30	0,01	0,015	0,025	0,03	0,035	0,04	●		
S.2.2	40	0,012	0,012	0,018	0,02	0,03	0,04	30	0,01	0,015	0,025	0,03	0,035	0,04	●		
S.2.3	45	0,012	0,012	0,018	0,02	0,03	0,04	30	0,01	0,015	0,025	0,03	0,035	0,04	●		
S.3.1	60	0,02	0,02	0,025	0,03	0,04	0,05	45	0,01	0,015	0,025	0,03	0,035	0,04	●		
S.3.2	65	0,02	0,02	0,025	0,03	0,04	0,05	45	0,01	0,015	0,025	0,03	0,035	0,04	●		
S.3.3	50	0,015	0,015	0,02	0,025	0,035	0,045	30	0,01	0,015	0,025	0,03	0,035	0,04	●		
H.1.1																	
H.1.2																	
H.1.3																	
H.1.4																	
H.2.1																	
H.3.1																	
O.1.1																	
O.1.2																	
O.2.1																	
O.2.2																	
O.3.1																	

14

Рекомендуемые режимы резания – SilverLine – Концевые фрезы

			50 958 ...																		
	Длинное исполнение		Ø DC = 3,0			Ø DC = 3,5–4,0 mm			Ø DC = 4,5–5,0 mm			Ø DC = 5,5–6,0 mm			Ø DC = 7,0–8,0 mm			Ø DC = 9,0–10,0mm		
			a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC
Индекс	v_c м/мин	$a_{p\,макс.}$ x DC	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm		
P.1.1	110	1,0*	0,035	0,028	0,018	0,042	0,034	0,021	0,050	0,040	0,025	0,058	0,046	0,029	0,072	0,058	0,036	0,086	0,069	0,043
P.1.2	90	1,0*	0,027	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,048	0,038	0,024	0,062	0,050	0,031	0,075	0,060	0,038
P.1.3	90	1,0*	0,027	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,048	0,038	0,024	0,062	0,050	0,031	0,075	0,060	0,038
P.1.4	80	1,0*	0,027	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,048	0,038	0,024	0,062	0,050	0,031	0,075	0,060	0,038
P.1.5	80	1,0*	0,027	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,048	0,038	0,024	0,062	0,050	0,031	0,075	0,060	0,038
P.2.1	90	1,0*	0,027	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,048	0,038	0,024	0,062	0,050	0,031	0,075	0,060	0,038
P.2.2	70	1,0*	0,027	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,048	0,038	0,024	0,062	0,050	0,031	0,075	0,060	0,038
P.2.3	70	1,0*	0,027	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,048	0,038	0,024	0,062	0,050	0,031	0,075	0,060	0,038
P.2.4	55	1,0*	0,027	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,048	0,038	0,024	0,062	0,050	0,031	0,075	0,060	0,038
P.3.1																				
P.3.2																				
P.3.3																				
P.4.1	50	1,0*	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033
P.4.2	40	1,0*	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033
M.1.1	40	1,0*	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033
M.2.1	50	1,0*	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033
M.3.1	50	1,0*	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033
K.1.1	130	1,0*	0,056	0,045	0,028	0,068	0,054	0,034	0,080	0,064	0,040	0,092	0,074	0,046	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070
K.1.2	120	1,0*	0,056	0,045	0,028	0,068	0,054	0,034	0,080	0,064	0,040	0,092	0,074	0,046	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070
K.2.1	130	1,0*	0,040	0,032	0,020	0,048	0,038	0,024	0,056	0,045	0,028	0,064	0,051	0,032	0,079	0,063	0,040	0,095	0,076	0,048
K.2.2	120	1,0*	0,040	0,032	0,020	0,048	0,038	0,024	0,056	0,045	0,028	0,064	0,051	0,032	0,079	0,063	0,040	0,095	0,076	0,048
K.3.1	130	1,0*	0,056	0,045	0,028	0,068	0,054	0,034	0,080	0,064	0,040	0,092	0,074	0,046	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070
K.3.2	120	1,0*	0,056	0,045	0,028	0,068	0,054	0,034	0,080	0,064	0,040	0,092	0,074	0,046	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070
N.1.1																				
N.1.2																				
N.2.1																				
N.2.2																				
N.2.3																				
N.3.1	200	1,0*	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,090	0,072	0,045	0,110	0,088	0,055
N.3.2	200	1,0*	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,090	0,072	0,045	0,110	0,088	0,055
N.3.3	140	1,0*	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,090	0,072	0,045	0,110	0,088	0,055
N.4.1																				
S.1.1	30	1,0*	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025
S.1.2	30	1,0*	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025
S.2.1	30	1,0*	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025
S.2.2	30	1,0*	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025
S.2.3	30	1,0*	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025
S.3.1	50	1,0*	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033
S.3.2	20	1,0*	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033
S.3.3																				
H.1.1																				
H.1.2																				
H.1.3																				
H.1.4																				
H.2.1																				
H.3.1																				
O.1.1																				
O.1.2																				
O.2.1																				
O.2.2																				
O.3.1																				

* = тип «длинное исполнение»: $a_{p\,макс.}$ = 1,5 x DC при f_z x 0,75

Угол наклонного и винтового погружения = 3°

	50 958 ...																	
	Ø DC = 11,0–12,0 mm			Ø DC = 14,0 mm			Ø DC = 15,0–16,0 mm			Ø DC = 17,0–18,0 mm			Ø DC = 19,0–20,0 mm			○ Первый выбор		
																● Возможно		
	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
Индекс	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm					
P.1.1	0,102	0,082	0,051	0,116	0,093	0,058	0,124	0,099	0,062	0,131	0,105	0,066	0,139	0,111	0,070	●	○	○
P.1.2	0,089	0,071	0,045	0,103	0,082	0,052	0,110	0,088	0,055	0,117	0,094	0,059	0,123	0,098	0,062	●	○	○
P.1.3	0,089	0,071	0,045	0,103	0,082	0,052	0,110	0,088	0,055	0,117	0,094	0,059	0,123	0,098	0,062	●	○	○
P.1.4	0,089	0,071	0,045	0,103	0,082	0,052	0,110	0,088	0,055	0,117	0,094	0,059	0,123	0,098	0,062	●	○	○
P.1.5	0,089	0,071	0,045	0,103	0,082	0,052	0,110	0,088	0,055	0,117	0,094	0,059	0,123	0,098	0,062	●	○	○
P.2.1	0,089	0,071	0,045	0,103	0,082	0,052	0,110	0,088	0,055	0,117	0,094	0,059	0,123	0,098	0,062	●	○	○
P.2.2	0,089	0,071	0,045	0,103	0,082	0,052	0,110	0,088	0,055	0,117	0,094	0,059	0,123	0,098	0,062	●	○	○
P.2.3	0,089	0,071	0,045	0,103	0,082	0,052	0,110	0,088	0,055	0,117	0,094	0,059	0,123	0,098	0,062	●	○	○
P.2.4	0,089	0,071	0,045	0,103	0,082	0,052	0,110	0,088	0,055	0,117	0,094	0,059	0,123	0,098	0,062	●	○	○
P.3.1																●	○	○
P.3.2																		
P.3.3																		
P.4.1	0,079	0,063	0,040	0,092	0,074	0,046	0,099	0,079	0,050	0,105	0,084	0,053	0,111	0,089	0,056	●		
P.4.2	0,079	0,063	0,040	0,092	0,074	0,046	0,099	0,079	0,050	0,105	0,084	0,053	0,111	0,089	0,056	●		
M.1.1	0,079	0,063	0,040	0,092	0,074	0,046	0,099	0,079	0,050	0,105	0,084	0,053	0,111	0,089	0,056	●		
M.2.1	0,079	0,063	0,040	0,092	0,074	0,046	0,099	0,079	0,050	0,105	0,084	0,053	0,111	0,089	0,056	●		
M.3.1	0,079	0,063	0,040	0,092	0,074	0,046	0,099	0,079	0,050	0,105	0,084	0,053	0,111	0,089	0,056	●		
K.1.1	0,164	0,131	0,082	0,188	0,150	0,094	0,200	0,160	0,100	0,212	0,170	0,106	0,224	0,179	0,112	●	○	○
K.1.2	0,164	0,131	0,082	0,188	0,150	0,094	0,200	0,160	0,100	0,212	0,170	0,106	0,224	0,179	0,112	●	○	○
K.2.1	0,110	0,088	0,055	0,126	0,101	0,063	0,134	0,107	0,067	0,142	0,114	0,071	0,150	0,120	0,075	●	○	○
K.2.2	0,110	0,088	0,055	0,126	0,101	0,063	0,134	0,107	0,067	0,142	0,114	0,071	0,150	0,120	0,075	●	○	○
K.3.1	0,164	0,131	0,082	0,188	0,150	0,094	0,200	0,160	0,100	0,212	0,170	0,106	0,224	0,179	0,112	●	○	○
K.3.2	0,164	0,131	0,082	0,188	0,150	0,094	0,200	0,160	0,100	0,212	0,170	0,106	0,224	0,179	0,112	●	○	○
N.1.1																		
N.1.2																		
N.2.1																		
N.2.2																		
N.2.3																		
N.3.1	0,130	0,104	0,065	0,150	0,120	0,075	0,160	0,128	0,080	0,170	0,136	0,085	0,180	0,144	0,090	●		
N.3.2	0,130	0,104	0,065	0,150	0,120	0,075	0,160	0,128	0,080	0,170	0,136	0,085	0,180	0,144	0,090	●		
N.3.3	0,130	0,104	0,065	0,150	0,120	0,075	0,160	0,128	0,080	0,170	0,136	0,085	0,180	0,144	0,090	●		
N.4.1																		
S.1.1	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,075	0,060	0,038	0,079	0,063	0,040	0,084	0,067	0,042	●		
S.1.2	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,075	0,060	0,038	0,079	0,063	0,040	0,084	0,067	0,042	●		
S.2.1	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,075	0,060	0,038	0,079	0,063	0,040	0,084	0,067	0,042	●		
S.2.2	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,075	0,060	0,038	0,079	0,063	0,040	0,084	0,067	0,042	●		
S.2.3	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,075	0,060	0,038	0,079	0,063	0,040	0,084	0,067	0,042	●		
S.3.1	0,079	0,063	0,040	0,092	0,074	0,046	0,099	0,079	0,050	0,105	0,084	0,053	0,111	0,089	0,056	●		
S.3.2	0,079	0,063	0,040	0,092	0,074	0,046	0,099	0,079	0,050	0,105	0,084	0,053	0,111	0,089	0,056	●		
S.3.3																		
H.1.1																		
H.1.2																		
H.1.3																		
H.1.4																		
H.2.1																		
H.3.1																		
O.1.1																		
O.1.2																		
O.2.1																		
O.2.2																		
O.3.1																		

14

Рекомендуемые режимы резания – SilverLine – Концевые фрезы

							50 966 ... / 50 967 ... / 50 992 ...														
	Короткое исполнение		Длинное исполнение		Сверхдлинное исполнение		Ø DC = 3,0 mm			Ø DC = 3,5–4,0 mm			Ø DC = 4,5–5,0 mm			Ø DC = 5,5–6,0 mm			Ø DC = 6,5–8,0 mm		
							a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC
Индекс	v_c м/мин	$a_{p\,макс.}$ x DC	v_c м/мин	$a_{p\,макс.}$ x DC	v_c м/мин	$a_{p\,макс.}$ x DC	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm		
P.1.1	**252**	1,0	**210**	1,0*	**105**	0,8	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
P.1.2	**240**	1,0	**200**	1,0*	**100**	0,8	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
P.1.3	**240**	1,0	**200**	1,0*	**100**	0,8	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
P.1.4	**228**	1,0	**190**	1,0*	**95**	0,8	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
P.1.5	**228**	1,0	**190**	1,0*	**95**	0,8	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
P.2.1	**240**	1,0	**200**	1,0*	**100**	0,8	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
P.2.2	**228**	1,0	**190**	1,0*	**95**	0,8	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
P.2.3	**216**	1,0	**180**	1,0*	**90**	0,8	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
P.2.4	**204**	1,0	**170**	1,0*	**85**	0,8	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
P.3.1																					
P.3.2																					
P.3.3																					
P.4.1	**120**	1,0	**100**	1,0*	**60**	0,8	0,017	0,014	0,009	0,024	0,019	0,012	0,031	0,025	0,016	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026
P.4.2	**96**	1,0	**80**	1,0*	**50**	0,8	0,017	0,014	0,009	0,024	0,019	0,012	0,031	0,025	0,016	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026
M.1.1	**120**	1,0	**100**	1,0*	**60**	0,8	0,017	0,014	0,009	0,024	0,019	0,012	0,031	0,025	0,016	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026
M.2.1	**120**	1,0	**100**	1,0*	**60**	0,8	0,017	0,014	0,009	0,024	0,019	0,012	0,031	0,025	0,016	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026
M.3.1	**120**	1,0	**100**	1,0*	**60**	0,8	0,017	0,014	0,009	0,024	0,019	0,012	0,031	0,025	0,016	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026
K.1.1	**240**	1,0	**200**	1,0*	**100**	0,8	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047
K.1.2	**216**	1,0	**180**	1,0*	**90**	0,8	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047
K.2.1	**228**	1,0	**190**	1,0*	**60**	0,8	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
K.2.2	**204**	1,0	**170**	1,0*	**85**	0,8	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
K.3.1	**216**	1,0	**180**	1,0*	**90**	0,8	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
K.3.2	**192**	1,0	**160**	1,0*	**80**	0,8	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
N.1.1																					
N.1.2																					
N.2.1																					
N.2.2																					
N.2.3																					
N.3.1	420	1,0	350	1,0*	175	0,8	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047
N.3.2	420	1,0	350	1,0*	175	0,8	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047
N.3.3	336	1,0	280	1,0*	140	0,8	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047
N.4.1																					
S.1.1	**30**	0,5	**25**	0,5	**15**	0,4	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020
S.1.2	**30**	0,5	**25**	0,5	**15**	0,4	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020
S.2.1	**30**	0,5	**25**	0,5	**15**	0,4	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020
S.2.2	**30**	0,5	**25**	0,5	**15**	0,4	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020
S.2.3	**30**	0,5	**25**	0,5	**15**	0,4	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020
S.3.1	**108**	1,0	**90**	1,0*	**45**	0,8	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
S.3.2	**60**	1,0	**50**	1,0*	**25**	0,8	0,017	0,014	0,009	0,024	0,019	0,012	0,031	0,025	0,016	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026
S.3.3																					
H.1.1																					
H.1.2																					
H.1.3																					
H.1.4																					
H.2.1																					
H.3.1																					
O.1.1																					
O.1.2																					
O.2.1																					
O.2.2																					
O.3.1																					

* = тип «длинное исполнение»: $a_{p\,макс.}$ = 1,5 x DC при f_z x 0,75

Тип «сверхдлинное исполнение»: при обработке с a_e 0,1–0,4 x DC следует использовать значение a_p от 1,0 x DC.

	50 966 ... / 50 967 ... / 50 992 ...																		● Первый выбор		
	Ø DC = 8,5–10,0mm			Ø DC = 12,0 mm			Ø DC = 14,0mm			Ø DC = 16,0mm			Ø DC = 18,0 mm			Ø DC = 20,0 mm			○ Возможно		
	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
Индекс	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm					
P.1.1	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,150	0,120	0,075	0,160	0,128	0,080	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.1.2	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,150	0,120	0,075	0,160	0,128	0,080	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.1.3	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,150	0,120	0,075	0,160	0,128	0,080	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.1.4	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,150	0,120	0,075	0,160	0,128	0,080	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.1.5	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,150	0,120	0,075	0,160	0,128	0,080	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.2.1	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,150	0,120	0,075	0,160	0,128	0,080	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.2.2	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,150	0,120	0,075	0,160	0,128	0,080	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.2.3	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,150	0,120	0,075	0,160	0,128	0,080	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.2.4	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,150	0,120	0,075	0,160	0,128	0,080	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.3.1																			●	○	○
P.3.2																					
P.3.3																					
P.4.1	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	0,094	0,075	0,047	0,101	0,081	0,051	0,108	0,086	0,054	0,115	0,092	0,058	●		
P.4.2	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	0,094	0,075	0,047	0,101	0,081	0,051	0,108	0,086	0,054	0,115	0,092	0,058	●		
M.1.1	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	0,094	0,075	0,047	0,101	0,081	0,051	0,108	0,086	0,054	0,115	0,092	0,058	●		
M.2.1	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	0,094	0,075	0,047	0,101	0,081	0,051	0,108	0,086	0,054	0,115	0,092	0,058	●		
M.3.1	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	0,094	0,075	0,047	0,101	0,081	0,051	0,108	0,086	0,054	0,115	0,092	0,058	●		
K.1.1	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,162	0,130	0,081	0,173	0,138	0,087	0,184	0,147	0,092	0,196	0,157	0,098	●	●	●
K.1.2	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,162	0,130	0,081	0,173	0,138	0,087	0,184	0,147	0,092	0,196	0,157	0,098	●	●	●
K.2.1	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,150	0,120	0,075	0,160	0,128	0,080	0,170	0,136	0,085	●	●	●
K.2.2	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,150	0,120	0,075	0,160	0,128	0,080	0,170	0,136	0,085	●	●	●
K.3.1	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,150	0,120	0,075	0,160	0,128	0,080	0,170	0,136	0,085	●	●	●
K.3.2	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,150	0,120	0,075	0,160	0,128	0,080	0,170	0,136	0,085	●	●	●
N.1.1																					
N.1.2																					
N.2.1																					
N.2.2																					
N.2.3																					
N.3.1	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,162	0,130	0,081	0,173	0,138	0,087	0,184	0,147	0,092	0,196	0,157	0,098	●		
N.3.2	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,162	0,130	0,081	0,173	0,138	0,087	0,184	0,147	0,092	0,196	0,157	0,098	●		
N.3.3	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,162	0,130	0,081	0,173	0,138	0,087	0,184	0,147	0,092	0,196	0,157	0,098	●		
N.4.1																					
S.1.1	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,075	0,060	0,038	0,079	0,063	0,040	0,084	0,067	0,042	●		
S.1.2	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,075	0,060	0,038	0,079	0,063	0,040	0,084	0,067	0,042	●		
S.2.1	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,075	0,060	0,038	0,079	0,063	0,040	0,084	0,067	0,042	●		
S.2.2	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,075	0,060	0,038	0,079	0,063	0,040	0,084	0,067	0,042	●		
S.2.3	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,075	0,060	0,038	0,079	0,063	0,040	0,084	0,067	0,042	●		
S.3.1	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,150	0,120	0,075	0,160	0,128	0,080	0,170	0,136	0,085	●		
S.3.2	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	0,094	0,075	0,047	0,101	0,081	0,051	0,108	0,086	0,054	0,115	0,092	0,058	●		
S.3.3																					
H.1.1																					
H.1.2																					
H.1.3																					
H.1.4																					
H.2.1																					
H.3.1																					
O.1.1																					
O.1.2																					
O.2.1																					
O.2.2																					
O.3.1																					

14

Угол наклонного и винтового погружения = 3°

Рекомендуемые режимы резания – SilverLine – Концевые фрезы

			50 976 ... / 50 977 ...																	
	Длинное исполнение		Ø DC = 3,0 mm		Ø DC = 4,0 mm		Ø DC = 5,0 mm		Ø DC = 6,0 mm		Ø DC = 8,0 mm		Ø DC = 10,0 mm		Ø DC = 12,0 mm		Ø DC = 14,0 mm		Ø DC = 16,0 mm	
			a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC
Индекс	v_c м/мин	$a_{p\,макс.}$ x DC	f_z mm																	
P.1.1	**210**	2,0	0,026	0,019	0,034	0,024	0,042	0,030	0,049	0,035	0,066	0,047	0,081	0,058	0,098	0,070	0,113	0,081	0,121	0,087
P.1.2	**200**	2,0	0,026	0,019	0,034	0,024	0,042	0,030	0,049	0,035	0,066	0,047	0,081	0,058	0,098	0,070	0,113	0,081	0,121	0,087
P.1.3	**200**	2,0	0,026	0,019	0,034	0,024	0,042	0,030	0,049	0,035	0,066	0,047	0,081	0,058	0,098	0,070	0,113	0,081	0,121	0,087
P.1.4	**190**	2,0	0,026	0,019	0,034	0,024	0,042	0,030	0,049	0,035	0,066	0,047	0,081	0,058	0,098	0,070	0,113	0,081	0,121	0,087
P.1.5	**190**	2,0	0,026	0,019	0,034	0,024	0,042	0,030	0,049	0,035	0,066	0,047	0,081	0,058	0,098	0,070	0,113	0,081	0,121	0,087
P.2.1	**200**	2,0	0,026	0,019	0,034	0,024	0,042	0,030	0,049	0,035	0,066	0,047	0,081	0,058	0,098	0,070	0,113	0,081	0,121	0,087
P.2.2	**190**	2,0	0,020	0,014	0,027	0,019	0,034	0,025	0,042	0,030	0,056	0,040	0,070	0,050	0,084	0,060	0,098	0,070	0,105	0,075
P.2.3	**180**	2,0	0,026	0,019	0,034	0,024	0,042	0,030	0,049	0,035	0,066	0,047	0,081	0,058	0,098	0,070	0,113	0,081	0,121	0,087
P.2.4	**170**	2,0	0,020	0,014	0,027	0,019	0,034	0,025	0,042	0,030	0,056	0,040	0,070	0,050	0,084	0,060	0,098	0,070	0,105	0,075
P.3.1	**180**	2,0	0,026	0,019	0,034	0,024	0,042	0,030	0,049	0,035	0,066	0,047	0,081	0,058	0,098	0,070	0,113	0,081	0,121	0,087
P.3.2	**170**	2,0	0,026	0,019	0,034	0,024	0,042	0,030	0,049	0,035	0,066	0,047	0,081	0,058	0,098	0,070	0,113	0,081	0,121	0,087
P.3.3	**140**	2,0	0,026	0,019	0,034	0,024	0,042	0,030	0,049	0,035	0,066	0,047	0,081	0,058	0,098	0,070	0,113	0,081	0,121	0,087
P.4.1	**120**	1,5	0,012	0,009	0,017	0,012	0,022	0,016	0,027	0,019	0,036	0,026	0,046	0,033	0,056	0,040	0,066	0,047	0,071	0,051
P.4.2	**100**	1,5	0,012	0,009	0,017	0,012	0,022	0,016	0,027	0,019	0,036	0,026	0,046	0,033	0,056	0,040	0,066	0,047	0,071	0,051
M.1.1	**120**	1,5	0,012	0,009	0,017	0,012	0,022	0,016	0,027	0,019	0,036	0,026	0,046	0,033	0,056	0,040	0,066	0,047	0,071	0,051
M.2.1	**120**	1,5	0,012	0,009	0,017	0,012	0,022	0,016	0,027	0,019	0,036	0,026	0,046	0,033	0,056	0,040	0,066	0,047	0,071	0,051
M.3.1	**120**	1,5	0,012	0,009	0,017	0,012	0,022	0,016	0,027	0,019	0,036	0,026	0,046	0,033	0,056	0,040	0,066	0,047	0,071	0,051
K.1.1	**200**	2,0	0,031	0,022	0,039	0,028	0,048	0,034	0,056	0,040	0,074	0,053	0,091	0,065	0,108	0,077	0,126	0,090	0,134	0,096
K.1.2	**180**	2,0	0,031	0,022	0,039	0,028	0,048	0,034	0,056	0,040	0,074	0,053	0,091	0,065	0,108	0,077	0,126	0,090	0,134	0,096
K.2.1	**190**	2,0	0,026	0,019	0,034	0,024	0,042	0,030	0,049	0,035	0,066	0,047	0,081	0,058	0,098	0,070	0,113	0,081	0,121	0,087
K.2.2	**170**	2,0	0,026	0,019	0,034	0,024	0,042	0,030	0,049	0,035	0,066	0,047	0,081	0,058	0,098	0,070	0,113	0,081	0,121	0,087
K.3.1	**180**	2,0	0,026	0,019	0,034	0,024	0,042	0,030	0,049	0,035	0,066	0,047	0,081	0,058	0,098	0,070	0,113	0,081	0,121	0,087
K.3.2	**160**	2,0	0,026	0,019	0,034	0,024	0,042	0,030	0,049	0,035	0,066	0,047	0,081	0,058	0,098	0,070	0,113	0,081	0,121	0,087
N.1.1																				
N.1.2																				
N.2.1																				
N.2.2																				
N.2.3																				
N.3.1	**350**	2,0	0,031	0,022	0,039	0,028	0,048	0,034	0,056	0,040	0,074	0,053	0,091	0,065	0,108	0,077	0,126	0,090	0,134	0,096
N.3.2	**350**	2,0	0,031	0,022	0,039	0,028	0,048	0,034	0,056	0,040	0,074	0,053	0,091	0,065	0,108	0,077	0,126	0,090	0,134	0,096
N.3.3	**280**	2,0	0,031	0,022	0,039	0,028	0,048	0,034	0,056	0,040	0,074	0,053	0,091	0,065	0,108	0,077	0,126	0,090	0,134	0,096
N.4.1																				
S.1.1																				
S.1.2																				
S.2.1																				
S.2.2																				
S.2.3																				
S.3.1																				
S.3.2																				
S.3.3																				
H.1.1																				
H.1.2																				
H.1.3																				
H.1.4																				
H.2.1																				
H.3.1																				
O.1.1																				
O.1.2																				
O.2.1																				
O.2.2																				
O.3.1																				

Чистовая обработка при a_e < 0,3 x DC возможна только с ограничениями!

Угол наклонного и винтового погружения = 3°

	50 976 ... / 50 977 ...				● Первый выбор ○ Возможно		
	Ø DC = 18,0 mm		Ø DC = 20,0 mm				
	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
Индекс	f_z mm		f_z mm				
P.1.1	0,129	0,092	0,137	0,098	●	○	○
P.1.2	0,129	0,092	0,137	0,098	●	○	○
P.1.3	0,129	0,092	0,137	0,098	●	○	○
P.1.4	0,129	0,092	0,137	0,098	●	○	○
P.1.5	0,129	0,092	0,137	0,098	●	○	○
P.2.1	0,129	0,092	0,137	0,098	●	○	○
P.2.2	0,112	0,080	0,119	0,085	●	○	○
P.2.3	0,129	0,092	0,137	0,098	●	○	○
P.2.4	0,112	0,080	0,119	0,085	●	○	○
P.3.1	0,129	0,092	0,137	0,098	●	○	○
P.3.2	0,129	0,092	0,137	0,098	●	○	○
P.3.3	0,129	0,092	0,137	0,098	●	○	○
P.4.1	0,076	0,054	0,081	0,058	●		
P.4.2	0,076	0,054	0,081	0,058	●		
M.1.1	0,076	0,054	0,081	0,058	●		
M.2.1	0,076	0,054	0,081	0,058	●		
M.3.1	0,076	0,054	0,081	0,058	●		
K.1.1	0,143	0,102	0,151	0,108	●	●	●
K.1.2	0,143	0,102	0,151	0,108	●	●	●
K.2.1	0,129	0,092	0,137	0,098	●	●	●
K.2.2	0,129	0,092	0,137	0,098	●	●	●
K.3.1	0,129	0,092	0,137	0,098	●	●	●
K.3.2	0,129	0,092	0,137	0,098	●	●	●
N.1.1							
N.1.2							
N.2.1							
N.2.2							
N.2.3							
N.3.1	0,143	0,102	0,151	0,108	●	○	○
N.3.2	0,143	0,102	0,151	0,108	●	○	○
N.3.3	0,143	0,102	0,151	0,108	●	○	○
N.4.1							
S.1.1							
S.1.2							
S.2.1							
S.2.2							
S.2.3							
S.3.1							
S.3.2							
S.3.3							
H.1.1							
H.1.2							
H.1.3							
H.1.4							
H.2.1							
H.3.1							
O.1.1							
O.1.2							
O.2.1							
O.2.2							
O.3.1							

Рекомендуемые режимы резания – SilverLine – Концевые фрезы

			50 970 ... / 50 971 ... / 50 974 ... / 50 975 ...																		
	Сверхдлинное исполнение		Ø DC = 3,0 mm			Ø DC = 4,0 mm			Ø DC = 5,0 mm			Ø DC = 6,0 mm			Ø DC = 8,0 mm			Ø DC = 10,0 mm		
			a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC
Индекс	v_c м/мин	$a_{p\,макс.}$ x DC	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm		
P.1.1	160	1,0	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050
P.1.2	140	1,0	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050
P.1.3	140	1,0	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050
P.1.4	140	1,0	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050
P.1.5	140	1,0	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050
P.2.1	140	1,0	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050
P.2.2	140	1,0	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050
P.2.3	120	1,0	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050
P.2.4	120	1,0	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050
P.3.1	140	1,0	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050
P.3.2	80	1,0	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050
P.3.3	80	1,0	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050
P.4.1	80	0,5	0,016	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,030	0,022	0,015	0,038	0,028	0,019	0,050	0,037	0,025	0,064	0,048	0,032
P.4.2	80	0,5	0,016	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,030	0,022	0,015	0,038	0,028	0,019	0,050	0,037	0,025	0,064	0,048	0,032
M.1.1	80	0,5	0,016	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,030	0,022	0,015	0,038	0,028	0,019	0,050	0,037	0,025	0,064	0,048	0,032
M.2.1	70	0,5	0,016	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,030	0,022	0,015	0,038	0,028	0,019	0,050	0,037	0,025	0,064	0,048	0,032
M.3.1	80	0,5	0,016	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,030	0,022	0,015	0,038	0,028	0,019	0,050	0,037	0,025	0,064	0,048	0,032
K.1.1	150	1,0	0,040	0,031	0,022	0,054	0,042	0,030	0,070	0,052	0,035	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,110	0,082	0,055
K.1.2	140	1,0	0,040	0,031	0,022	0,054	0,042	0,030	0,070	0,052	0,035	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,110	0,082	0,055
K.2.1	150	1,0	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,090	0,067	0,045
K.2.2	140	1,0	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,090	0,067	0,045
K.3.1	140	1,0	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,090	0,067	0,045
K.3.2	140	1,0	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,090	0,067	0,045
N.1.1																				
N.1.2																				
N.2.1																				
N.2.2																				
N.2.3																				
N.3.1	220	1,0	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,054	0,042	0,030	0,063	0,049	0,035	0,081	0,062	0,045	0,102	0,079	0,057
N.3.2	180	1,0	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,054	0,042	0,030	0,063	0,049	0,035	0,081	0,062	0,045	0,102	0,079	0,057
N.3.3	180	1,0	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,054	0,042	0,030	0,063	0,049	0,035	0,081	0,062	0,045	0,102	0,079	0,057
N.4.1																				
S.1.1	25	0,5	0,013	0,010	0,007	0,018	0,014	0,010	0,022	0,017	0,012	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025
S.1.2	25	0,5	0,013	0,010	0,007	0,018	0,014	0,010	0,022	0,017	0,012	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025
S.2.1	25	0,5	0,013	0,010	0,007	0,018	0,014	0,010	0,022	0,017	0,012	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025
S.2.2	25	0,5	0,013	0,010	0,007	0,018	0,014	0,010	0,022	0,017	0,012	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025
S.2.3	25	0,5	0,013	0,010	0,007	0,018	0,014	0,010	0,022	0,017	0,012	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025
S.3.1	80	0,5	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025	0,054	0,042	0,030	0,072	0,055	0,040	0,090	0,069	0,050
S.3.2	70	0,5	0,020	0,015	0,011	0,027	0,021	0,015	0,032	0,025	0,018	0,040	0,031	0,022	0,054	0,042	0,030	0,072	0,055	0,040
S.3.3																				
H.1.1																				
H.1.2																				
H.1.3																				
H.1.4																				
H.2.1																				
H.3.1																				
O.1.1																				
O.1.2																				
O.2.1																				
O.2.2																				
O.3.1																				

Угол наклонного и винтового погружения = 3°

	50 970 ... / 50 971 ... / 50 974 ... / 50 975 ...															● Первый выбор		
	Ø DC = 12 mm			Ø DC = 14 mm			Ø DC = 16,0 mm			Ø DC = 18,0 mm			Ø DC = 20 mm			○ Возможно		
	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
Индекс	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm					
P.1.1	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,142	0,116	0,090	0,158	0,129	0,100	●	○	○
P.1.2	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,142	0,116	0,090	0,158	0,129	0,100	●	○	○
P.1.3	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,142	0,116	0,090	0,158	0,129	0,100	●	○	○
P.1.4	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,142	0,116	0,090	0,158	0,129	0,100	●	○	○
P.1.5	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,142	0,116	0,090	0,158	0,129	0,100	●	○	○
P.2.1	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,142	0,116	0,090	0,158	0,129	0,100	●	○	○
P.2.2	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,142	0,116	0,090	0,158	0,129	0,100	●	○	○
P.2.3	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,142	0,116	0,090	0,158	0,129	0,100	●	○	○
P.2.4	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,142	0,116	0,090	0,158	0,129	0,100	●	○	○
P.3.1	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,142	0,116	0,090	0,158	0,129	0,100	●	○	○
P.3.2	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,142	0,116	0,090	0,158	0,129	0,100	●	○	○
P.3.3	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,142	0,116	0,090	0,158	0,129	0,100	●	○	○
P.4.1	0,080	0,060	0,040	0,082	0,064	0,045	0,085	0,065	0,050	0,095	0,077	0,060	0,111	0,090	0,070	●		
P.4.2	0,080	0,060	0,040	0,082	0,064	0,045	0,085	0,065	0,050	0,095	0,077	0,060	0,111	0,090	0,070	●		
M.1.1	0,080	0,060	0,040	0,082	0,064	0,045	0,085	0,065	0,050	0,095	0,077	0,060	0,111	0,090	0,070	●		
M.2.1	0,080	0,060	0,040	0,082	0,064	0,045	0,085	0,065	0,050	0,095	0,077	0,060	0,111	0,090	0,070	●		
M.3.1	0,080	0,060	0,040	0,082	0,064	0,045	0,085	0,065	0,050	0,095	0,077	0,060	0,111	0,090	0,070	●		
K.1.1	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,142	0,116	0,090	0,158	0,129	0,100	●	●	●
K.1.2	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,142	0,116	0,090	0,158	0,129	0,100	●	●	●
K.2.1	0,100	0,075	0,050	0,100	0,078	0,055	0,101	0,077	0,060	0,103	0,084	0,065	0,111	0,090	0,070	●	●	●
K.2.2	0,100	0,075	0,050	0,100	0,078	0,055	0,101	0,077	0,060	0,103	0,084	0,065	0,111	0,090	0,070	●	●	●
K.3.1	0,100	0,075	0,050	0,100	0,078	0,055	0,101	0,077	0,060	0,103	0,084	0,065	0,111	0,090	0,070	●	●	●
K.3.2	0,100	0,075	0,050	0,100	0,078	0,055	0,101	0,077	0,060	0,103	0,084	0,065	0,111	0,090	0,070	●	●	●
N.1.1																		
N.1.2																		
N.2.1																		
N.2.2																		
N.2.3																		
N.3.1	0,126	0,097	0,070	0,153	0,118	0,085	0,180	0,139	0,100	0,198	0,153	0,110	0,216	0,166	0,120	●		
N.3.2	0,126	0,097	0,070	0,153	0,118	0,085	0,180	0,139	0,100	0,198	0,153	0,110	0,216	0,166	0,120	●		
N.3.3	0,126	0,097	0,070	0,153	0,118	0,085	0,180	0,139	0,100	0,198	0,153	0,110	0,216	0,166	0,120	●		
N.4.1																		
S.1.1	0,054	0,042	0,030	0,063	0,049	0,035	0,072	0,055	0,040	0,081	0,062	0,045	0,090	0,069	0,050	●		
S.1.2	0,054	0,042	0,030	0,063	0,049	0,035	0,072	0,055	0,040	0,081	0,062	0,045	0,090	0,069	0,050	●		
S.2.1	0,054	0,042	0,030	0,063	0,049	0,035	0,072	0,055	0,040	0,081	0,062	0,045	0,090	0,069	0,050	●		
S.2.2	0,054	0,042	0,030	0,063	0,049	0,035	0,072	0,055	0,040	0,081	0,062	0,045	0,090	0,069	0,050	●		
S.2.3	0,054	0,042	0,030	0,063	0,049	0,035	0,072	0,055	0,040	0,081	0,062	0,045	0,090	0,069	0,050	●		
S.3.1	0,108	0,083	0,060	0,126	0,097	0,070	0,144	0,111	0,080	0,162	0,125	0,090	0,180	0,139	0,100	●		
S.3.2	0,090	0,069	0,050	0,099	0,076	0,055	0,108	0,083	0,060	0,126	0,097	0,070	0,144	0,111	0,080	●		
S.3.3																●		
H.1.1																		
H.1.2																		
H.1.3																		
H.1.4																		
H.2.1																		
H.3.1																		
O.1.1																		
O.1.2																		
O.2.1																		
O.2.2																		
O.3.1																		

14

Рекомендуемые режимы резания – SilverLine – Концевые фрезы, фрезы для

				50 969 ... / 50 970... / 50 971 ... / 50 972 ... / 50 973 ... / 50 974 ... / 50 975 ... / 50 978 ... / 50 979 ...																			
				Ø DC = 3,0 mm			Ø DC = 3,5–4,0 mm			Ø DC = 4,5–5,0 mm			Ø DC = 5,5–6,0 mm			Ø DC = 7,0–8,0 mm			Ø DC = 9,0–10,0 mm		
	Короткое исполнение	Длинное исполнение		a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC
Индекс	v_c м/мин		$a_{p\,макс.}$ x DC	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm		
P.1.1	**253**	**230**	1,0*	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058
P.1.2	**242**	**220**	1,0*	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058
P.1.3	**242**	**220**	1,0*	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058
P.1.4	**230**	**210**	1,0*	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058
P.1.5	**230**	**210**	1,0*	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058
P.2.1	**242**	**220**	1,0*	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058
P.2.2	**230**	**210**	1,0*	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040	0,100	0,080	0,050
P.2.3	**220**	**200**	1,0*	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058
P.2.4	**210**	**190**	1,0*	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040	0,100	0,080	0,050
P.3.1	**220**	**200**	1,0*	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058
P.3.2	**210**	**190**	1,0*	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058
P.3.3	**176**	**160**	1,0*	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058
P.4.1	**120**	**110**	1,0*	0,017	0,014	0,009	0,024	0,019	0,012	0,031	0,025	0,016	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026	0,066	0,053	0,033
P.4.2	**100**	**90**	1,0*	0,017	0,014	0,009	0,024	0,019	0,012	0,031	0,025	0,016	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026	0,066	0,053	0,033
M.1.1	**120**	**110**	1,0*	0,017	0,014	0,009	0,024	0,019	0,012	0,031	0,025	0,016	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026	0,066	0,053	0,033
M.2.1	**120**	**110**	1,0*	0,017	0,014	0,009	0,024	0,019	0,012	0,031	0,025	0,016	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026	0,066	0,053	0,033
M.3.1	**120**	**110**	1,0*	0,017	0,014	0,009	0,024	0,019	0,012	0,031	0,025	0,016	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026	0,066	0,053	0,033
K.1.1	**242**	**220**	1,0*	0,046	0,037	0,023	0,062	0,050	0,031	0,078	0,062	0,039	0,094	0,075	0,047	0,126	0,101	0,063	0,160	0,128	0,080
K.1.2	**220**	**200**	1,0*	0,046	0,037	0,023	0,062	0,050	0,031	0,078	0,062	0,039	0,094	0,075	0,047	0,126	0,101	0,063	0,160	0,128	0,080
K.2.1	**230**	**210**	1,0*	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058
K.2.2	**210**	**190**	1,0*	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058
K.3.1	**220**	**200**	1,0*	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058
K.3.2	**200**	**180**	1,0*	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058
N.1.1																					
N.1.2																					
N.2.1																					
N.2.2																					
N.2.3																					
N.3.1	385	350	1,0*	0,046	0,037	0,023	0,062	0,050	0,031	0,078	0,062	0,039	0,094	0,075	0,047	0,126	0,101	0,063	0,160	0,128	0,080
N.3.2	308	350	1,0*	0,046	0,037	0,023	0,062	0,050	0,031	0,078	0,062	0,039	0,094	0,075	0,047	0,126	0,101	0,063	0,160	0,128	0,080
N.3.3	308	280	1,0*	0,046	0,037	0,023	0,062	0,050	0,031	0,078	0,062	0,039	0,094	0,075	0,047	0,126	0,101	0,063	0,160	0,128	0,080
N.4.1																					
S.1.1	**35**	**30**	0,5	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025
S.1.2	**35**	**30**	0,5	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025
S.2.1	**35**	**30**	0,5	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025
S.2.2	**35**	**30**	0,5	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025
S.2.3	**35**	**30**	0,5	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025
S.3.1	**110**	**90**	0,5	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040	0,100	0,080	0,050
S.3.2	**70**	**50**	0,5	0,017	0,014	0,009	0,024	0,019	0,012	0,031	0,025	0,016	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026	0,066	0,053	0,033
S.3.3																					
H.1.1																					
H.1.2																					
H.1.3																					
H.1.4																					
H.2.1																					
H.3.1																					
O.1.1																					
O.1.2																					
O.2.1																					
O.2.2																					
O.3.1																					

* = тип «длинное исполнение»: $a_{p\,макс.}$ = 1,5 x DC при f_z x 0,75

Угол наклонного и винтового погружения = 3°

черновой/чистовой обработки и фрезы для черновой обработки

	50 969 ... / 50 970... / 50 971 ... / 50 972 ... / 50 973 ... / 50 974 ... / 50 975 ... / 50 978 ... / 50 979 ...															● Первый выбор		
	Ø DC = 11,0–12,0 mm			Ø DC = 14 mm			Ø DC = 15,0–16,0 mm			Ø DC = 17,0–18,0 mm			Ø DC = 19,0–20,0 mm			○ Возможно		
	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
Индекс	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm					
P.1.1	0,140	0,112	0,070	0,162	0,130	0,081	0,173	0,138	0,087	0,184	0,147	0,092	0,196	0,157	0,098	●	○	○
P.1.2	0,140	0,112	0,070	0,162	0,130	0,081	0,173	0,138	0,087	0,184	0,147	0,092	0,196	0,157	0,098	●	○	○
P.1.3	0,140	0,112	0,070	0,162	0,130	0,081	0,173	0,138	0,087	0,184	0,147	0,092	0,196	0,157	0,098	●	○	○
P.1.4	0,140	0,112	0,070	0,162	0,130	0,081	0,173	0,138	0,087	0,184	0,147	0,092	0,196	0,157	0,098	●	○	○
P.1.5	0,140	0,112	0,070	0,162	0,130	0,081	0,173	0,138	0,087	0,184	0,147	0,092	0,196	0,157	0,098	●	○	○
P.2.1	0,140	0,112	0,070	0,162	0,130	0,081	0,173	0,138	0,087	0,184	0,147	0,092	0,196	0,157	0,098	●	○	○
P.2.2	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,150	0,120	0,075	0,160	0,128	0,080	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.2.3	0,140	0,112	0,070	0,162	0,130	0,081	0,173	0,138	0,087	0,184	0,147	0,092	0,196	0,157	0,098	●	○	○
P.2.4	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,150	0,120	0,075	0,160	0,128	0,080	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.3.1	0,140	0,112	0,070	0,162	0,130	0,081	0,173	0,138	0,087	0,184	0,147	0,092	0,196	0,157	0,098	●	○	○
P.3.2	0,140	0,112	0,070	0,162	0,130	0,081	0,173	0,138	0,087	0,184	0,147	0,092	0,196	0,157	0,098	●	○	○
P.3.3	0,140	0,112	0,070	0,162	0,130	0,081	0,173	0,138	0,087	0,184	0,147	0,092	0,196	0,157	0,098	●	○	○
P.4.1	0,080	0,064	0,040	0,094	0,075	0,047	0,101	0,081	0,051	0,108	0,086	0,054	0,115	0,092	0,058	●		
P.4.2	0,080	0,064	0,040	0,094	0,075	0,047	0,101	0,081	0,051	0,108	0,086	0,054	0,115	0,092	0,058	●		
M.1.1	0,080	0,064	0,040	0,094	0,075	0,047	0,101	0,081	0,051	0,108	0,086	0,054	0,115	0,092	0,058	●		
M.2.1	0,080	0,064	0,040	0,094	0,075	0,047	0,101	0,081	0,051	0,108	0,086	0,054	0,115	0,092	0,058	●		
M.3.1	0,080	0,064	0,040	0,094	0,075	0,047	0,101	0,081	0,051	0,108	0,086	0,054	0,115	0,092	0,058	●		
K.1.1	0,192	0,154	0,096	0,224	0,179	0,112	0,240	0,192	0,120	0,258	0,206	0,129	0,274	0,219	0,137	●	●	●
K.1.2	0,192	0,154	0,096	0,224	0,179	0,112	0,240	0,192	0,120	0,258	0,206	0,129	0,274	0,219	0,137	●	●	●
K.2.1	0,140	0,112	0,070	0,162	0,130	0,081	0,173	0,138	0,087	0,184	0,147	0,092	0,196	0,157	0,098	●	●	●
K.2.2	0,140	0,112	0,070	0,162	0,130	0,081	0,173	0,138	0,087	0,184	0,147	0,092	0,196	0,157	0,098	●	●	●
K.3.1	0,140	0,112	0,070	0,162	0,130	0,081	0,173	0,138	0,087	0,184	0,147	0,092	0,196	0,157	0,098	●	●	●
K.3.2	0,140	0,112	0,070	0,162	0,130	0,081	0,173	0,138	0,087	0,184	0,147	0,092	0,196	0,157	0,098	●	●	●
N.1.1																		
N.1.2																		
N.2.1																		
N.2.2																		
N.2.3																		
N.3.1	0,192	0,154	0,096	0,224	0,179	0,112	0,240	0,192	0,120	0,258	0,206	0,129	0,274	0,219	0,137	●		
N.3.2	0,192	0,154	0,096	0,224	0,179	0,112	0,240	0,192	0,120	0,258	0,206	0,129	0,274	0,219	0,137	●		
N.3.3	0,192	0,154	0,096	0,224	0,179	0,112	0,240	0,192	0,120	0,258	0,206	0,129	0,274	0,219	0,137	●		
N.4.1																		
S.1.1	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,075	0,060	0,038	0,079	0,063	0,040	0,084	0,067	0,042	●		
S.1.2	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,075	0,060	0,038	0,079	0,063	0,040	0,084	0,067	0,042	●		
S.2.1	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,075	0,060	0,038	0,079	0,063	0,040	0,084	0,067	0,042	●		
S.2.2	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,075	0,060	0,038	0,079	0,063	0,040	0,084	0,067	0,042	●		
S.2.3	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,075	0,060	0,038	0,079	0,063	0,040	0,084	0,067	0,042	●		
S.3.1	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,150	0,120	0,075	0,160	0,128	0,080	0,170	0,136	0,085	●		
S.3.2	0,080	0,064	0,040	0,094	0,075	0,047	0,101	0,081	0,051	0,108	0,086	0,054	0,115	0,092	0,058	●		
S.3.3																		
H.1.1																		
H.1.2																		
H.1.3																		
H.1.4																		
H.2.1																		
H.3.1																		
O.1.1																		
O.1.2																		
O.2.1																		
O.2.2																		
O.3.1																		

14

Рекомендуемые режимы резания – SilverLine – Радиусные фрезы

					50 963 ...																	
	Короткое исполнение		Длинное исполнение		Ø DC = 3,0 mm			Ø DC = 4,0 mm			Ø DC = 5,0 mm			Ø DC = 6,0 mm			Ø DC = 7,0 mm			Ø DC = 8,0 mm		
					a_e 0,01–0,02 x DC	a_e 0,03–0,04 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,01–0,02 x DC	a_e 0,03–0,04 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,01–0,02 x DC	a_e 0,03–0,04 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,01–0,02 x DC	a_e 0,03–0,04 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,01–0,02 x DC	a_e 0,03–0,04 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,01–0,02 x DC	a_e 0,03–0,04 x DC	a_e 0,05 x DC
Индекс	v_c м/мин	$a_{p\,макс.}$ x DC	v_c м/мин	$a_{p\,макс.}$ x DC	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm		
P.1.1	**300**	0,08	**180**	0,06	0,072	0,058	0,036	0,094	0,075	0,047	0,118	0,094	0,059	0,142	0,114	0,071	0,166	0,133	0,083	0,190	0,152	0,095
P.1.2	**280**	0,08	**170**	0,06	0,072	0,058	0,036	0,094	0,075	0,047	0,118	0,094	0,059	0,142	0,114	0,071	0,166	0,133	0,083	0,190	0,152	0,095
P.1.3	**225**	0,08	**135**	0,06	0,072	0,058	0,036	0,094	0,075	0,047	0,118	0,094	0,059	0,142	0,114	0,071	0,166	0,133	0,083	0,190	0,152	0,095
P.1.4	**225**	0,08	**135**	0,06	0,072	0,058	0,036	0,094	0,075	0,047	0,118	0,094	0,059	0,142	0,114	0,071	0,166	0,133	0,083	0,190	0,152	0,095
P.1.5	**245**	0,08	**145**	0,06	0,072	0,058	0,036	0,094	0,075	0,047	0,118	0,094	0,059	0,142	0,114	0,071	0,166	0,133	0,083	0,190	0,152	0,095
P.2.1	**280**	0,08	**170**	0,06	0,072	0,058	0,036	0,094	0,075	0,047	0,118	0,094	0,059	0,142	0,114	0,071	0,166	0,133	0,083	0,190	0,152	0,095
P.2.2	**215**	0,08	**130**	0,06	0,058	0,046	0,029	0,076	0,061	0,038	0,092	0,074	0,046	0,110	0,088	0,055	0,128	0,102	0,064	0,146	0,117	0,073
P.2.3	**190**	0,08	**115**	0,06	0,072	0,058	0,036	0,094	0,075	0,047	0,118	0,094	0,059	0,142	0,114	0,071	0,166	0,133	0,083	0,190	0,152	0,095
P.2.4	**210**	0,08	**125**	0,06	0,072	0,058	0,036	0,094	0,075	0,047	0,118	0,094	0,059	0,142	0,114	0,071	0,166	0,133	0,083	0,190	0,152	0,095
P.3.1	**210**	0,08	**125**	0,06	0,072	0,058	0,036	0,094	0,075	0,047	0,118	0,094	0,059	0,142	0,114	0,071	0,166	0,133	0,083	0,190	0,152	0,095
P.3.2	**175**	0,08	**105**	0,06	0,058	0,046	0,029	0,076	0,061	0,038	0,092	0,074	0,046	0,110	0,088	0,055	0,128	0,102	0,064	0,146	0,117	0,073
P.3.3	**130**	0,08	**80**	0,06	0,046	0,037	0,023	0,058	0,046	0,029	0,068	0,054	0,034	0,080	0,064	0,040	0,091	0,073	0,046	0,102	0,082	0,051
P.4.1																						
P.4.2																						
M.1.1																						
M.2.1																						
M.3.1																						
K.1.1	**330**	0,08	**200**	0,06	0,072	0,058	0,036	0,094	0,075	0,047	0,118	0,094	0,059	0,142	0,114	0,071	0,166	0,133	0,083	0,190	0,152	0,095
K.1.2	**280**	0,08	**170**	0,06	0,072	0,058	0,036	0,094	0,075	0,047	0,118	0,094	0,059	0,142	0,114	0,071	0,166	0,133	0,083	0,190	0,152	0,095
K.2.1	**330**	0,08	**200**	0,06	0,072	0,058	0,036	0,094	0,075	0,047	0,118	0,094	0,059	0,142	0,114	0,071	0,166	0,133	0,083	0,190	0,152	0,095
K.2.2	**280**	0,08	**170**	0,06	0,058	0,046	0,029	0,076	0,061	0,038	0,092	0,074	0,046	0,110	0,088	0,055	0,128	0,102	0,064	0,146	0,117	0,073
K.3.1	**330**	0,08	**200**	0,06	0,072	0,058	0,036	0,094	0,075	0,047	0,118	0,094	0,059	0,142	0,114	0,071	0,166	0,133	0,083	0,190	0,152	0,095
K.3.2	**280**	0,08	**170**	0,06	0,058	0,046	0,029	0,076	0,061	0,038	0,092	0,074	0,046	0,110	0,088	0,055	0,128	0,102	0,064	0,146	0,117	0,073
N.1.1																						
N.1.2																						
N.2.1																						
N.2.2																						
N.2.3																						
N.3.1																						
N.3.2																						
N.3.3	455	0,08	275	0,06	0,046	0,037	0,023	0,058	0,046	0,029	0,068	0,054	0,034	0,080	0,064	0,040	0,091	0,073	0,046	0,102	0,082	0,051
N.4.1																						
S.1.1																						
S.1.2																						
S.2.1																						
S.2.2																						
S.2.3																						
S.3.1																						
S.3.2																						
S.3.3																						
H.1.1	**100**	0,08	**60**	0,06	0,046	0,037	0,023	0,058	0,046	0,029	0,068	0,054	0,034	0,080	0,064	0,040	0,091	0,073	0,046	0,102	0,082	0,051
H.1.2	**60**	0,08	**35**	0,06	0,046	0,037	0,023	0,058	0,046	0,029	0,068	0,054	0,034	0,080	0,064	0,040	0,091	0,073	0,046	0,102	0,082	0,051
H.1.3	**55**	0,08	**35**	0,06	0,046	0,037	0,023	0,058	0,046	0,029	0,068	0,054	0,034	0,080	0,064	0,040	0,091	0,073	0,046	0,102	0,082	0,051
H.1.4																						
H.2.1	**70**	0,08	**40**	0,06	0,046	0,037	0,023	0,058	0,046	0,029	0,068	0,054	0,034	0,080	0,064	0,040	0,091	0,073	0,046	0,102	0,082	0,051
H.3.1	**100**	0,08	**60**	0,06	0,046	0,037	0,023	0,058	0,046	0,029	0,068	0,054	0,034	0,080	0,064	0,040	0,091	0,073	0,046	0,102	0,082	0,051
O.1.1																						
O.1.2																						
O.2.1																						
O.2.2																						
O.3.1																						

Угол наклонного и винтового погружения = 3°

	50 963 ...																				
	Ø DC = 10,0 mm			Ø DC = 12,0 mm			Ø DC = 14,0 mm			Ø DC = 16,0 mm			Ø DC = 18,0 mm			Ø DC = 20,0 mm			● Первый выбор		
																			○ Возможно		
	a_e 0,01–0,02 x DC	a_e 0,03–0,04 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,01–0,02 x DC	a_e 0,03–0,04 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,01–0,02 x DC	a_e 0,03–0,04 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,01–0,02 x DC	a_e 0,03–0,04 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,01–0,02 x DC	a_e 0,03–0,04 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,01–0,02 x DC	a_e 0,03–0,04 x DC	a_e 0,05 x DC	Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
Индекс	f_z mm																				
P.1.1	0,238	0,190	0,119	0,286	0,229	0,143	0,334	0,267	0,167	0,400	0,320	0,200	0,450	0,360	0,225	0,500	0,400	0,250	●	○	○
P.1.2	0,238	0,190	0,119	0,286	0,229	0,143	0,334	0,267	0,167	0,400	0,320	0,200	0,450	0,360	0,225	0,500	0,400	0,250	●	○	○
P.1.3	0,238	0,190	0,119	0,286	0,229	0,143	0,334	0,267	0,167	0,400	0,320	0,200	0,450	0,360	0,225	0,500	0,400	0,250	●	○	○
P.1.4	0,238	0,190	0,119	0,286	0,229	0,143	0,334	0,267	0,167	0,400	0,320	0,200	0,450	0,360	0,225	0,500	0,400	0,250	●	○	○
P.1.5	0,238	0,190	0,119	0,286	0,229	0,143	0,334	0,267	0,167	0,400	0,320	0,200	0,450	0,360	0,225	0,500	0,400	0,250	●	○	○
P.2.1	0,238	0,190	0,119	0,286	0,229	0,143	0,334	0,267	0,167	0,400	0,320	0,200	0,450	0,360	0,225	0,500	0,400	0,250	●	○	○
P.2.2	0,180	0,144	0,090	0,216	0,173	0,108	0,250	0,200	0,125	0,300	0,240	0,150	0,350	0,280	0,175	0,400	0,320	0,200	●	○	○
P.2.3	0,238	0,190	0,119	0,286	0,229	0,143	0,334	0,267	0,167	0,400	0,320	0,200	0,450	0,360	0,025	0,500	0,400	0,250	●	○	○
P.2.4	0,238	0,190	0,119	0,286	0,229	0,143	0,334	0,267	0,167	0,400	0,320	0,200	0,450	0,360	0,025	0,500	0,400	0,250	●	○	○
P.3.1	0,238	0,190	0,119	0,286	0,229	0,143	0,334	0,267	0,167	0,400	0,320	0,200	0,450	0,360	0,025	0,500	0,400	0,250	●	○	○
P.3.2	0,180	0,144	0,090	0,216	0,173	0,108	0,250	0,200	0,125	0,300	0,240	0,150	0,350	0,280	0,175	0,400	0,320	0,200	●	○	○
P.3.3	0,124	0,099	0,062	0,146	0,117	0,073	0,168	0,134	0,084	0,180	0,144	0,090	0,210	0,168	0,105	0,240	0,192	0,120	●	○	○
P.4.1																					
P.4.2																					
M.1.1																					
M.2.1																					
M.3.1																					
K.1.1	0,238	0,190	0,119	0,286	0,229	0,143	0,334	0,267	0,167	0,400	0,320	0,200	0,450	0,360	0,225	0,500	0,400	0,250	●	○	○
K.1.2	0,238	0,190	0,119	0,286	0,229	0,143	0,334	0,267	0,167	0,400	0,320	0,200	0,450	0,360	0,225	0,500	0,400	0,250	●	○	○
K.2.1	0,238	0,190	0,119	0,286	0,229	0,143	0,334	0,267	0,167	0,400	0,320	0,200	0,450	0,360	0,225	0,500	0,400	0,250	●	○	○
K.2.2	0,180	0,144	0,090	0,216	0,173	0,108	0,250	0,200	0,125	0,300	0,240	0,150	0,350	0,280	0,175	0,400	0,320	0,200	●	○	○
K.3.1	0,238	0,190	0,119	0,286	0,229	0,143	0,334	0,267	0,167	0,400	0,320	0,200	0,450	0,360	0,225	0,500	0,400	0,250	●	○	○
K.3.2	0,180	0,144	0,090	0,216	0,173	0,108	0,250	0,200	0,125	0,300	0,240	0,150	0,350	0,280	0,175	0,400	0,320	0,200	●	○	○
N.1.1																					
N.1.2																					
N.2.1																					
N.2.2																					
N.2.3																					
N.3.1																					
N.3.2																					
N.3.3	0,124	0,099	0,062	0,146	0,117	0,073	0,168	0,134	0,084	0,180	0,144	0,090	0,210	0,168	0,105	0,240	0,192	0,120	●		
N.4.1																					
S.1.1																					
S.1.2																					
S.2.1																					
S.2.2																					
S.2.3																					
S.3.1																					
S.3.2																					
S.3.3																					
H.1.1	0,124	0,099	0,062	0,146	0,117	0,073	0,168	0,134	0,084	0,179	0,143	0,090	0,190	0,152	0,095	0,200	0,160	0,100		●	
H.1.2	0,124	0,099	0,062	0,146	0,117	0,073	0,168	0,134	0,084	0,179	0,143	0,090	0,190	0,152	0,095	0,200	0,160	0,100		●	
H.1.3	0,124	0,099	0,062	0,146	0,117	0,073	0,168	0,134	0,084	0,179	0,143	0,090	0,190	0,152	0,095	0,200	0,160	0,100		●	
H.1.4																					
H.2.1	0,124	0,099	0,062	0,146	0,117	0,073	0,168	0,134	0,084	0,179	0,143	0,090	0,190	0,152	0,095	0,200	0,160	0,100		●	
H.3.1	0,124	0,099	0,062	0,146	0,117	0,073	0,168	0,134	0,084	0,179	0,143	0,090	0,190	0,152	0,095	0,200	0,160	0,100		●	
O.1.1																					
O.1.2																					
O.2.1																					
O.2.2																					
O.3.1																					

14

Рекомендуемые режимы резания — SilverLine — Фрезы для высокоточной чистовой обработки

				50 991 ...										
	Длинное исполнение	Сверхдлинное исполнение		Ø DC = 6,0 mm	Ø DC = 8,0 mm	Ø DC = 10,0 mm	Ø DC = 12,0 mm	Ø DC = 16,0 mm	Ø DC = 20,0 mm	Ø DC = 25,0 mm	● Первый выбор		
											○ Возможно		
				a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC			
Индекс	v_c м/мин	v_c м/мин	$a_{p\,макс.}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
P.1.1	**260**	**180**	2,0	0,030	0,040	0,050	0,060	0,075	0,085	0,098	●		
P.1.2	**250**	**175**	2,0	0,030	0,040	0,050	0,060	0,075	0,085	0,098	●		
P.1.3	**250**	**175**	2,0	0,030	0,040	0,050	0,060	0,075	0,085	0,098	●		
P.1.4	**230**	**160**	2,0	0,030	0,040	0,050	0,060	0,075	0,085	0,098	●		
P.1.5	**230**	**160**	2,0	0,030	0,040	0,050	0,060	0,075	0,085	0,098	●		
P.2.1	**250**	**175**	2,0	0,030	0,040	0,050	0,060	0,075	0,085	0,098	●		
P.2.2	**230**	**160**	2,0	0,023	0,031	0,039	0,047	0,059	0,067	0,077	●		
P.2.3	**220**	**155**	2,0	0,030	0,040	0,050	0,060	0,075	0,085	0,098	●		
P.2.4	**210**	**145**	2,0	0,023	0,031	0,039	0,047	0,059	0,067	0,077	●		
P.3.1	**220**	**155**	2,0	0,030	0,040	0,050	0,060	0,075	0,085	0,098	●		
P.3.2	**210**	**145**	2,0	0,030	0,040	0,050	0,060	0,075	0,085	0,098	●		
P.3.3	**175**	**120**	2,0	0,030	0,040	0,050	0,060	0,075	0,085	0,098	●		
P.4.1	**120**	**80**	2,0	0,019	0,026	0,033	0,040	0,051	0,058	0,066	●		
P.4.2	**100**	**70**	2,0	0,019	0,026	0,033	0,040	0,051	0,058	0,066	●		
M.1.1	**120**	**80**	2,0	0,019	0,026	0,033	0,040	0,051	0,058	0,066	●		
M.2.1	**120**	**80**	2,0	0,019	0,026	0,033	0,040	0,051	0,058	0,066	●		
M.3.1	**120**	**80**	2,0	0,019	0,026	0,033	0,040	0,051	0,058	0,066	●		
K.1.1	250	175	2,0	0,035	0,047	0,058	0,070	0,087	0,098	0,112	●		
K.1.2	220	155	2,0	0,035	0,047	0,058	0,070	0,087	0,098	0,112	●		
K.2.1	230	160	2,0	0,030	0,040	0,050	0,060	0,075	0,085	0,098	●		
K.2.2	210	145	2,0	0,030	0,040	0,050	0,060	0,075	0,085	0,098	●		
K.3.1	220	155	2,0	0,030	0,040	0,050	0,060	0,075	0,085	0,098	●		
K.3.2	200	140	2,0	0,030	0,040	0,050	0,060	0,075	0,085	0,098	●		
N.1.1													
N.1.2													
N.2.1													
N.2.2													
N.2.3													
N.3.1	430	300	2,0	0,035	0,047	0,058	0,070	0,087	0,098	0,112	●		
N.3.2	430	300	2,0	0,035	0,047	0,058	0,070	0,087	0,098	0,112	●		
N.3.3	350	245	2,0	0,035	0,047	0,058	0,070	0,087	0,098	0,112	●		
N.4.1													
S.1.1	**40**	**30**	2,0	0,015	0,020	0,025	0,030	0,038	0,042	0,048	●		
S.1.2	**40**	**30**	2,0	0,015	0,020	0,025	0,030	0,038	0,042	0,048	●		
S.2.1	**40**	**30**	2,0	0,015	0,020	0,025	0,030	0,038	0,042	0,048	●		
S.2.2	**40**	**30**	2,0	0,015	0,020	0,025	0,030	0,038	0,042	0,048	●		
S.2.3	**40**	**30**	2,0	0,015	0,020	0,025	0,030	0,038	0,042	0,048	●		
S.3.1	**200**	**140**	2,0	0,030	0,040	0,050	0,060	0,075	0,085	0,098	●		
S.3.2	**125**	**85**	2,0	0,019	0,026	0,033	0,040	0,051	0,058	0,066	●		
S.3.3													
H.1.1													
H.1.2													
H.1.3													
H.1.4													
H.2.1													
H.3.1													
O.1.1													
O.1.2													
O.2.1													
O.2.2													
O.3.1													

Угол наклонного и винтового погружения = 1°

Рекомендуемые режимы резания – SilverLine – Радиусные фрезы – 50 990 ... – Чистовая обработка

			50 990 ...										
			Ø DC = 4,0 mm	Ø DC = 5,0 mm	Ø DC = 6,0 mm	Ø DC = 8,0 mm	Ø DC = 10,0 mm	Ø DC = 12,0 mm	Ø DC = 16,0 mm	Ø DC = 20,0 mm	● Первый выбор		
											○ Возможно		
	Длинное исполнение		a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC			
Индекс	v_c м/мин	$a_{p\ макс}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
P.1.1	**195**	0,08	0,019	0,025	0,030	0,040	0,050	0,060	0,075	0,085	●	○	○
P.1.2	**165**	0,08	0,018	0,023	0,027	0,036	0,045	0,054	0,068	0,077	●	○	○
P.1.3	**165**	0,08	0,018	0,023	0,027	0,036	0,045	0,054	0,068	0,077	●	○	○
P.1.4	**145**	0,08	0,018	0,023	0,027	0,036	0,045	0,054	0,068	0,077	●	○	○
P.1.5	**145**	0,08	0,018	0,023	0,027	0,036	0,045	0,054	0,068	0,077	●	○	○
P.2.1	**165**	0,08	0,018	0,023	0,027	0,036	0,045	0,054	0,068	0,077	●	○	○
P.2.2	**130**	0,08	0,018	0,023	0,027	0,036	0,045	0,054	0,068	0,077	●	○	○
P.2.3	**130**	0,08	0,018	0,023	0,027	0,036	0,045	0,054	0,068	0,077	●	○	○
P.2.4	**100**	0,08	0,018	0,023	0,027	0,036	0,045	0,054	0,068	0,077	●	○	○
P.3.1													
P.3.2													
P.3.3													
P.4.1	**90**	0,08	0,011	0,014	0,017	0,023	0,029	0,035	0,044	0,050	●		
P.4.2	**75**	0,08	0,011	0,014	0,017	0,023	0,029	0,035	0,044	0,050	●		
M.1.1	75	0,08	0,011	0,014	0,017	0,023	0,029	0,035	0,044	0,050	●		
M.2.1	90	0,08	0,011	0,014	0,017	0,023	0,029	0,035	0,044	0,050	●		
M.3.1	90	0,08	0,011	0,014	0,017	0,023	0,029	0,035	0,044	0,050	●		
K.1.1	**235**	0,08	0,028	0,034	0,040	0,053	0,065	0,077	0,096	0,108	●		○
K.1.2	**220**	0,08	0,028	0,034	0,040	0,053	0,065	0,077	0,096	0,108	●		○
K.2.1	**235**	0,08	0,028	0,033	0,039	0,050	0,061	0,072	0,089	0,100	●		○
K.2.2	**220**	0,08	0,028	0,033	0,039	0,050	0,061	0,072	0,089	0,100	●		○
K.3.1	**235**	0,08	0,028	0,034	0,040	0,053	0,065	0,077	0,096	0,108	●		○
K.3.2	**220**	0,08	0,028	0,034	0,040	0,053	0,065	0,077	0,096	0,108	●		○
N.1.1													
N.1.2													
N.2.1													
N.2.2													
N.2.3													
N.3.1	360	0,08	0,028	0,034	0,040	0,053	0,065	0,077	0,096	0,108	●	○	○
N.3.2	360	0,08	0,028	0,034	0,040	0,053	0,065	0,077	0,096	0,108	●	○	○
N.3.3	255	0,08	0,028	0,034	0,040	0,053	0,065	0,077	0,096	0,108	●	○	○
N.4.1													
S.1.1													
S.1.2													
S.2.1													
S.2.2													
S.2.3													
S.3.1													
S.3.2													
S.3.3													
H.1.1													
H.1.2													
H.1.3													
H.1.4													
H.2.1													
H.3.1													
O.1.1													
O.1.2													
O.2.1													
O.2.2													
O.3.1													

Угол наклонного и винтового погружения = 3°

14

Рекомендуемые режимы резания – SilverLine – Радиусные фрезы – 50 990 ... –

			50 990 ...																		
	Длинное исполнение		Ø DC = 4,0 mm			Ø DC = 5,0 mm			Ø DC = 6,0 mm			Ø DC = 8,0 mm			Ø DC = 10,0 mm			Ø DC = 12,0 mm		
			a_o 0,1–0,2 x DC	a_o 0,3–0,4 x DC	a_o 0,6–1,0 x DC	a_o 0,1–0,2 x DC	a_o 0,3–0,4 x DC	a_o 0,6–1,0 x DC	a_o 0,1–0,2 x DC	a_o 0,3–0,4 x DC	a_o 0,6–1,0 x DC	a_o 0,1–0,2 x DC	a_o 0,3–0,4 x DC	a_o 0,6–1,0 x DC	a_o 0,1–0,2 x DC	a_o 0,3–0,4 x DC	a_o 0,6–1,0 x DC	a_o 0,1–0,2 x DC	a_o 0,3–0,4 x DC	a_o 0,6–1,0 x DC
Индекс	v_c м/мин	$a_{p\,макс.}$ x DC	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm		
P.1.1	**130**	1,0	0,026	0,022	0,017	0,031	0,027	0,021	0,036	0,031	0,024	0,047	0,040	0,031	0,056	0,049	0,038	0,067	0,058	0,045
P.1.2	**110**	1,0	0,021	0,018	0,014	0,026	0,022	0,017	0,031	0,027	0,021	0,041	0,035	0,027	0,050	0,043	0,033	0,059	0,051	0,040
P.1.3	**110**	1,0	0,021	0,018	0,014	0,026	0,022	0,017	0,031	0,027	0,021	0,041	0,035	0,027	0,050	0,043	0,033	0,059	0,051	0,040
P.1.4	**95**	1,0	0,021	0,018	0,014	0,026	0,022	0,017	0,031	0,027	0,021	0,041	0,035	0,027	0,050	0,043	0,033	0,059	0,051	0,040
P.1.5	**95**	1,0	0,021	0,018	0,014	0,026	0,022	0,017	0,031	0,027	0,021	0,041	0,035	0,027	0,050	0,043	0,033	0,059	0,051	0,040
P.2.1	**110**	1,0	0,021	0,018	0,014	0,026	0,022	0,017	0,031	0,027	0,021	0,041	0,035	0,027	0,050	0,043	0,033	0,059	0,051	0,040
P.2.2	**85**	1,0	0,021	0,018	0,014	0,026	0,022	0,017	0,031	0,027	0,021	0,041	0,035	0,027	0,050	0,043	0,033	0,059	0,051	0,040
P.2.3	**85**	1,0	0,021	0,018	0,014	0,026	0,022	0,017	0,031	0,027	0,021	0,041	0,035	0,027	0,050	0,043	0,033	0,059	0,051	0,040
P.2.4	**65**	1,0	0,021	0,018	0,014	0,026	0,022	0,017	0,031	0,027	0,021	0,041	0,035	0,027	0,050	0,043	0,033	0,059	0,051	0,040
P.3.1																				
P.3.2																				
P.3.3																				
P.4.1	**60**	1,0	0,015	0,013	0,010	0,019	0,016	0,013	0,023	0,020	0,015	0,030	0,026	0,020	0,038	0,033	0,025	0,045	0,039	0,030
P.4.2	**50**	1,0	0,015	0,013	0,010	0,019	0,016	0,013	0,023	0,020	0,015	0,030	0,026	0,020	0,038	0,033	0,025	0,045	0,039	0,030
M.1.1	50	1,0	0,015	0,013	0,010	0,019	0,016	0,013	0,023	0,020	0,015	0,030	0,026	0,020	0,038	0,033	0,025	0,045	0,039	0,030
M.2.1	60	1,0	0,015	0,013	0,010	0,019	0,016	0,013	0,023	0,020	0,015	0,030	0,026	0,020	0,038	0,033	0,025	0,045	0,039	0,030
M.3.1	60	1,0	0,015	0,013	0,010	0,019	0,016	0,013	0,023	0,020	0,015	0,030	0,026	0,020	0,038	0,033	0,025	0,045	0,039	0,030
K.1.1	**155**	1,0	0,042	0,036	0,028	0,050	0,043	0,033	0,059	0,051	0,039	0,075	0,065	0,050	0,092	0,079	0,061	0,108	0,094	0,072
K.1.2	**145**	1,0	0,042	0,036	0,028	0,050	0,043	0,033	0,059	0,051	0,039	0,075	0,065	0,050	0,092	0,079	0,061	0,108	0,094	0,072
K.2.1	**155**	1,0	0,032	0,027	0,021	0,038	0,033	0,025	0,044	0,038	0,029	0,054	0,047	0,036	0,065	0,056	0,043	0,077	0,066	0,051
K.2.2	**145**	1,0	0,032	0,027	0,021	0,038	0,033	0,025	0,044	0,038	0,029	0,054	0,047	0,036	0,065	0,056	0,043	0,077	0,066	0,051
K.3.1	**155**	1,0	0,042	0,036	0,028	0,050	0,043	0,033	0,059	0,051	0,039	0,075	0,065	0,050	0,092	0,079	0,061	0,108	0,094	0,072
K.3.2	**145**	1,0	0,042	0,036	0,028	0,050	0,043	0,033	0,059	0,051	0,039	0,075	0,065	0,050	0,092	0,079	0,061	0,108	0,094	0,072
N.1.1																				
N.1.2																				
N.2.1																				
N.2.2																				
N.2.3																				
N.3.1	240	1,0	0,032	0,028	0,022	0,041	0,035	0,027	0,050	0,043	0,033	0,066	0,057	0,044	0,083	0,072	0,055	0,099	0,086	0,066
N.3.2	240	1,0	0,032	0,028	0,022	0,041	0,035	0,027	0,050	0,043	0,033	0,066	0,057	0,044	0,083	0,072	0,055	0,099	0,086	0,066
N.3.3	170	1,0	0,032	0,028	0,022	0,041	0,035	0,027	0,050	0,043	0,033	0,066	0,057	0,044	0,083	0,072	0,055	0,099	0,086	0,066
N.4.1																				
S.1.1																				
S.1.2																				
S.2.1																				
S.2.2																				
S.2.3																				
S.3.1																				
S.3.2																				
S.3.3																				
H.1.1																				
H.1.2																				
H.1.3																				
H.1.4																				
H.2.1																				
H.3.1																				
O.1.1																				
O.1.2																				
O.2.1																				
O.2.2																				
O.3.1																				

Угол наклонного и винтового погружения = 3°

Черновая обработка

Индекс	50 990 ... Ø DC = 16 mm a_p 0,1–0,2 x DC, f_z mm	Ø DC = 16 mm a_p 0,3–0,4 x DC, f_z mm	Ø DC = 16 mm a_p 0,6–1,0 x DC, f_z mm	Ø DC = 20 mm a_p 0,1–0,2 x DC, f_z mm	Ø DC = 20 mm a_p 0,3–0,4 x DC, f_z mm	Ø DC = 20 mm a_p 0,6–1,0 x DC, f_z mm	○ Первый выбор ● Возможно: Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
P.1.1	0,083	0,072	0,055	0,092	0,080	0,062	●	○	○
P.1.2	0,074	0,064	0,050	0,083	0,072	0,056	●	○	○
P.1.3	0,074	0,064	0,050	0,083	0,072	0,056	●	○	○
P.1.4	0,074	0,064	0,050	0,083	0,072	0,056	●	○	○
P.1.5	0,074	0,064	0,050	0,083	0,072	0,056	●	○	○
P.2.1	0,074	0,064	0,050	0,083	0,072	0,056	●	○	○
P.2.2	0,074	0,064	0,050	0,083	0,072	0,056	●	○	○
P.2.3	0,074	0,064	0,050	0,083	0,072	0,056	●	○	○
P.2.4	0,074	0,064	0,050	0,083	0,072	0,056	●	○	○
P.3.1									
P.3.2									
P.3.3									
P.4.1	0,056	0,049	0,038	0,063	0,055	0,042	●		
P.4.2	0,056	0,049	0,038	0,063	0,055	0,042	●		
M.1.1	0,056	0,049	0,038	0,063	0,055	0,042	●		
M.2.1	0,056	0,049	0,038	0,063	0,055	0,042	●		
M.3.1	0,056	0,049	0,038	0,063	0,055	0,042	●		
K.1.1	0,133	0,115	0,089	0,150	0,130	0,100	●	○	○
K.1.2	0,133	0,115	0,089	0,150	0,130	0,100	●	○	○
K.2.1	0,093	0,081	0,062	0,104	0,090	0,070	●	○	○
K.2.2	0,093	0,081	0,062	0,104	0,090	0,070	●	○	○
K.3.1	0,133	0,115	0,089	0,150	0,130	0,100	●	○	○
K.3.2	0,133	0,115	0,089	0,150	0,130	0,100	●	○	○
N.1.1									
N.1.2									
N.2.1									
N.2.2									
N.2.3									
N.3.1	0,125	0,108	0,083	0,141	0,122	0,094	●	○	○
N.3.2	0,125	0,108	0,083	0,141	0,122	0,094	●	○	○
N.3.3	0,125	0,108	0,083	0,141	0,122	0,094	●	○	○
N.4.1									
S.1.1									
S.1.2									
S.2.1									
S.2.2									
S.2.3									
S.3.1									
S.3.2									
S.3.3									
H.1.1									
H.1.2									
H.1.3									
H.1.4									
H.2.1									
H.3.1									
O.1.1									
O.1.2									
O.2.1									
O.2.2									
O.3.1									

Рекомендуемые режимы резания – SilverLine – Торцовые тороидальные фрезы

				50 989 ...														
				Ø DC = 6,0 mm			Ø DC = 8,0 mm			Ø DC = 10,0 mm			Ø DC = 12,0 mm			Ø DC = 16,0 mm		
	Длинное исполнение	Сверхдлинное исполнение		a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,5 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,5 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,5 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,5 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,5 x DC
Индекс	v_c м/мин		$a_{p\,макс.}$ x DC	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm		
P.1.1	240	190	0,03	0,360	0,288	0,180	0,460	0,368	0,230	0,560	0,448	0,280	0,660	0,528	0,330	0,814	0,651	0,407
P.1.2	210	170	0,03	0,360	0,288	0,180	0,460	0,368	0,230	0,560	0,448	0,280	0,660	0,528	0,330	0,814	0,651	0,407
P.1.3	210	170	0,03	0,360	0,288	0,180	0,460	0,368	0,230	0,560	0,448	0,280	0,660	0,528	0,330	0,814	0,651	0,407
P.1.4	190	150	0,03	0,360	0,288	0,180	0,460	0,368	0,230	0,560	0,448	0,280	0,660	0,528	0,330	0,814	0,651	0,407
P.1.5	190	150	0,03	0,360	0,288	0,180	0,460	0,368	0,230	0,560	0,448	0,280	0,660	0,528	0,330	0,814	0,651	0,407
P.2.1	220	175	0,03	0,360	0,288	0,180	0,460	0,368	0,230	0,560	0,448	0,280	0,660	0,528	0,330	0,814	0,651	0,407
P.2.2	200	160	0,03	0,360	0,288	0,180	0,460	0,368	0,230	0,560	0,448	0,280	0,660	0,528	0,330	0,814	0,651	0,407
P.2.3	180	145	0,03	0,360	0,288	0,180	0,460	0,368	0,230	0,560	0,448	0,280	0,660	0,528	0,330	0,814	0,651	0,407
P.2.4	170	135	0,03	0,360	0,288	0,180	0,460	0,368	0,230	0,560	0,448	0,280	0,660	0,528	0,330	0,814	0,651	0,407
P.3.1	170	135	0,03	0,360	0,288	0,180	0,460	0,368	0,230	0,560	0,448	0,280	0,660	0,528	0,330	0,814	0,651	0,407
P.3.2	150	120	0,03	0,360	0,288	0,180	0,460	0,368	0,230	0,560	0,448	0,280	0,660	0,528	0,330	0,814	0,651	0,407
P.3.3	120	95	0,03	0,360	0,288	0,180	0,460	0,368	0,230	0,560	0,448	0,280	0,660	0,528	0,330	0,814	0,651	0,407
P.4.1	90	70	0,03	0,360	0,288	0,180	0,460	0,368	0,230	0,560	0,448	0,280	0,660	0,528	0,330	0,814	0,651	0,407
P.4.2	70	55	0,03	0,360	0,288	0,180	0,460	0,368	0,230	0,560	0,448	0,280	0,660	0,528	0,330	0,814	0,651	0,407
M.1.1	90	70	0,03	0,360	0,288	0,180	0,460	0,368	0,230	0,560	0,448	0,280	0,660	0,528	0,330	0,814	0,651	0,407
M.2.1	90	70	0,03	0,360	0,288	0,180	0,460	0,368	0,230	0,560	0,448	0,280	0,660	0,528	0,330	0,814	0,651	0,407
M.3.1	90	70	0,03	0,360	0,288	0,180	0,460	0,368	0,230	0,560	0,448	0,280	0,660	0,528	0,330	0,814	0,651	0,407
K.1.1	250	200	0,03	0,360	0,288	0,180	0,460	0,368	0,230	0,560	0,448	0,280	0,660	0,528	0,330	0,814	0,651	0,407
K.1.2	230	185	0,03	0,360	0,288	0,180	0,460	0,368	0,230	0,560	0,448	0,280	0,660	0,528	0,330	0,814	0,651	0,407
K.2.1	200	160	0,03	0,360	0,288	0,180	0,460	0,368	0,230	0,560	0,448	0,280	0,660	0,528	0,330	0,814	0,651	0,407
K.2.2	180	145	0,03	0,360	0,288	0,180	0,460	0,368	0,230	0,560	0,448	0,280	0,660	0,528	0,330	0,814	0,651	0,407
K.3.1	220	175	0,03	0,360	0,288	0,180	0,460	0,368	0,230	0,560	0,448	0,280	0,660	0,528	0,330	0,814	0,651	0,407
K.3.2	210	170	0,03	0,360	0,288	0,180	0,460	0,368	0,230	0,560	0,448	0,280	0,660	0,528	0,330	0,814	0,651	0,407
N.1.1																		
N.1.2																		
N.2.1																		
N.2.2																		
N.2.3																		
N.3.1																		
N.3.2																		
N.3.3	250	200	0,03	0,360	0,288	0,180	0,460	0,368	0,230	0,560	0,448	0,280	0,660	0,528	0,330	0,814	0,651	0,407
N.4.1																		
S.1.1																		
S.1.2																		
S.2.1																		
S.2.2																		
S.2.3																		
S.3.1																		
S.3.2																		
S.3.3																		
H.1.1	120	95	0,03	0,240	0,192	0,120	0,330	0,264	0,165	0,420	0,336	0,210	0,510	0,408	0,255	0,644	0,515	0,322
H.1.2	80	65	0,03	0,240	0,192	0,120	0,330	0,264	0,165	0,420	0,336	0,210	0,510	0,408	0,255	0,644	0,515	0,322
H.1.3																		
H.1.4																		
H.2.1	120	95	0,03	0,240	0,192	0,120	0,330	0,264	0,165	0,420	0,336	0,210	0,510	0,408	0,255	0,644	0,515	0,322
H.3.1	120	95	0,03	0,240	0,192	0,120	0,330	0,264	0,165	0,420	0,336	0,210	0,510	0,408	0,255	0,644	0,515	0,322
O.1.1																		
O.1.2																		
O.2.1																		
O.2.2																		
O.3.1																		

Угол наклонного и винтового погружения = 3°

50 989 ...

Ø DC = 20,0 mm

● Первый выбор
○ Возможно

Индекс	a_p 0,1–0,2 x DC f_z mm	a_p 0,3–0,4 x DC f_z mm	a_p 0,5 x DC f_z mm	Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
P.1.1	0,912	0,730	0,456	●	○	○
P.1.2	0,912	0,730	0,456	●	○	○
P.1.3	0,912	0,730	0,456	●	○	○
P.1.4	0,912	0,730	0,456	●	○	○
P.1.5	0,912	0,730	0,456	●	○	○
P.2.1	0,912	0,730	0,456	●	○	○
P.2.2	0,912	0,730	0,456	●	○	○
P.2.3	0,912	0,730	0,456	●	○	○
P.2.4	0,912	0,730	0,456	●	○	○
P.3.1	0,912	0,730	0,456	●	○	○
P.3.2	0,912	0,730	0,456	●	○	○
P.3.3	0,912	0,730	0,456	●	○	○
P.4.1	0,912	0,730	0,456	●		
P.4.2	0,912	0,730	0,456	●		
M.1.1	0,912	0,730	0,456	●		
M.2.1	0,912	0,730	0,456	●		
M.3.1	0,912	0,730	0,456	●		
K.1.1	0,912	0,730	0,456	●	○	○
K.1.2	0,912	0,730	0,456	●	○	○
K.2.1	0,912	0,730	0,456	●	○	○
K.2.2	0,912	0,730	0,456	●	○	○
K.3.1	0,912	0,730	0,456	●	○	○
K.3.2	0,912	0,730	0,456	●	○	○
N.1.1						
N.1.2						
N.2.1						
N.2.2						
N.2.3						
N.3.1						
N.3.2						
N.3.3	0,912	0,730	0,456	●	○	○
N.4.1						
S.1.1						
S.1.2						
S.2.1						
S.2.2						
S.2.3						
S.3.1						
S.3.2						
S.3.3						
H.1.1	0,736	0,589	0,368		●	●
H.1.2	0,736	0,589	0,368		●	●
H.1.3						
H.1.4						
H.2.1	0,736	0,589	0,368		●	●
H.3.1	0,736	0,589	0,368		●	●
O.1.1						
O.1.2						
O.2.1						
O.2.2						
O.3.1						

Рекомендуемые режимы резания – MonsterMill – PCR – Концевые фрезы, тип UNI

			52 613 ... / 52 614 ... / 52 615 ... / 52 619 ...																				
	Тип: корот./ длин./ сверхдлин.		Ø DC = 5,0 mm			Ø DC = 5,7–6,0 mm			Ø DC = 6,7–7,0 mm			Ø DC = 7,7–8,0 mm			Ø DC = 8,7–9,0 mm			Ø DC = 9,7–10,0 mm			Ø DC = 11,7–12,0 mm		
			a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC
Индекс	v_c м/мин	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm		
P.1.1	**240**	1,0	0,096	0,068	0,043	0,107	0,075	0,048	0,122	0,086	0,054	0,136	0,096	0,061	0,150	0,106	0,067	0,163	0,115	0,073	0,188	0,133	0,084
P.1.2	**230**	1,0	0,092	0,065	0,041	0,102	0,072	0,046	0,116	0,082	0,052	0,130	0,092	0,058	0,143	0,101	0,064	0,156	0,110	0,070	0,179	0,127	0,080
P.1.3	**220**	1,0	0,087	0,062	0,039	0,097	0,069	0,043	0,111	0,078	0,050	0,124	0,088	0,055	0,136	0,096	0,061	0,148	0,105	0,066	0,171	0,121	0,076
P.1.4	**205**	1,0	0,083	0,059	0,037	0,092	0,065	0,041	0,105	0,074	0,047	0,118	0,083	0,053	0,130	0,092	0,058	0,141	0,100	0,063	0,162	0,115	0,072
P.1.5	**195**	1,0	0,079	0,056	0,035	0,087	0,062	0,039	0,100	0,070	0,045	0,111	0,079	0,050	0,123	0,087	0,055	0,134	0,094	0,060	0,153	0,109	0,069
P.2.1	**220**	1,0	0,096	0,068	0,043	0,107	0,075	0,048	0,122	0,086	0,054	0,136	0,096	0,061	0,150	0,106	0,067	0,163	0,115	0,073	0,188	0,133	0,084
P.2.2	**200**	1,0	0,087	0,062	0,039	0,097	0,069	0,043	0,111	0,078	0,050	0,124	0,088	0,055	0,136	0,096	0,061	0,148	0,105	0,066	0,171	0,121	0,076
P.2.3	**180**	1,0	0,079	0,056	0,035	0,087	0,062	0,039	0,100	0,070	0,045	0,111	0,079	0,050	0,123	0,087	0,055	0,134	0,094	0,060	0,153	0,109	0,069
P.2.4	**140**	1,0	0,073	0,051	0,033	0,081	0,057	0,036	0,092	0,065	0,041	0,103	0,073	0,046	0,114	0,080	0,051	0,124	0,087	0,055	0,142	0,100	0,064
P.3.1	**130**	1,0	0,084	0,060	0,038	0,094	0,066	0,042	0,107	0,076	0,048	0,120	0,085	0,054	0,132	0,093	0,059	0,143	0,101	0,064	0,165	0,117	0,074
P.3.2	**120**	1,0	0,080	0,057	0,036	0,089	0,063	0,040	0,101	0,072	0,045	0,114	0,080	0,051	0,125	0,088	0,056	0,136	0,096	0,061	0,156	0,111	0,070
P.3.3	**110**	1,0	0,076	0,053	0,034	0,084	0,059	0,038	0,096	0,068	0,043	0,107	0,076	0,048	0,118	0,084	0,053	0,129	0,091	0,058	0,148	0,104	0,066
P.4.1	**90**	1,0	0,058	0,041	0,026	0,065	0,046	0,029	0,074	0,052	0,033	0,083	0,058	0,037	0,091	0,064	0,041	0,099	0,070	0,044	0,114	0,080	0,051
P.4.2	**90**	1,0	0,058	0,041	0,026	0,065	0,046	0,029	0,074	0,052	0,033	0,083	0,058	0,037	0,091	0,064	0,041	0,099	0,070	0,044	0,114	0,080	0,051
M.1.1	60	1,0	0,051	0,036	0,023	0,057	0,040	0,025	0,065	0,046	0,029	0,072	0,051	0,032	0,080	0,056	0,036	0,087	0,061	0,039	0,099	0,070	0,044
M.2.1	55	1,0	0,042	0,030	0,019	0,047	0,033	0,021	0,054	0,038	0,024	0,060	0,042	0,027	0,066	0,047	0,029	0,072	0,051	0,032	0,082	0,058	0,037
M.3.1	60	1,0	0,044	0,031	0,020	0,048	0,034	0,022	0,055	0,039	0,025	0,062	0,044	0,028	0,068	0,048	0,031	0,074	0,052	0,033	0,085	0,060	0,038
K.1.1	**240**	1,0	0,145	0,103	0,065	0,162	0,114	0,072	0,185	0,130	0,083	0,206	0,146	0,092	0,227	0,161	0,102	0,247	0,175	0,111	0,284	0,201	0,127
K.1.2	**180**	1,0	0,102	0,072	0,046	0,113	0,080	0,051	0,129	0,091	0,058	0,145	0,102	0,065	0,159	0,113	0,071	0,173	0,122	0,077	0,199	0,141	0,089
K.2.1	**220**	1,0	0,124	0,087	0,055	0,137	0,097	0,061	0,157	0,111	0,070	0,175	0,124	0,078	0,193	0,137	0,086	0,210	0,149	0,094	0,242	0,171	0,108
K.2.2	**180**	1,0	0,102	0,072	0,046	0,113	0,080	0,051	0,129	0,091	0,058	0,145	0,102	0,065	0,159	0,113	0,071	0,173	0,122	0,077	0,199	0,141	0,089
K.3.1	**160**	1,0	0,102	0,072	0,046	0,113	0,080	0,051	0,129	0,091	0,058	0,145	0,102	0,065	0,159	0,113	0,071	0,173	0,122	0,077	0,199	0,141	0,089
K.3.2	**150**	1,0	0,087	0,062	0,039	0,097	0,069	0,043	0,111	0,078	0,050	0,124	0,088	0,055	0,136	0,096	0,061	0,148	0,105	0,066	0,171	0,121	0,076
N.1.1																							
N.1.2																							
N.2.1																							
N.2.2																							
N.2.3																							
N.3.1																							
N.3.2																							
N.3.3																							
N.4.1																							
S.1.1																							
S.1.2																							
S.2.1																							
S.2.2																							
S.2.3																							
S.3.1																							
S.3.2																							
S.3.3																							
H.1.1																							
H.1.2																							
H.1.3																							
H.1.4																							
H.2.1																							
H.3.1																							
O.1.1																							
O.1.2																							
O.2.1																							
O.2.2																							
O.3.1																							

При a_p = 1,5 x DC величина f_z требует умножения на 0,75.

52 613 ... / 52 614 ... / 52 615 ... / 52 619 ...

● Первый выбор
○ Возможно

Индекс	Ø DC = 13,7–14,0 mm			Ø DC = 15,5–16,0 mm			Ø DC = 17,5–20,0 mm			Фрезерование с врезанием под углом	Фрезерование по винтовой интерполяции			Сверление	Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	1,0 x DC		Диаметр отверстия		1,0 x DC			
	f_z mm			f_z mm			f_z mm			Макс. угол погружения	$\alpha_{R\,max.}$*	$D_{min.}$ DC x 1,5	$D_{max.}$ DC x 1,8	f_z Коэф.			
P.1.1	0,209	0,148	0,094	0,229	0,162	0,102	0,262	0,185	0,117	45	0,75 x DC	25°	16°	0,9	○	●	○
P.1.2	0,200	0,141	0,089	0,219	0,155	0,098	0,250	0,177	0,112	45	0,75 x DC	25°	16°	0,9	○	●	○
P.1.3	0,190	0,135	0,085	0,208	0,147	0,093	0,238	0,168	0,107	45	0,75 x DC	25°	16°	0,9	○	●	○
P.1.4	0,181	0,128	0,081	0,198	0,140	0,088	0,226	0,160	0,101	45	0,75 x DC	25°	16°	0,9	○	●	○
P.1.5	0,171	0,121	0,077	0,187	0,133	0,084	0,214	0,152	0,096	45	0,75 x DC	25°	16°	0,9	○	●	○
P.2.1	0,209	0,148	0,094	0,229	0,162	0,102	0,262	0,185	0,117	45	0,75 x DC	25°	16°	0,8	○	●	○
P.2.2	0,190	0,135	0,085	0,208	0,147	0,093	0,238	0,168	0,107	45	0,75 x DC	25°	16°	0,8	○	●	○
P.2.3	0,171	0,121	0,077	0,187	0,133	0,084	0,214	0,152	0,096	45	0,75 x DC	25°	16°	0,8	○	●	○
P.2.4	0,159	0,112	0,071	0,174	0,123	0,078	0,198	0,140	0,089	45	0,75 x DC	25°	16°	0,7	○	●	○
P.3.1	0,184	0,130	0,082	0,201	0,142	0,090	0,230	0,163	0,103	30	0,5 x DC	18°	11°	0,8	●		○
P.3.2	0,175	0,123	0,078	0,191	0,135	0,085	0,218	0,154	0,098	30	0,5 x DC	18°	11°	0,7	●		○
P.3.3	0,165	0,117	0,074	0,181	0,128	0,081	0,206	0,146	0,092	30	0,5 x DC	18°	11°	0,7	●		○
P.4.1	0,127	0,090	0,057	0,139	0,098	0,062	0,159	0,112	0,071	15	0,5 x DC	18°	11°		●		○
P.4.2	0,127	0,090	0,057	0,139	0,098	0,062	0,159	0,112	0,071	15	0,5 x DC	18°	11°		●		○
M.1.1	0,111	0,079	0,050	0,122	0,086	0,054	0,139	0,098	0,062	15	0,5 x DC	18°	11°		●		
M.2.1	0,092	0,065	0,041	0,101	0,071	0,045	0,115	0,081	0,051	15	0,5 x DC	18°	11°		●		
M.3.1	0,095	0,067	0,043	0,104	0,074	0,047	0,119	0,084	0,053	15	0,5 x DC	18°	11°		●		
K.1.1	0,317	0,224	0,142	0,347	0,245	0,155	0,397	0,281	0,178	45	0,75 x DC	25°	16°	0,8		●	
K.1.2	0,222	0,157	0,099	0,243	0,172	0,109	0,278	0,196	0,124	45	0,75 x DC	25°	16°	0,8		●	
K.2.1	0,270	0,191	0,121	0,295	0,209	0,132	0,337	0,239	0,151	45	0,75 x DC	25°	16°	0,8		●	
K.2.2	0,222	0,157	0,099	0,243	0,172	0,109	0,278	0,196	0,124	45	0,75 x DC	25°	16°	0,8		●	
K.3.1	0,222	0,157	0,099	0,243	0,172	0,109	0,278	0,196	0,124	45	0,75 x DC	25°	16°	0,8		●	
K.3.2	0,190	0,135	0,085	0,208	0,147	0,093	0,238	0,168	0,107	45	0,75 x DC	25°	16°	0,8		●	
N.1.1																	
N.1.2																	
N.2.1																	
N.2.2																	
N.2.3																	
N.3.1																	
N.3.2																	
N.3.3																	
N.4.1																	
S.1.1																	
S.1.2																	
S.2.1																	
S.2.2																	
S.2.3																	
S.3.1																	
S.3.2																	
S.3.3																	
H.1.1																	
H.1.2																	
H.1.3																	
H.1.4																	
H.2.1																	
H.3.1																	
O.1.1																	
O.1.2																	
O.2.1																	
O.2.2																	
O.3.1																	

14

* Врезание на оборот спирали

Режимы резания для фрезерования с врезанием под углом и по винтовой интерполяции = 100 %
Режимы резания для сверления – умножить на коэффициент из таблицы

Рекомендуемые режимы резания – MonsterMill – PCR – Концевые фрезы, тип UNI –

			52 619 ...																			
	Длинное исполнение	Макс. угол зацепления	Ø DC = 5 mm				Ø DC = 6 mm				Ø DC = 8 mm				Ø DC = 10 mm				Ø DC = 12 mm			
			a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	a_e 0,15 x DC	h_m	a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	a_e 0,15 x DC	h_m	a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	a_e 0,15 x DC	h_m	a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	a_e 0,15 x DC	h_m	a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	a_e 0,15 x DC	h_m
Индекс	v_c м/мин		f_z mm				f_z mm				f_z mm				f_z mm				f_z mm			
P.1.1	505	46°	0,09	0,07	0,05	0,021	0,11	0,08	0,06	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,038	0,19	0,14	0,11	0,043
P.1.2	480	46°	0,09	0,06	0,05	0,020	0,11	0,07	0,06	0,024	0,13	0,10	0,08	0,030	0,16	0,11	0,09	0,036	0,19	0,13	0,11	0,041
P.1.3	460	46°	0,09	0,06	0,05	0,019	0,10	0,07	0,06	0,022	0,13	0,09	0,07	0,029	0,15	0,11	0,09	0,034	0,18	0,12	0,10	0,039
P.1.4	435	46°	0,08	0,06	0,05	0,018	0,10	0,07	0,06	0,021	0,12	0,09	0,07	0,027	0,15	0,10	0,08	0,033	0,17	0,12	0,10	0,038
P.1.5	415	46°	0,08	0,05	0,04	0,017	0,09	0,06	0,05	0,020	0,12	0,08	0,07	0,026	0,14	0,10	0,08	0,031	0,16	0,11	0,09	0,036
P.2.1	460	46°	0,09	0,07	0,05	0,021	0,11	0,08	0,06	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,038	0,19	0,14	0,11	0,043
P.2.2	415	46°	0,09	0,06	0,05	0,019	0,10	0,07	0,06	0,022	0,13	0,09	0,07	0,029	0,15	0,11	0,09	0,034	0,18	0,12	0,10	0,039
P.2.3	375	46°	0,08	0,05	0,04	0,017	0,09	0,06	0,05	0,020	0,12	0,08	0,07	0,026	0,14	0,10	0,08	0,031	0,16	0,11	0,09	0,036
P.2.4	290	46°	0,07	0,05	0,04	0,016	0,08	0,06	0,05	0,019	0,11	0,08	0,06	0,024	0,13	0,09	0,07	0,029	0,15	0,10	0,08	0,033
P.3.1	270	46°	0,08	0,06	0,05	0,018	0,10	0,07	0,06	0,022	0,12	0,09	0,07	0,028	0,15	0,10	0,09	0,033	0,17	0,12	0,10	0,038
P.3.2	250	46°	0,08	0,06	0,05	0,018	0,09	0,07	0,05	0,021	0,12	0,08	0,07	0,026	0,14	0,10	0,08	0,031	0,16	0,11	0,09	0,036
P.3.3	230	46°	0,07	0,05	0,04	0,017	0,09	0,06	0,05	0,019	0,11	0,08	0,06	0,025	0,13	0,09	0,08	0,030	0,15	0,11	0,09	0,034
P.4.1	190	46°	0,06	0,04	0,03	0,013	0,07	0,05	0,04	0,015	0,09	0,06	0,05	0,019	0,10	0,07	0,06	0,023	0,12	0,08	0,07	0,026
P.4.2	190	46°	0,06	0,04	0,03	0,013	0,07	0,05	0,04	0,015	0,09	0,06	0,05	0,019	0,10	0,07	0,06	0,023	0,12	0,08	0,07	0,026
M.1.1	220	35°	0,05	0,03		0,011	0,06	0,04		0,013	0,08	0,05		0,018	0,10	0,06		0,022	0,12	0,07		0,027
M.2.1	200	35°	0,06	0,04		0,013	0,07	0,05		0,016	0,10	0,06		0,021	0,12	0,08		0,027	0,14	0,10		0,032
M.3.1	200	35°	0,06	0,04		0,013	0,07	0,05		0,016	0,10	0,06		0,021	0,12	0,08		0,027	0,14	0,10		0,032
K.1.1	500	46°	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,037	0,21	0,15	0,12	0,048	0,26	0,18	0,15	0,057	0,29	0,21	0,17	0,066
K.1.2	375	46°	0,10	0,07	0,06	0,022	0,12	0,08	0,07	0,026	0,15	0,11	0,09	0,033	0,18	0,13	0,10	0,040	0,21	0,15	0,12	0,046
K.2.1	460	46°	0,12	0,09	0,07	0,027	0,14	0,10	0,08	0,032	0,18	0,13	0,10	0,041	0,22	0,15	0,13	0,049	0,25	0,18	0,14	0,056
K.2.2	375	46°	0,10	0,07	0,06	0,022	0,12	0,08	0,07	0,026	0,15	0,11	0,09	0,033	0,18	0,13	0,10	0,040	0,21	0,15	0,12	0,046
K.3.1	335	46°	0,10	0,07	0,06	0,022	0,12	0,08	0,07	0,026	0,15	0,11	0,09	0,033	0,18	0,13	0,10	0,040	0,21	0,15	0,12	0,046
K.3.2	315	46°	0,09	0,06	0,05	0,019	0,10	0,07	0,06	0,022	0,13	0,09	0,07	0,029	0,15	0,11	0,09	0,034	0,18	0,12	0,10	0,039
N.1.1																						
N.1.2																						
N.2.1																						
N.2.2																						
N.2.3																						
N.3.1																						
N.3.2																						
N.3.3																						
N.4.1																						
S.1.1																						
S.1.2																						
S.2.1																						
S.2.2																						
S.2.3																						
S.3.1																						
S.3.2																						
S.3.3																						
H.1.1																						
H.1.2																						
H.1.3																						
H.1.4																						
H.2.1																						
H.3.1																						
O.1.1																						
O.1.2																						
O.2.1																						
O.2.2																						
O.3.1																						

Глубина резания соответствует длине режущей кромки

Трохоидальное фрезерование

	52 619 ...																● Первый выбор		
	Ø DC = 14 mm				Ø DC = 16 mm				Ø DC = 18 mm				Ø DC = 20 mm				○ Возможно		
Индекс	a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	a_e 0,15 x DC	h_m	a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	a_e 0,15 x DC	h_m	a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	a_e 0,15 x DC	h_m	a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	a_e 0,15 x DC	h_m	Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
	f_z mm				f_z mm				f_z mm				f_z mm						
P.1.1	0,22	0,15	0,13	0,049	0,24	0,17	0,14	0,053	0,26	0,18	0,15	0,057	0,27	0,19	0,16	0,061	○	●	○
P.1.2	0,21	0,15	0,12	0,046	0,23	0,16	0,13	0,051	0,24	0,17	0,14	0,054	0,26	0,18	0,15	0,058	○	●	○
P.1.3	0,20	0,14	0,11	0,044	0,22	0,15	0,12	0,048	0,23	0,16	0,13	0,052	0,25	0,17	0,14	0,055	○	●	○
P.1.4	0,19	0,13	0,11	0,042	0,20	0,14	0,12	0,046	0,22	0,16	0,13	0,049	0,23	0,17	0,14	0,052	○	●	○
P.1.5	0,18	0,13	0,10	0,040	0,19	0,14	0,11	0,043	0,21	0,15	0,12	0,047	0,22	0,16	0,13	0,050	○	●	○
P.2.1	0,22	0,15	0,13	0,049	0,24	0,17	0,14	0,053	0,26	0,18	0,15	0,057	0,27	0,19	0,16	0,061	○	●	○
P.2.2	0,20	0,14	0,11	0,044	0,22	0,15	0,12	0,048	0,23	0,16	0,13	0,052	0,25	0,17	0,14	0,055	○	●	○
P.2.3	0,18	0,13	0,10	0,040	0,19	0,14	0,11	0,043	0,21	0,15	0,12	0,047	0,22	0,16	0,13	0,050	○	●	○
P.2.4	0,16	0,12	0,09	0,037	0,18	0,13	0,10	0,040	0,19	0,14	0,11	0,043	0,21	0,15	0,12	0,046	○	●	○
P.3.1	0,19	0,13	0,11	0,043	0,21	0,15	0,12	0,047	0,22	0,16	0,13	0,050	0,24	0,17	0,14	0,053	●		○
P.3.2	0,18	0,13	0,10	0,040	0,20	0,14	0,11	0,044	0,21	0,15	0,12	0,048	0,23	0,16	0,13	0,051	●		○
P.3.3	0,17	0,12	0,10	0,038	0,19	0,13	0,11	0,042	0,20	0,14	0,12	0,045	0,21	0,15	0,12	0,048	●		○
P.4.1	0,13	0,09	0,08	0,029	0,14	0,10	0,08	0,032	0,15	0,11	0,09	0,035	0,16	0,12	0,09	0,037	●		○
P.4.2	0,13	0,09	0,08	0,029	0,14	0,10	0,08	0,032	0,15	0,11	0,09	0,035	0,16	0,12	0,09	0,037	●		○
M.1.1	0,14	0,08		0,031	0,16	0,10		0,036	0,18	0,11		0,040	0,20	0,12		0,045	●		
M.2.1	0,17	0,11		0,038	0,19	0,13		0,043	0,22	0,14		0,048	0,24	0,16		0,054	●		
M.3.1	0,17	0,11		0,038	0,19	0,13		0,043	0,22	0,14		0,048	0,24	0,16		0,054	●		
K.1.1	0,33	0,23	0,19	0,073	0,36	0,25	0,21	0,080	0,39	0,27	0,22	0,086	0,41	0,29	0,24	0,092		●	
K.1.2	0,23	0,16	0,13	0,051	0,25	0,18	0,15	0,056	0,27	0,19	0,16	0,061	0,29	0,20	0,17	0,064		●	
K.2.1	0,28	0,20	0,16	0,062	0,31	0,22	0,18	0,068	0,33	0,23	0,19	0,074	0,35	0,25	0,20	0,078		●	
K.2.2	0,23	0,16	0,13	0,051	0,25	0,18	0,15	0,056	0,27	0,19	0,16	0,061	0,29	0,20	0,17	0,064		●	
K.3.1	0,23	0,16	0,13	0,051	0,25	0,18	0,15	0,056	0,27	0,19	0,16	0,061	0,29	0,20	0,17	0,064		●	
K.3.2	0,20	0,14	0,11	0,044	0,22	0,15	0,12	0,048	0,23	0,16	0,13	0,052	0,25	0,17	0,14	0,055		●	
N.1.1																			
N.1.2																			
N.2.1																			
N.2.2																			
N.2.3																			
N.3.1																			
N.3.2																			
N.3.3																			
N.4.1																			
S.1.1																			
S.1.2																			
S.2.1																			
S.2.2																			
S.2.3																			
S.3.1																			
S.3.2																			
S.3.3																			
H.1.1																			
H.1.2																			
H.1.3																			
H.1.4																			
H.2.1																			
H.3.1																			
O.1.1																			
O.1.2																			
O.2.1																			
O.2.2																			
O.3.1																			

Рекомендуемые режимы резания — MonsterMill — PCR — Концевые фрезы, тип AL

			52 616 ... / 52 617 ... / 52 618 ...																				
			Ø DC = 5,0 mm			Ø DC = 5,7–7,0 mm			Ø DC = 7,7–8,0 mm			Ø DC = 8,7–10,0 mm			Ø DC =11,7–12,0 mm			Ø DC = 13,7–14,0 mm			Ø DC = 15,5–16,0 mm		
	Длинн. / сверхдлин.		a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC
Индекс	v_c м/мин	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm		
P.1.1																							
P.1.2																							
P.1.3																							
P.1.4																							
P.1.5																							
P.2.1																							
P.2.2																							
P.2.3																							
P.2.4																							
P.3.1																							
P.3.2																							
P.3.3																							
P.4.1																							
P.4.2																							
M.1.1																							
M.2.1																							
M.3.1																							
K.1.1																							
K.1.2																							
K.2.1																							
K.2.2																							
K.3.1																							
K.3.2																							
N.1.1	**630**	1,0	0,111	0,078	0,050	0,149	0,105	0,067	0,167	0,118	0,075	0,200	0,141	0,089	0,229	0,162	0,103	0,256	0,181	0,115	0,280	0,198	0,125
N.1.2	**575**	1,0	0,101	0,071	0,045	0,135	0,096	0,061	0,151	0,107	0,068	0,181	0,128	0,081	0,208	0,147	0,093	0,233	0,165	0,104	0,255	0,180	0,114
N.2.1	**380**	1,0	0,106	0,075	0,047	0,142	0,101	0,064	0,159	0,112	0,071	0,190	0,135	0,085	0,219	0,155	0,098	0,244	0,173	0,109	0,267	0,189	0,120
N.2.2	**305**	1,0	0,111	0,078	0,050	0,149	0,105	0,067	0,167	0,118	0,075	0,200	0,141	0,089	0,229	0,162	0,103	0,256	0,181	0,115	0,280	0,198	0,125
N.2.3	**220**	1,0	0,121	0,086	0,054	0,162	0,115	0,073	0,182	0,129	0,081	0,218	0,154	0,097	0,250	0,177	0,112	0,279	0,198	0,125	0,306	0,216	0,137
N.3.1	**275**	1,0	0,050	0,036	0,023	0,068	0,048	0,030	0,076	0,054	0,034	0,091	0,064	0,041	0,104	0,074	0,047	0,116	0,082	0,052	0,127	0,090	0,057
N.3.2	**165**	1,0	0,081	0,057	0,036	0,108	0,077	0,048	0,121	0,086	0,054	0,145	0,103	0,065	0,167	0,118	0,075	0,186	0,132	0,083	0,204	0,144	0,091
N.3.3	**220**	1,0	0,081	0,057	0,036	0,108	0,077	0,048	0,121	0,086	0,054	0,145	0,103	0,065	0,167	0,118	0,075	0,186	0,132	0,083	0,204	0,144	0,091
N.4.1																							
S.1.1																							
S.1.2																							
S.2.1																							
S.2.2																							
S.2.3																							
S.3.1																							
S.3.2																							
S.3.3																							
H.1.1																							
H.1.2																							
H.1.3																							
H.1.4																							
H.2.1																							
H.3.1																							
O.1.1																							
O.1.2																							
O.2.1																							
O.2.2																							
O.3.1																							

При a_p = 1,5 x DC величина f_z требует умножения на 0,75.

52 616 ... / 52 617 ... / 52 618 ...

● Первый выбор
○ Возможно

Индекс	Ø DC = 17,5–18,0 mm			Ø DC = 19,5–20,0 mm			Фрезерование с врезанием под углом	Фрезерование по винтовой интерполяции			Сверление	Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	1,0 x DC		Диаметр отверстия		1,0 x DC			
	f_z mm			f_z mm			Макс. угол погружения	$\alpha_{R\,max.}$*	$D_{min.}$ DC x 1,5	$D_{max.}$ DC x 1,8	f_z Коэф.			
P.1.1														
P.1.2														
P.1.3														
P.1.4														
P.1.5														
P.2.1														
P.2.2														
P.2.3														
P.2.4														
P.3.1														
P.3.2														
P.3.3														
P.4.1														
P.4.2														
M.1.1														
M.2.1														
M.3.1														
K.1.1														
K.1.2														
K.2.1														
K.2.2														
K.3.1														
K.3.2														
N.1.1	0,301	0,213	0,135	0,320	0,226	0,143	45°	0,75 x DC	25°	16°	0,8	●		
N.1.2	0,274	0,194	0,123	0,291	0,206	0,130	45°	0,75 x DC	25°	16°	0,8	●		
N.2.1	0,288	0,203	0,129	0,306	0,216	0,137	45°	0,75 x DC	25°	16°	0,8	●		
N.2.2	0,301	0,213	0,135	0,320	0,226	0,143	45°	0,75 x DC	25°	16°	0,8	●		
N.2.3	0,329	0,233	0,147	0,349	0,247	0,156	45°	0,75 x DC	25°	16°	0,8	●		
N.3.1	0,137	0,097	0,061	0,146	0,103	0,065	45°	0,75 x DC	25°	16°	0,8	●		
N.3.2	0,219	0,155	0,098	0,233	0,165	0,104	45°	0,75 x DC	25°	16°	0,8	●		
N.3.3	0,219	0,155	0,098	0,233	0,165	0,104	45°	0,75 x DC	25°	16°	0,8	●		
N.4.1														
S.1.1														
S.1.2														
S.2.1														
S.2.2														
S.2.3														
S.3.1														
S.3.2														
S.3.3														
H.1.1														
H.1.2														
H.1.3														
H.1.4														
H.2.1														
H.3.1														
O.1.1														
O.1.2														
O.2.1														
O.2.2														
O.3.1														

14

* Врезание на оборот спирали

Режимы резания для фрезерования с врезанием под углом и по винтовой интерполяции = 100 %
Режимы резания для сверления – умножить на коэффициент из таблицы

Рекомендуемые режимы резания – MonsterMill – PCR – Концевые фрезы, тип AL –

			52 618 ...																			
	Длинное исполнение	Макс. угол зацепления	Ø DC = 5 mm				Ø DC = 6 mm				Ø DC = 8 mm				Ø DC = 10 mm				Ø DC = 12 mm			
			a_e 0,1 x DC	a_e 0,2 x DC	a_e 0,3 x DC	h_m	a_e 0,1 x DC	a_e 0,2 x DC	a_e 0,3 x DC	h_m	a_e 0,1 x DC	a_e 0,2 x DC	a_e 0,3 x DC	h_m	a_e 0,1 x DC	a_e 0,2 x DC	a_e 0,3 x DC	h_m	a_e 0,1 x DC	a_e 0,2 x DC	a_e 0,3 x DC	h_m
Индекс	v_c м/мин		f_z mm				f_z mm				f_z mm				f_z mm				f_z mm			
P.1.1																						
P.1.2																						
P.1.3																						
P.1.4																						
P.1.5																						
P.2.1																						
P.2.2																						
P.2.3																						
P.2.4																						
P.3.1																						
P.3.2																						
P.3.3																						
P.4.1																						
P.4.2																						
M.1.1																						
M.2.1																						
M.3.1																						
K.1.1																						
K.1.2																						
K.2.1																						
K.2.2																						
K.3.1																						
K.3.2																						
N.1.1	800	66°	0,09	0,07	0,05	0,021	0,11	0,08	0,06	0,024	0,14	0,10	0,08	0,031	0,17	0,12	0,10	0,037	0,19	0,13	0,11	0,043
N.1.2	725	66°	0,08	0,06	0,05	0,019	0,10	0,07	0,06	0,022	0,13	0,09	0,07	0,028	0,15	0,11	0,09	0,034	0,17	0,12	0,10	0,039
N.2.1	485	66°	0,09	0,06	0,05	0,020	0,10	0,07	0,06	0,023	0,13	0,09	0,08	0,030	0,16	0,11	0,09	0,035	0,18	0,13	0,11	0,041
N.2.2	385	66°	0,09	0,07	0,05	0,021	0,11	0,08	0,06	0,024	0,14	0,10	0,08	0,031	0,17	0,12	0,10	0,037	0,19	0,13	0,11	0,043
N.2.3	280	66°	0,10	0,07	0,06	0,023	0,12	0,08	0,07	0,026	0,15	0,11	0,09	0,034	0,18	0,13	0,10	0,040	0,21	0,15	0,12	0,047
N.3.1	350	66°	0,04	0,03	0,02	0,009	0,05	0,03	0,03	0,011	0,06	0,04	0,04	0,014	0,08	0,05	0,04	0,017	0,09	0,06	0,05	0,019
N.3.2	210	66°	0,07	0,05	0,04	0,015	0,08	0,06	0,05	0,018	0,10	0,07	0,06	0,023	0,12	0,09	0,07	0,027	0,14	0,10	0,08	0,031
N.3.3	280	66°	0,07	0,05	0,04	0,015	0,08	0,06	0,05	0,018	0,10	0,07	0,06	0,023	0,12	0,09	0,07	0,027	0,14	0,10	0,08	0,031
N.4.1																						
S.1.1																						
S.1.2																						
S.2.1																						
S.2.2																						
S.2.3																						
S.3.1																						
S.3.2																						
S.3.3																						
H.1.1																						
H.1.2																						
H.1.3																						
H.1.4																						
H.2.1																						
H.3.1																						
O.1.1																						
O.1.2																						
O.2.1																						
O.2.2																						
O.3.1																						

Глубина резания соответствует длине режущей кромки

Трохоидальное фрезерование

	52 618 ...																● Первый выбор		
	Ø DC = 14 mm				Ø DC = 16 mm				Ø DC = 18 mm				Ø DC = 20 mm				○ Возможно		
	a_e 0,1 x DC	a_e 0,2 x DC	a_e 0,3 x DC	h_m	a_e 0,1 x DC	a_e 0,2 x DC	a_e 0,3 x DC	h_m	a_e 0,1 x DC	a_e 0,2 x DC	a_e 0,3 x DC	h_m	a_e 0,1 x DC	a_e 0,2 x DC	a_e 0,3 x DC	h_m	Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
Индекс	f_z mm				f_z mm				f_z mm				f_z mm						
P.1.1																			
P.1.2																			
P.1.3																			
P.1.4																			
P.1.5																			
P.2.1																			
P.2.2																			
P.2.3																			
P.2.4																			
P.3.1																			
P.3.2																			
P.3.3																			
P.4.1																			
P.4.2																			
M.1.1																			
M.2.1																			
M.3.1																			
K.1.1																			
K.1.2																			
K.2.1																			
K.2.2																			
K.3.1																			
K.3.2																			
N.1.1	0,21	0,15	0,12	0,048	0,23	0,16	0,13	0,052	0,25	0,18	0,14	0,056	0,27	0,19	0,15	0,060	●		
N.1.2	0,19	0,14	0,11	0,043	0,21	0,15	0,12	0,047	0,23	0,16	0,13	0,051	0,24	0,17	0,14	0,054	●		
N.2.1	0,20	0,14	0,12	0,045	0,22	0,16	0,13	0,050	0,24	0,17	0,14	0,054	0,25	0,18	0,15	0,057	●		
N.2.2	0,21	0,15	0,12	0,048	0,23	0,16	0,13	0,052	0,25	0,18	0,14	0,056	0,27	0,19	0,15	0,060	●		
N.2.3	0,23	0,16	0,13	0,052	0,25	0,18	0,15	0,057	0,27	0,19	0,16	0,061	0,29	0,21	0,17	0,065	●		
N.3.1	0,10	0,07	0,06	0,022	0,11	0,07	0,06	0,024	0,11	0,08	0,07	0,025	0,12	0,09	0,07	0,027	●		
N.3.2	0,15	0,11	0,09	0,035	0,17	0,12	0,10	0,038	0,18	0,13	0,11	0,041	0,19	0,14	0,11	0,043	●		
N.3.3	0,15	0,11	0,09	0,035	0,17	0,12	0,10	0,038	0,18	0,13	0,11	0,041	0,19	0,14	0,11	0,043	●		
N.4.1																			
S.1.1																			
S.1.2																			
S.2.1																			
S.2.2																			
S.2.3																			
S.3.1																			
S.3.2																			
S.3.3																			
H.1.1																			
H.1.2																			
H.1.3																			
H.1.4																			
H.2.1																			
H.3.1																			
O.1.1																			
O.1.2																			
O.2.1																			
O.2.2																			
O.3.1																			

Рекомендуемые режимы резания – MonsterMill – MCR – Концевые фрезы,

			52 752 ...									52 752 ...								
		Короткое исполнение	Ø DC = 1 mm			Ø DC = 2 mm			Короткое исполнение	Длинное исполнение	Ø DC = 3 mm			Ø DC = 4 mm			Ø DC = 5 mm		
			a_e 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC			a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC
Индекс	v_c м/мин	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm			f_z mm			$a_{p\,max.}$ x DC		f_z mm			f_z mm			f_z mm		
P.1.1	**160**	0,5	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	1,0	1,0*	0,032	0,024	0,015	0,043	0,032	0,020	0,053	0,040	0,025
P.1.2	**140**	0,5	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	1,0	1,0*	0,032	0,024	0,015	0,043	0,032	0,020	0,053	0,040	0,025
P.1.3	**120**	0,5	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	1,0	1,0*	0,032	0,024	0,015	0,043	0,032	0,020	0,053	0,040	0,025
P.1.4	**120**	0,5	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	1,0	1,0*	0,032	0,024	0,015	0,043	0,032	0,020	0,053	0,040	0,025
P.1.5	**100**	0,5	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	1,0	1,0*	0,032	0,024	0,015	0,043	0,032	0,020	0,053	0,040	0,025
P.2.1	**140**	0,5	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	1,0	1,0*	0,032	0,024	0,015	0,043	0,032	0,020	0,053	0,040	0,025
P.2.2	**120**	0,5	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	1,0	1,0*	0,032	0,024	0,015	0,043	0,032	0,020	0,053	0,040	0,025
P.2.3	**100**	0,5	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	1,0	1,0*	0,032	0,024	0,015	0,043	0,032	0,020	0,053	0,040	0,025
P.2.4	**80**	0,5	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	1,0	1,0*	0,032	0,024	0,015	0,043	0,032	0,020	0,053	0,040	0,025
P.3.1	**80**	0,5	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	1,0	1,0*	0,032	0,024	0,015	0,043	0,032	0,020	0,053	0,040	0,025
P.3.2	**80**	0,5	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	1,0	1,0*	0,032	0,024	0,015	0,043	0,032	0,020	0,053	0,040	0,025
P.3.3	**80**	0,5	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	1,0	1,0*	0,032	0,024	0,015	0,043	0,032	0,020	0,053	0,040	0,025
P.4.1	**60**	0,5	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	1,0	1,0*	0,030	0,022	0,014	0,038	0,028	0,018	0,049	0,036	0,023
P.4.2	**60**	0,5	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	1,0	1,0*	0,030	0,022	0,014	0,038	0,028	0,018	0,049	0,036	0,023
M.1.1	60	0,5	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	1,0	1,0*	0,030	0,022	0,014	0,038	0,028	0,018	0,049	0,036	0,023
M.2.1																			
M.3.1	60	0,5	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	1,0	1,0*	0,030	0,022	0,014	0,038	0,028	0,018	0,049	0,036	0,023
K.1.1	**160**	0,5	0,012	0,010	0,006	0,023	0,019	0,012	1,0	1,0*	0,045	0,033	0,021	0,060	0,044	0,028	0,075	0,055	0,035
K.1.2	**160**	0,5	0,012	0,010	0,006	0,023	0,019	0,012	1,0	1,0*	0,045	0,033	0,021	0,060	0,044	0,028	0,075	0,055	0,035
K.2.1	**140**	0,5	0,012	0,010	0,006	0,023	0,019	0,012	1,0	1,0*	0,045	0,033	0,021	0,060	0,044	0,028	0,075	0,055	0,035
K.2.2	**140**	0,5	0,012	0,010	0,006	0,023	0,019	0,012	1,0	1,0*	0,045	0,033	0,021	0,060	0,044	0,028	0,075	0,055	0,035
K.3.1	**100**	0,5	0,010	0,008	0,005	0,019	0,016	0,010	1,0	1,0*	0,038	0,028	0,018	0,051	0,038	0,024	0,064	0,047	0,030
K.3.2	**100**	0,5	0,010	0,008	0,005	0,019	0,016	0,010	1,0	1,0*	0,038	0,028	0,018	0,051	0,038	0,024	0,064	0,047	0,030
N.1.1																			
N.1.2																			
N.2.1																			
N.2.2																			
N.2.3																			
N.3.1	140	0,5	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	1,0	1,0*	0,032	0,024	0,015	0,043	0,032	0,020	0,053	0,040	0,025
N.3.2	140	0,5	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	1,0	1,0*	0,032	0,024	0,015	0,043	0,032	0,020	0,053	0,040	0,025
N.3.3	140	0,5	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	1,0	1,0*	0,032	0,024	0,015	0,043	0,032	0,020	0,053	0,040	0,025
N.4.1																			
S.1.1																			
S.1.2																			
S.2.1																			
S.2.2																			
S.2.3																			
S.3.1	60	0,25	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	0,5	0,5	0,026	0,019	0,012	0,034	0,025	0,016	0,043	0,032	0,020
S.3.2	60	0,25	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	0,5	0,5	0,026	0,019	0,012	0,034	0,025	0,016	0,043	0,032	0,020
S.3.3	60	0,25	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	0,5	0,5	0,026	0,019	0,012	0,034	0,025	0,016	0,043	0,032	0,020
H.1.1																			
H.1.2																			
H.1.3																			
H.1.4																			
H.2.1	80	0,25	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	0,5	0,5	0,032	0,024	0,015	0,043	0,032	0,020	0,053	0,040	0,025
H.3.1																			
O.1.1																			
O.1.2																			
O.2.1																			
O.2.2																			
O.3.1																			

* = при a_p 1,5 x D умножить подачу на зуб f_z на 0,8

Угол врезания для фрезерования с врезанием под углом и фрезерования по винтовой интерполяции: диаметр 3–5 = 3°/диаметр 6–9 = 5°/диаметр 10–20 = 8°

короткое — длинное исполнение

52 752 ...																										
Ø DC = 6 mm			Ø DC = 8 mm			Ø DC = 10 mm			Ø DC = 12 mm			Ø DC = 14 mm			Ø DC = 16 mm			Ø DC = 20 mm			● Первый выбор		
																					○ Возможно		
a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm					
0,064	0,047	0,030	0,09	0,06	0,04	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,16	0,13	0,10		●	
0,064	0,047	0,030	0,09	0,06	0,04	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,16	0,13	0,10		●	
0,064	0,047	0,030	0,09	0,06	0,04	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,16	0,13	0,10		●	
0,064	0,047	0,030	0,09	0,06	0,04	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,16	0,13	0,10		●	
0,064	0,047	0,030	0,09	0,06	0,04	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,16	0,13	0,10		●	
0,064	0,047	0,030	0,09	0,06	0,04	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,16	0,13	0,10		●	
0,064	0,047	0,030	0,09	0,06	0,04	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,16	0,13	0,10		●	
0,064	0,047	0,030	0,09	0,06	0,04	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,16	0,13	0,10		●	
0,064	0,047	0,030	0,09	0,06	0,04	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,16	0,13	0,10		●	
0,064	0,047	0,030	0,09	0,06	0,04	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,16	0,13	0,10		●	
0,064	0,047	0,030	0,09	0,06	0,04	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,16	0,13	0,10		●	
0,058	0,043	0,027	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,10	0,08	0,05	0,11	0,09	0,06	0,12	0,10	0,07	0,14	0,12	0,09	●		
0,058	0,043	0,027	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,10	0,08	0,05	0,11	0,09	0,06	0,12	0,10	0,07	0,14	0,12	0,09	●		
0,058	0,043	0,027	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,10	0,08	0,05	0,11	0,09	0,06	0,12	0,10	0,07	0,14	0,12	0,09	●		
0,090	0,066	0,042	0,12	0,09	0,06	0,15	0,11	0,07	0,16	0,13	0,08	0,18	0,14	0,10	0,19	0,16	0,11	0,22	0,18	0,14		●	
0,090	0,066	0,042	0,12	0,09	0,06	0,15	0,11	0,07	0,16	0,13	0,08	0,18	0,14	0,10	0,19	0,16	0,11	0,22	0,18	0,14		●	
0,090	0,066	0,042	0,12	0,09	0,06	0,15	0,11	0,07	0,16	0,13	0,08	0,18	0,14	0,10	0,19	0,16	0,11	0,22	0,18	0,14		●	
0,090	0,066	0,042	0,12	0,09	0,06	0,15	0,11	0,07	0,16	0,13	0,08	0,18	0,14	0,10	0,19	0,16	0,11	0,22	0,18	0,14		●	
0,077	0,057	0,036	0,10	0,08	0,05	0,13	0,10	0,06	0,14	0,11	0,07	0,15	0,12	0,08	0,16	0,14	0,10	0,19	0,16	0,12		●	
0,077	0,057	0,036	0,10	0,08	0,05	0,13	0,10	0,06	0,14	0,11	0,07	0,15	0,12	0,08	0,16	0,14	0,10	0,19	0,16	0,12		●	
0,064	0,047	0,030	0,09	0,06	0,04	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,16	0,13	0,10	●		
0,064	0,047	0,030	0,09	0,06	0,04	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,16	0,13	0,10	●		
0,064	0,047	0,030	0,09	0,06	0,04	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,16	0,13	0,10	●		
0,051	0,038	0,024	0,07	0,05	0,03	0,09	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,06	0,13	0,10	0,08	●		
0,051	0,038	0,024	0,07	0,05	0,03	0,09	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,06	0,13	0,10	0,08	●		
0,051	0,038	0,024	0,07	0,05	0,03	0,09	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,06	0,13	0,10	0,08	●		
0,064	0,047	0,030	0,09	0,06	0,04	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,16	0,13	0,10		●	

Рекомендуемые режимы резания – MonsterMill – MCR – Концевые фрезы,

				52 752 ...																
		Сверхдлинное исполнение		Ø DC = 3 mm			Ø DC = 4 mm			Ø DC = 5 mm			Ø DC = 6 mm			Ø DC = 8 mm				
				a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC		
Индекс	v_c м/мин	$a_{p\,max}$ x DC		f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm				
P.1.1	120	1,0*	0,5	0,025	0,017	0,011	0,031	0,022	0,014	0,040	0,028	0,018	0,047	0,033	0,021	0,06	0,04	0,03		
P.1.2	100	1,0*	0,5	0,025	0,017	0,011	0,031	0,022	0,014	0,040	0,028	0,018	0,047	0,033	0,021	0,06	0,04	0,03		
P.1.3	80	1,0*	0,5	0,025	0,017	0,011	0,031	0,022	0,014	0,040	0,028	0,018	0,047	0,033	0,021	0,06	0,04	0,03		
P.1.4	80	1,0*	0,5	0,025	0,017	0,011	0,031	0,022	0,014	0,040	0,028	0,018	0,047	0,033	0,021	0,06	0,04	0,03		
P.1.5	80	1,0*	0,5	0,025	0,017	0,011	0,031	0,022	0,014	0,040	0,028	0,018	0,047	0,033	0,021	0,06	0,04	0,03		
P.2.1	100	1,0*	0,5	0,025	0,017	0,011	0,031	0,022	0,014	0,040	0,028	0,018	0,047	0,033	0,021	0,06	0,04	0,03		
P.2.2	80	1,0*	0,5	0,025	0,017	0,011	0,031	0,022	0,014	0,040	0,028	0,018	0,047	0,033	0,021	0,06	0,04	0,03		
P.2.3	70	1,0*	0,5	0,025	0,017	0,011	0,031	0,022	0,014	0,040	0,028	0,018	0,047	0,033	0,021	0,06	0,04	0,03		
P.2.4	70	1,0*	0,5	0,025	0,017	0,011	0,031	0,022	0,014	0,040	0,028	0,018	0,047	0,033	0,021	0,06	0,04	0,03		
P.3.1	70	1,0*	0,5	0,025	0,017	0,011	0,031	0,022	0,014	0,040	0,028	0,018	0,047	0,033	0,021	0,06	0,04	0,03		
P.3.2	70	1,0*	0,5	0,025	0,017	0,011	0,031	0,022	0,014	0,040	0,028	0,018	0,047	0,033	0,021	0,06	0,04	0,03		
P.3.3	70	1,0*	0,5	0,025	0,017	0,011	0,031	0,022	0,014	0,040	0,028	0,018	0,047	0,033	0,021	0,06	0,04	0,03		
P.4.1	50	1,0*	0,5	0,020	0,014	0,009	0,027	0,019	0,012	0,034	0,024	0,015	0,040	0,028	0,018	0,05	0,04	0,02		
P.4.2	50	1,0*	0,5	0,020	0,014	0,009	0,027	0,019	0,012	0,034	0,024	0,015	0,040	0,028	0,018	0,05	0,04	0,02		
M.1.1	50	1,0*	0,5	0,020	0,014	0,009	0,027	0,019	0,012	0,034	0,024	0,015	0,040	0,028	0,018	0,05	0,04	0,02		
M.2.1																				
M.3.1	50	1,0*	0,5	0,020	0,014	0,009	0,027	0,019	0,012	0,034	0,024	0,015	0,040	0,028	0,018	0,05	0,04	0,02		
K.1.1	120	1,0*	0,5	0,034	0,024	0,015	0,045	0,032	0,020	0,056	0,040	0,025	0,067	0,047	0,030	0,09	0,06	0,04		
K.1.2	120	1,0*	0,5	0,034	0,024	0,015	0,045	0,032	0,020	0,056	0,040	0,025	0,067	0,047	0,030	0,09	0,06	0,04		
K.2.1	120	1,0*	0,5	0,034	0,024	0,015	0,045	0,032	0,020	0,056	0,040	0,025	0,067	0,047	0,030	0,09	0,06	0,04		
K.2.2	120	1,0*	0,5	0,034	0,024	0,015	0,045	0,032	0,020	0,056	0,040	0,025	0,067	0,047	0,030	0,09	0,06	0,04		
K.3.1	100	1,0*	0,5	0,027	0,019	0,012	0,036	0,025	0,016	0,045	0,032	0,020	0,054	0,038	0,024	0,07	0,05	0,03		
K.3.2	100	1,0*	0,5	0,027	0,019	0,012	0,036	0,025	0,016	0,045	0,032	0,020	0,054	0,038	0,024	0,07	0,05	0,03		
N.1.1																				
N.1.2																				
N.2.1																				
N.2.2																				
N.2.3																				
N.3.1	120	1,0*	0,5	0,020	0,014	0,009	0,027	0,019	0,012	0,034	0,024	0,015	0,040	0,028	0,018	0,05	0,04	0,02		
N.3.2	120	1,0*	0,5	0,020	0,014	0,009	0,027	0,019	0,012	0,034	0,024	0,015	0,040	0,028	0,018	0,05	0,04	0,02		
N.3.3	120	1,0*	0,5	0,020	0,014	0,009	0,027	0,019	0,012	0,034	0,024	0,015	0,040	0,028	0,018	0,05	0,04	0,02		
N.4.1																				
S.1.1																				
S.1.2																				
S.2.1																				
S.2.2																				
S.2.3																				
S.3.1	60	0,5*	0,25	0,020	0,014	0,009	0,027	0,019	0,012	0,034	0,024	0,015	0,040	0,028	0,018	0,05	0,04	0,02		
S.3.2	60	0,5*	0,25	0,020	0,014	0,009	0,027	0,019	0,012	0,034	0,024	0,015	0,040	0,028	0,018	0,05	0,04	0,02		
S.3.3	60	0,5*	0,25	0,020	0,014	0,009	0,027	0,019	0,012	0,034	0,024	0,015	0,040	0,028	0,018	0,05	0,04	0,02		
H.1.1																				
H.1.2																				
H.1.3																				
H.1.4																				
H.2.1	80	0,5*	0,5	0,025	0,017	0,011	0,031	0,022	0,014	0,040	0,028	0,018	0,047	0,033	0,021	0,06	0,04	0,03		
H.3.1																				
O.1.1																				
O.1.2																				
O.2.1																				
O.2.2																				
O.3.1																				

* = чистовая обработка и трохоидальное фрезерование

Угол врезания для фрезерования с врезанием под углом и фрезерования по винтовой интерполяции: диаметр 3–5 = 3°/диаметр 6–9 = 5°/диаметр 10–20 = 8°

сверхдлинное исполнение

	52 752 ...																	
	Ø DC = 10 mm			Ø DC = 12 mm			Ø DC = 14 mm			Ø DC = 16 mm			Ø DC = 20 mm			● Первый выбор		
																○ Возможно		
	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
Индекс	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm					
P.1.1	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,12	0,09	0,07		●	
P.1.2	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,12	0,09	0,07		●	
P.1.3	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,12	0,09	0,07		●	
P.1.4	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,12	0,09	0,07		●	
P.1.5	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,12	0,09	0,07		●	
P.2.1	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,12	0,09	0,07		●	
P.2.2	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,12	0,09	0,07		●	
P.2.3	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,12	0,09	0,07		●	
P.2.4	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,12	0,09	0,07		●	
P.3.1	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,12	0,09	0,07		●	
P.3.2	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,12	0,09	0,07		●	
P.3.3	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,12	0,09	0,07		●	
P.4.1	0,07	0,05	0,03	0,07	0,06	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	●		
P.4.2	0,07	0,05	0,03	0,07	0,06	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	●		
M.1.1	0,07	0,05	0,03	0,07	0,06	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	●		
M.2.1																		
M.3.1	0,07	0,05	0,03	0,07	0,06	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	●		
K.1.1	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,17	0,14	0,10		●	
K.1.2	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,17	0,14	0,10		●	
K.2.1	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,17	0,14	0,10		●	
K.2.2	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,17	0,14	0,10		●	
K.3.1	0,09	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,06	0,14	0,11	0,08		●	
K.3.2	0,09	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,06	0,14	0,11	0,08		●	
N.1.1																		
N.1.2																		
N.2.1																		
N.2.2																		
N.2.3																		
N.3.1	0,07	0,05	0,03	0,07	0,06	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	●		
N.3.2	0,07	0,05	0,03	0,07	0,06	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	●		
N.3.3	0,07	0,05	0,03	0,07	0,06	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	●		
N.4.1																		
S.1.1																		
S.1.2																		
S.2.1																		
S.2.2																		
S.2.3																		
S.3.1	0,07	0,05	0,03	0,07	0,06	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	●		
S.3.2	0,07	0,05	0,03	0,07	0,06	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	●		
S.3.3	0,07	0,05	0,03	0,07	0,06	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	●		
H.1.1																		
H.1.2																		
H.1.3																		
H.1.4																		
H.2.1	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,12	0,09	0,07		●	
H.3.1																		
O.1.1																		
O.1.2																		
O.2.1																		
O.2.2																		
O.3.1																		

14

Рекомендуемые режимы резания – CircularLine – Концевые фрезы – CCR UNI,

			53 585... / 53 587... / 53 586 ... / 53 642 ...															
	Короткое / длинное исполнение	Макс. угол зацепления	Ø DC = 6 mm				Ø DC = 8 mm				Ø DC = 10 mm				Ø DC = 12 mm			
			a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	a_e 0,15 x DC		a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	a_e 0,15 x DC		a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	a_e 0,15 x DC		a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	a_e 0,15 x DC	
Индекс	v_c м/мин		f_z mm			h_m	f_z mm			h_m	f_z mm			h_m	f_z mm			h_m
P.1.1	280	50°	0,15	0,10	0,09	0,033	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045	0,23	0,16	0,13	0,051
P.1.2	280	50°	0,11	0,08	0,07	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045
P.1.3	280	50°	0,11	0,08	0,07	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045
P.1.4	260	50°	0,11	0,08	0,07	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045
P.1.5	260	50°	0,11	0,08	0,07	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045
P.2.1	280	50°	0,15	0,10	0,09	0,033	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045	0,23	0,16	0,13	0,051
P.2.2	280	50°	0,15	0,10	0,09	0,033	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045	0,23	0,16	0,13	0,051
P.2.3	260	50°	0,11	0,08	0,07	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045
P.2.4	260	50°	0,11	0,08	0,07	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045
P.3.1	220	50°	0,11	0,08	0,07	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045
P.3.2	220	45°	0,11	0,08	0,07	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045
P.3.3	200	45°	0,11	0,08	0,07	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045
P.4.1	180	45°	0,09	0,07	0,05	0,021	0,11	0,08	0,07	0,026	0,14	0,10	0,08	0,031	0,16	0,11	0,09	0,035
P.4.2	160	45°	0,09	0,07	0,05	0,021	0,11	0,08	0,07	0,026	0,14	0,10	0,08	0,031	0,16	0,11	0,09	0,035
M.1.1	140	45°	0,09	0,07	0,05	0,021	0,11	0,08	0,07	0,026	0,14	0,10	0,08	0,031	0,16	0,11	0,09	0,035
M.2.1	140	45°	0,09	0,07	0,05	0,021	0,11	0,08	0,07	0,026	0,14	0,10	0,08	0,031	0,16	0,11	0,09	0,035
M.3.1	140	45°	0,09	0,07	0,05	0,021	0,11	0,08	0,07	0,026	0,14	0,10	0,08	0,031	0,16	0,11	0,09	0,035
K.1.1	300	50°	0,15	0,10	0,09	0,033	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045	0,23	0,16	0,13	0,051
K.1.2	300	50°	0,15	0,10	0,09	0,033	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045	0,23	0,16	0,13	0,051
K.2.1	300	50°	0,15	0,10	0,09	0,033	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045	0,23	0,16	0,13	0,051
K.2.2	260	50°	0,11	0,08	0,07	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045
K.3.1	260	50°	0,11	0,08	0,07	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045
K.3.2	200	50°	0,11	0,08	0,07	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045
N.1.1																		
N.1.2																		
N.2.1																		
N.2.2																		
N.2.3																		
N.3.1																		
N.3.2																		
N.3.3																		
N.4.1																		
S.1.1	80	40°	0,05	0,03	0,03	0,010	0,06	0,04	0,04	0,014	0,08	0,05	0,04	0,017	0,09	0,06	0,05	0,021
S.1.2	80	40°	0,05	0,03	0,03	0,010	0,06	0,04	0,04	0,014	0,08	0,05	0,04	0,017	0,09	0,06	0,05	0,021
S.2.1	60	40°	0,05	0,03	0,03	0,010	0,06	0,04	0,04	0,014	0,08	0,05	0,04	0,017	0,09	0,06	0,05	0,021
S.2.2	60	40°	0,05	0,03	0,03	0,010	0,06	0,04	0,04	0,014	0,08	0,05	0,04	0,017	0,09	0,06	0,05	0,021
S.2.3																		
S.3.1	140	40°	0,06	0,04	0,04	0,014	0,08	0,06	0,05	0,018	0,10	0,07	0,06	0,023	0,12	0,09	0,07	0,028
S.3.2	100	40°	0,06	0,04	0,04	0,014	0,08	0,06	0,05	0,018	0,10	0,07	0,06	0,023	0,12	0,09	0,07	0,028
S.3.3																		
H.1.1																		
H.1.2																		
H.1.3																		
H.1.4																		
H.2.1																		
H.3.1																		
O.1.1																		
O.1.2																		
O.2.1																		
O.2.2																		
O.3.1																		

Глубина резания соответствует длине режущей кромки

короткое – длинное исполнение

	53 585... / 53 587... / 53 586 ... / 53 642 ...																● Первый выбор ○ Возможно		
	Ø DC = 14 mm				Ø DC = 16 mm				Ø DC = 18 mm				Ø DC = 20 mm						
Индекс	a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	a_e 0,15 x DC	h_m	a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	a_e 0,15 x DC	h_m	a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	a_e 0,15 x DC	h_m	a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	a_e 0,15 x DC	h_m	Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
	f_z mm				f_z mm				f_z mm				f_z mm						
P.1.1	0,26	0,18	0,15	0,057	0,27	0,19	0,16	0,060	0,28	0,20	0,16	0,063	0,30	0,21	0,17	0,066	○	●	○
P.1.2	0,23	0,16	0,13	0,052	0,25	0,18	0,14	0,055	0,26	0,18	0,15	0,058	0,28	0,20	0,16	0,062	○	●	○
P.1.3	0,23	0,16	0,13	0,052	0,25	0,18	0,14	0,055	0,26	0,18	0,15	0,058	0,28	0,20	0,16	0,062	○	●	○
P.1.4	0,23	0,16	0,13	0,052	0,25	0,18	0,14	0,055	0,26	0,18	0,15	0,058	0,28	0,20	0,16	0,062	○	●	○
P.1.5	0,23	0,16	0,13	0,052	0,25	0,18	0,14	0,055	0,26	0,18	0,15	0,058	0,28	0,20	0,16	0,062	○	●	○
P.2.1	0,26	0,18	0,15	0,057	0,27	0,19	0,16	0,060	0,28	0,20	0,16	0,063	0,30	0,21	0,17	0,066	○	●	○
P.2.2	0,26	0,18	0,15	0,057	0,27	0,19	0,16	0,060	0,28	0,20	0,16	0,063	0,30	0,21	0,17	0,066	○	●	○
P.2.3	0,23	0,16	0,13	0,052	0,25	0,18	0,14	0,055	0,26	0,18	0,15	0,058	0,28	0,20	0,16	0,062	○	●	○
P.2.4	0,23	0,16	0,13	0,052	0,25	0,18	0,14	0,055	0,26	0,18	0,15	0,058	0,28	0,20	0,16	0,062	○	●	○
P.3.1	0,23	0,16	0,13	0,052	0,25	0,18	0,14	0,055	0,26	0,18	0,15	0,058	0,28	0,20	0,16	0,062	○	●	○
P.3.2	0,23	0,16	0,13	0,052	0,25	0,18	0,14	0,055	0,26	0,18	0,15	0,058	0,28	0,20	0,16	0,062	○	●	○
P.3.3	0,23	0,16	0,13	0,052	0,25	0,18	0,14	0,055	0,26	0,18	0,15	0,058	0,28	0,20	0,16	0,062	○	●	○
P.4.1	0,18	0,13	0,10	0,040	0,19	0,13	0,11	0,042	0,20	0,14	0,12	0,045	0,21	0,15	0,12	0,047	●		
P.4.2	0,18	0,13	0,10	0,040	0,19	0,13	0,11	0,042	0,20	0,14	0,12	0,045	0,21	0,15	0,12	0,047	●		
M.1.1	0,18	0,13	0,10	0,040	0,19	0,13	0,11	0,042	0,20	0,14	0,12	0,045	0,21	0,15	0,12	0,047	●		
M.2.1	0,18	0,13	0,10	0,040	0,19	0,13	0,11	0,042	0,20	0,14	0,12	0,045	0,21	0,15	0,12	0,047	●		
M.3.1	0,18	0,13	0,10	0,040	0,19	0,13	0,11	0,042	0,20	0,14	0,12	0,045	0,21	0,15	0,12	0,047	●		
K.1.1	0,26	0,18	0,15	0,057	0,27	0,19	0,16	0,060	0,28	0,20	0,16	0,063	0,30	0,21	0,17	0,066	○	●	○
K.1.2	0,26	0,18	0,15	0,057	0,27	0,19	0,16	0,060	0,28	0,20	0,16	0,063	0,30	0,21	0,17	0,066	○	●	○
K.2.1	0,26	0,18	0,15	0,057	0,27	0,19	0,16	0,060	0,28	0,20	0,16	0,063	0,30	0,21	0,17	0,066	○	●	○
K.2.2	0,23	0,16	0,13	0,052	0,25	0,18	0,14	0,055	0,26	0,18	0,15	0,058	0,28	0,20	0,16	0,062	○	●	○
K.3.1	0,23	0,16	0,13	0,052	0,25	0,18	0,14	0,055	0,26	0,18	0,15	0,058	0,28	0,20	0,16	0,062	○	●	○
K.3.2	0,23	0,16	0,13	0,052	0,25	0,18	0,14	0,055	0,26	0,18	0,15	0,058	0,28	0,20	0,16	0,062	○	●	○
N.1.1																			
N.1.2																			
N.2.1																			
N.2.2																			
N.2.3																			
N.3.1																			
N.3.2																			
N.3.3																			
N.4.1																			
S.1.1	0,11	0,08	0,06	0,024	0,11	0,08	0,07	0,026	0,12	0,09	0,07	0,027	0,13	0,09	0,08	0,029	●		
S.1.2	0,11	0,08	0,06	0,024	0,11	0,08	0,07	0,026	0,12	0,09	0,07	0,027	0,13	0,09	0,08	0,029	●		
S.2.1	0,11	0,08	0,06	0,024	0,11	0,08	0,07	0,026	0,12	0,09	0,07	0,027	0,13	0,09	0,08	0,029	●		
S.2.2	0,11	0,08	0,06	0,024	0,11	0,08	0,07	0,026	0,12	0,09	0,07	0,027	0,13	0,09	0,08	0,029	●		
S.2.3																			
S.3.1	0,15	0,10	0,08	0,033	0,16	0,11	0,09	0,035	0,17	0,12	0,10	0,037	0,18	0,12	0,10	0,040	●		
S.3.2	0,15	0,10	0,08	0,033	0,16	0,11	0,09	0,035	0,17	0,12	0,10	0,037	0,18	0,12	0,10	0,040	●		
S.3.3																			
H.1.1																			
H.1.2																			
H.1.3																			
H.1.4																			
H.2.1																			
H.3.1																			
O.1.1																			
O.1.2																			
O.2.1																			
O.2.2																			
O.3.1																			

14

Рекомендуемые режимы резания – CircularLine – Концевые фрезы – CCR UNI,

			53 589 ... / 53 593 ...															
	Сверхдлинное исполнение	Макс. угол зацепления	Ø DC = 6 mm			Ø DC = 8 mm			Ø DC = 10 mm			Ø DC = 12 mm			Ø DC = 14 mm		
			a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC		a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC		a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC		a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC		a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	
Индекс	v_c м/мин		f_z mm		h_m	f_z mm		h_m	f_z mm		h_m	f_z mm		h_m	f_z mm		h_m
P.1.1	**250**	50°	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025	0,13	0,09	0,028
P.1.2	**250**	50°	0,06	0,04	0,013	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025
P.1.3	**250**	50°	0,06	0,04	0,013	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025
P.1.4	**230**	50°	0,06	0,04	0,013	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025
P.1.5	**230**	50°	0,06	0,04	0,013	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025
P.2.1	**250**	50°	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025	0,13	0,09	0,028
P.2.2	**250**	50°	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025	0,13	0,09	0,028
P.2.3	**230**	50°	0,06	0,04	0,013	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025
P.2.4	**230**	50°	0,06	0,04	0,013	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025
P.3.1	**200**	50°	0,06	0,04	0,013	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025
P.3.2	**200**	45°	0,06	0,04	0,013	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025
P.3.3	**180**	45°	0,06	0,04	0,013	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025
P.4.1	**150**	45°	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,05	0,014	0,08	0,05	0,017	0,09	0,06	0,020
P.4.2	**130**	45°	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,05	0,014	0,08	0,05	0,017	0,09	0,06	0,020
M.1.1	110	45°	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,05	0,014	0,08	0,05	0,017	0,09	0,06	0,020
M.2.1	110	45°	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,05	0,014	0,08	0,05	0,017	0,09	0,06	0,020
M.3.1	110	45°	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,05	0,014	0,08	0,05	0,017	0,09	0,06	0,020
K.1.1	**260**	50°	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025	0,13	0,09	0,028
K.1.2	**260**	50°	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025	0,13	0,09	0,028
K.2.1	**260**	50°	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025	0,13	0,09	0,028
K.2.2	**230**	50°	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025	0,13	0,09	0,028
K.3.1	**230**	50°	0,06	0,04	0,013	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025
K.3.2	**180**	50°	0,06	0,04	0,013	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025
N.1.1																	
N.1.2																	
N.2.1																	
N.2.2																	
N.2.3																	
N.3.1																	
N.3.2																	
N.3.3																	
N.4.1																	
S.1.1	70	40°	0,03	0,02	0,007	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,04	0,014	0,07	0,05	0,016
S.1.2	70	40°	0,03	0,02	0,007	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,04	0,014	0,07	0,05	0,016
S.2.1	50	40°	0,03	0,02	0,007	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,04	0,014	0,07	0,05	0,016
S.2.2	50	40°	0,03	0,02	0,007	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,04	0,014	0,07	0,05	0,016
S.2.3																	
S.3.1	120	40°	0,03	0,02	0,007	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,04	0,014	0,07	0,05	0,016
S.3.2	90	40°	0,03	0,02	0,007	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,04	0,014	0,07	0,05	0,016
S.3.3																	
H.1.1																	
H.1.2																	
H.1.3																	
H.1.4																	
H.2.1																	
H.3.1																	
O.1.1																	
O.1.2																	
O.2.1																	
O.2.2																	
O.3.1																	

Глубина резания соответствует длине режущей кромки

сверхдлинное исполнение 4xDC

	53 589 ... / 53 593 ...											
	Ø DC = 16 mm			Ø DC = 18 mm			Ø DC = 20 mm			● Первый выбор		
										○ Возможно		
	a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC		a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC		a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC				
Индекс	f_z mm		h_m	f_z mm		h_m	f_z mm		h_m	Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
P.1.1	0,13	0,10	0,030	0,14	0,10	0,032	0,15	0,11	0,033	○	●	○
P.1.2	0,12	0,09	0,027	0,13	0,09	0,028	0,13	0,10	0,030	○	●	○
P.1.3	0,12	0,09	0,027	0,13	0,09	0,028	0,13	0,10	0,030	○	●	○
P.1.4	0,12	0,09	0,027	0,13	0,09	0,028	0,13	0,10	0,030	○	●	○
P.1.5	0,12	0,09	0,027	0,13	0,09	0,028	0,13	0,10	0,030	○	●	○
P.2.1	0,13	0,10	0,030	0,14	0,10	0,032	0,15	0,11	0,033	○	●	○
P.2.2	0,13	0,10	0,030	0,14	0,10	0,032	0,15	0,11	0,033	○	●	○
P.2.3	0,12	0,09	0,027	0,13	0,09	0,028	0,13	0,10	0,030	○	●	○
P.2.4	0,12	0,09	0,027	0,13	0,09	0,028	0,13	0,10	0,030	○	●	○
P.3.1	0,12	0,09	0,027	0,13	0,09	0,028	0,13	0,10	0,030	○	●	○
P.3.2	0,12	0,09	0,027	0,13	0,09	0,028	0,13	0,10	0,030	○	●	○
P.3.3	0,12	0,09	0,027	0,13	0,09	0,028	0,13	0,10	0,030	○	●	○
P.4.1	0,10	0,07	0,022	0,10	0,07	0,023	0,11	0,08	0,024	●		
P.4.2	0,10	0,07	0,022	0,10	0,07	0,023	0,11	0,08	0,024	●		
M.1.1	0,10	0,07	0,022	0,10	0,07	0,023	0,11	0,08	0,024	●		
M.2.1	0,10	0,07	0,022	0,10	0,07	0,023	0,11	0,08	0,024	●		
M.3.1	0,10	0,07	0,022	0,10	0,07	0,023	0,11	0,08	0,024	●		
K.1.1	0,13	0,10	0,030	0,14	0,10	0,032	0,15	0,11	0,033	○	●	○
K.1.2	0,13	0,10	0,030	0,14	0,10	0,032	0,15	0,11	0,033	○	●	○
K.2.1	0,13	0,10	0,030	0,14	0,10	0,032	0,15	0,11	0,033	○	●	○
K.2.2	0,13	0,10	0,030	0,14	0,10	0,032	0,15	0,11	0,033	○	●	○
K.3.1	0,12	0,09	0,027	0,13	0,09	0,028	0,13	0,10	0,030	○	●	○
K.3.2	0,12	0,09	0,027	0,13	0,09	0,028	0,13	0,10	0,030	○	●	○
N.1.1												
N.1.2												
N.2.1												
N.2.2												
N.2.3												
N.3.1												
N.3.2												
N.3.3												
N.4.1												
S.1.1	0,07	0,05	0,017	0,08	0,06	0,018	0,08	0,06	0,019	●		
S.1.2	0,07	0,05	0,017	0,08	0,06	0,018	0,08	0,06	0,019	●		
S.2.1	0,07	0,05	0,017	0,08	0,06	0,018	0,08	0,06	0,019	●		
S.2.2	0,07	0,05	0,017	0,08	0,06	0,018	0,08	0,06	0,019	●		
S.2.3												
S.3.1	0,07	0,05	0,017	0,08	0,06	0,018	0,08	0,06	0,019	●		
S.3.2	0,07	0,05	0,017	0,08	0,06	0,018	0,08	0,06	0,019	●		
S.3.3												
H.1.1												
H.1.2												
H.1.3												
H.1.4												
H.2.1												
H.3.1												
O.1.1												
O.1.2												
O.2.1												
O.2.2												
O.3.1												

Рекомендуемые режимы резания – CircularLine – Концевые фрезы – CCR UNI,

			53 593 ...															
	Сверхдлинное исполнение	Макс. угол зацепления	Ø DC = 6 mm			Ø DC = 8 mm			Ø DC = 10 mm			Ø DC = 12 mm			Ø DC = 14 mm		
			a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC		a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC		a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC		a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC		a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	
Индекс	v_c м/мин		f_z mm		h_m	f_z mm		h_m	f_z mm		h_m	f_z mm		h_m	f_z mm		h_m
P.1.1	220	50°	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025	0,13	0,09	0,028
P.1.2	220	50°	0,06	0,04	0,013	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025
P.1.3	220	50°	0,06	0,04	0,013	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025
P.1.4	210	50°	0,06	0,04	0,013	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025
P.1.5	210	50°	0,06	0,04	0,013	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025
P.2.1	220	50°	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025	0,13	0,09	0,028
P.2.2	220	50°	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025	0,13	0,09	0,028
P.2.3	210	50°	0,06	0,04	0,013	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025
P.2.4	210	50°	0,06	0,04	0,013	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025
P.3.1	180	50°	0,06	0,04	0,013	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025
P.3.2	180	45°	0,06	0,04	0,013	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025
P.3.3	160	45°	0,06	0,04	0,013	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025
P.4.1	130	45°	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,05	0,014	0,08	0,05	0,017	0,09	0,06	0,020
P.4.2	110	45°	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,05	0,014	0,08	0,05	0,017	0,09	0,06	0,020
M.1.1	90	45°	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,05	0,014	0,08	0,05	0,017	0,09	0,06	0,020
M.2.1	90	45°	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,05	0,014	0,08	0,05	0,017	0,09	0,06	0,020
M.3.1	90	45°	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,05	0,014	0,08	0,05	0,017	0,09	0,06	0,020
K.1.1	230	50°	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025	0,13	0,09	0,028
K.1.2	230	50°	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025	0,13	0,09	0,028
K.2.1	230	50°	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025	0,13	0,09	0,028
K.2.2	210	50°	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025	0,13	0,09	0,028
K.3.1	210	50°	0,06	0,04	0,013	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025
K.3.2	170	50°	0,06	0,04	0,013	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025
N.1.1																	
N.1.2																	
N.2.1																	
N.2.2																	
N.2.3																	
N.3.1																	
N.3.2																	
N.3.3																	
N.4.1																	
S.1.1	60	40°	0,03	0,02	0,007	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,04	0,014	0,07	0,05	0,016
S.1.2	60	40°	0,03	0,02	0,007	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,04	0,014	0,07	0,05	0,016
S.2.1	40	40°	0,03	0,02	0,007	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,04	0,014	0,07	0,05	0,016
S.2.2	40	40°	0,03	0,02	0,007	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,04	0,014	0,07	0,05	0,016
S.2.3																	
S.3.1	100	40°	0,03	0,02	0,007	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,04	0,014	0,07	0,05	0,016
S.3.2	80	40°	0,03	0,02	0,007	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,04	0,014	0,07	0,05	0,016
S.3.3																	
H.1.1																	
H.1.2																	
H.1.3																	
H.1.4																	
H.2.1																	
H.3.1																	
O.1.1																	
O.1.2																	
O.2.1																	
O.2.2																	
O.3.1																	

Глубина резания соответствует длине режущей кромки

сверхдлинное исполнение 5 x DC

	53 593 ...											
	Ø DC = 16 mm			Ø DC = 18 mm			Ø DC = 20 mm			● Первый выбор		
										○ Возможно		
	a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC		a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC		a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC				
Индекс	f_z mm		h_m	f_z mm		h_m	f_z mm		h_m	Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
P.1.1	0,13	0,10	0,030	0,14	0,10	0,032	0,15	0,11	0,033	○	●	○
P.1.2	0,12	0,09	0,027	0,13	0,09	0,028	0,13	0,10	0,030	○	●	○
P.1.3	0,12	0,09	0,027	0,13	0,09	0,028	0,13	0,10	0,030	○	●	○
P.1.4	0,12	0,09	0,027	0,13	0,09	0,028	0,13	0,10	0,030	○	●	○
P.1.5	0,12	0,09	0,027	0,13	0,09	0,028	0,13	0,10	0,030	○	●	○
P.2.1	0,13	0,10	0,030	0,14	0,10	0,032	0,15	0,11	0,033	○	●	○
P.2.2	0,13	0,10	0,030	0,14	0,10	0,032	0,15	0,11	0,033	○	●	○
P.2.3	0,12	0,09	0,027	0,13	0,09	0,028	0,13	0,10	0,030	○	●	○
P.2.4	0,12	0,09	0,027	0,13	0,09	0,028	0,13	0,10	0,030	○	●	○
P.3.1	0,12	0,09	0,027	0,13	0,09	0,028	0,13	0,10	0,030	○	●	○
P.3.2	0,12	0,09	0,027	0,13	0,09	0,028	0,13	0,10	0,030	○	●	○
P.3.3	0,12	0,09	0,027	0,13	0,09	0,028	0,13	0,10	0,030	○	●	○
P.4.1	0,10	0,07	0,022	0,10	0,07	0,023	0,11	0,08	0,024	●		
P.4.2	0,10	0,07	0,022	0,10	0,07	0,023	0,11	0,08	0,024	●		
M.1.1	0,10	0,07	0,022	0,10	0,07	0,023	0,11	0,08	0,024	●		
M.2.1	0,10	0,07	0,022	0,10	0,07	0,023	0,11	0,08	0,024	●		
M.3.1	0,10	0,07	0,022	0,10	0,07	0,023	0,11	0,08	0,024	●		
K.1.1	0,13	0,10	0,030	0,14	0,10	0,032	0,15	0,11	0,033	○	●	○
K.1.2	0,13	0,10	0,030	0,14	0,10	0,032	0,15	0,11	0,033	○	●	○
K.2.1	0,13	0,10	0,030	0,14	0,10	0,032	0,15	0,11	0,033	○	●	○
K.2.2	0,13	0,10	0,030	0,14	0,10	0,032	0,15	0,11	0,033	○	●	○
K.3.1	0,12	0,09	0,027	0,13	0,09	0,028	0,13	0,10	0,030	○	●	○
K.3.2	0,12	0,09	0,027	0,13	0,09	0,028	0,13	0,10	0,030	○	●	○
N.1.1												
N.1.2												
N.2.1												
N.2.2												
N.2.3												
N.3.1												
N.3.2												
N.3.3												
N.4.1												
S.1.1	0,07	0,05	0,017	0,08	0,06	0,018	0,08	0,06	0,019	●		
S.1.2	0,07	0,05	0,017	0,08	0,06	0,018	0,08	0,06	0,019	●		
S.2.1	0,07	0,05	0,017	0,08	0,06	0,018	0,08	0,06	0,019	●		
S.2.2	0,07	0,05	0,017	0,08	0,06	0,018	0,08	0,06	0,019	●		
S.2.3												
S.3.1	0,07	0,05	0,017	0,08	0,06	0,018	0,08	0,06	0,019	●		
S.3.2	0,07	0,05	0,017	0,08	0,06	0,018	0,08	0,06	0,019	●		
S.3.3												
H.1.1												
H.1.2												
H.1.3												
H.1.4												
H.2.1												
H.3.1												
O.1.1												
O.1.2												
O.2.1												
O.2.2												
O.3.1												

Рекомендуемые режимы резания – CircularLine – Концевые фрезы – CCR AL, длинное исполнение – сверхдлинное исполнение

53 590 ... / 53 591 ... / 53 594 ... / 53 595 ...

Индекс	Длинное исполнение v_c м/мин	Сверхдлинное исполнение v_c м/мин	Макс. угол зацепления	Ø DC = 6 mm a_e 0,1 x DC	Ø DC = 6 mm a_e 0,2 x DC	Ø DC = 6 mm a_e 0,3 x DC	Ø DC = 6 mm h_m	Ø DC = 8 mm a_e 0,1 x DC	Ø DC = 8 mm a_e 0,2 x DC	Ø DC = 8 mm a_e 0,3 x DC	Ø DC = 8 mm h_m	Ø DC = 10 mm a_e 0,1 x DC	Ø DC = 10 mm a_e 0,2 x DC	Ø DC = 10 mm a_e 0,3 x DC	Ø DC = 10 mm h_m	Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
				f_z mm				f_z mm				f_z mm						
N.1.1	500	400	60°	0,30	0,21	0,18	0,096	0,35	0,25	0,20	0,111	0,40	0,28	0,23	0,126	●		○
N.1.2	500	400	60°	0,30	0,21	0,18	0,096	0,35	0,25	0,20	0,111	0,40	0,28	0,23	0,126	●		○
N.2.1	500	400	60°	0,30	0,21	0,18	0,096	0,35	0,25	0,20	0,111	0,40	0,28	0,23	0,126	●		○
N.2.2	500	400	60°	0,30	0,21	0,18	0,096	0,35	0,25	0,20	0,111	0,40	0,28	0,23	0,126	●		○
N.2.3	400	350	60°	0,30	0,21	0,18	0,096	0,35	0,25	0,20	0,111	0,40	0,28	0,23	0,126	●		○
N.3.1	400	350	60°	0,30	0,21	0,18	0,096	0,35	0,25	0,20	0,111	0,40	0,28	0,23	0,126	●		○
N.3.2	400	350	60°	0,30	0,21	0,18	0,096	0,35	0,25	0,20	0,111	0,40	0,28	0,23	0,126	●		○
N.3.3	300	250	60°	0,30	0,21	0,18	0,096	0,35	0,25	0,20	0,111	0,40	0,28	0,23	0,126	●		○
N.4.1																		

● Первый выбор
○ Возможно

53 590 ... / 53 591 ... / 53 594 ... / 53 595 ...

Индекс	Длинное исполнение v_c м/мин	Сверхдлинное исполнение v_c м/мин	Макс. угол зацепления	Ø DC = 12 mm a_e 0,1 x DC	Ø DC = 12 mm a_e 0,2 x DC	Ø DC = 12 mm a_e 0,3 x DC	Ø DC = 12 mm h_m	Ø DC = 14 mm a_e 0,1 x DC	Ø DC = 14 mm a_e 0,2 x DC	Ø DC = 14 mm a_e 0,3 x DC	Ø DC = 14 mm h_m	Ø DC = 16 mm a_e 0,1 x DC	Ø DC = 16 mm a_e 0,2 x DC	Ø DC = 16 mm a_e 0,3 x DC	Ø DC = 16 mm h_m	Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
				f_z mm				f_z mm				f_z mm						
N.1.1	500	400	60°	0,45	0,31	0,26	0,141	0,49	0,35	0,29	0,156	0,52	0,37	0,30	0,164	●		○
N.1.2	500	400	60°	0,45	0,31	0,26	0,141	0,49	0,35	0,29	0,156	0,52	0,37	0,30	0,164	●		○
N.2.1	500	400	60°	0,45	0,31	0,26	0,141	0,49	0,35	0,29	0,156	0,52	0,37	0,30	0,164	●		○
N.2.2	500	400	60°	0,45	0,31	0,26	0,141	0,49	0,35	0,29	0,156	0,52	0,37	0,30	0,164	●		○
N.2.3	400	350	60°	0,45	0,31	0,26	0,141	0,49	0,35	0,29	0,156	0,52	0,37	0,30	0,164	●		○
N.3.1	400	350	60°	0,45	0,31	0,26	0,141	0,49	0,35	0,29	0,156	0,52	0,37	0,30	0,164	●		○
N.3.2	400	350	60°	0,45	0,31	0,26	0,141	0,49	0,35	0,29	0,156	0,52	0,37	0,30	0,164	●		○
N.3.3	300	250	60°	0,45	0,31	0,26	0,141	0,49	0,35	0,29	0,156	0,52	0,37	0,30	0,164	●		○
N.4.1																		

● Первый выбор
○ Возможно

53 590 ... / 53 591 ... / 53 594 ... / 53 595 ...

Индекс	Длинное исполнение v_c м/мин	Сверхдлинное исполнение v_c м/мин	Макс. угол зацепления	Ø DC = 18 mm a_e 0,1 x DC	Ø DC = 18 mm a_e 0,2 x DC	Ø DC = 18 mm a_e 0,3 x DC	Ø DC = 18 mm h_m	Ø DC = 20 mm a_e 0,1 x DC	Ø DC = 20 mm a_e 0,2 x DC	Ø DC = 20 mm a_e 0,3 x DC	Ø DC = 20 mm h_m	Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
				f_z mm				f_z mm						
N.1.1	500	400	60°	0,54	0,38	0,31	0,171	0,57	0,40	0,33	0,179	●		○
N.1.2	500	400	60°	0,54	0,38	0,31	0,171	0,57	0,40	0,33	0,179	●		○
N.2.1	500	400	60°	0,54	0,38	0,31	0,171	0,57	0,40	0,33	0,179	●		○
N.2.2	500	400	60°	0,54	0,38	0,31	0,171	0,57	0,40	0,33	0,179	●		○
N.2.3	400	350	60°	0,54	0,38	0,31	0,171	0,57	0,40	0,33	0,179	●		○
N.3.1	400	350	60°	0,54	0,38	0,31	0,171	0,57	0,40	0,33	0,179	●		○
N.3.2	400	350	60°	0,54	0,38	0,31	0,171	0,57	0,40	0,33	0,179	●		○
N.3.3	300	250	60°	0,54	0,38	0,31	0,171	0,57	0,40	0,33	0,179	●		○
N.4.1														

● Первый выбор
○ Возможно

Глубина резания соответствует длине режущей кромки

Угол врезания при фрезеровании с врезанием под углом и фрезеровании по винтовой интерполяции = 4°

Рекомендуемые режимы резания – CircularLine – Концевые фрезы – CCR H

			53 596 ...														
	Длинное исполнение	Макс. угол зацепления	Ø DC = 6 mm				Ø DC = 8 mm				Ø DC = 10 mm				● Первый выбор ○ Возможно		
			a_e 0,02 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,10 x DC		a_e 0,02 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,10 x DC		a_e 0,02 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,10 x DC				
Индекс	v_c, м/мин		f_z mm			h_m	f_z mm			h_m	f_z mm			h_m	Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
H.1.1	130	30°	**0,11**	**0,07**	**0,05**	**0,015**	**0,13**	**0,08**	**0,06**	**0,019**	**0,16**	**0,10**	**0,07**	**0,023**		●	○
H.1.2	120	30°	**0,06**	**0,04**	**0,03**	**0,008**	**0,07**	**0,05**	**0,03**	**0,010**	**0,09**	**0,06**	**0,04**	**0,012**		●	○
H.1.3	115	30°	**0,04**	**0,03**		**0,006**	**0,05**	**0,03**		**0,007**	**0,06**	**0,04**		**0,009**		●	○
H.1.4	110	30°	**0,02**			**0,003**	**0,03**				**0,04**			**0,006**		●	○
H.2.1	130	30°	**0,11**	**0,07**	**0,05**	**0,015**	**0,13**	**0,08**	**0,06**	**0,019**	**0,16**	**0,10**	**0,07**	**0,023**		●	○
H.3.1	130	30°	**0,11**	**0,07**	**0,05**	**0,015**	**0,13**	**0,08**	**0,06**	**0,019**	**0,16**	**0,10**	**0,07**	**0,023**			

			53 596 ...														
	Длинное исполнение	Макс. угол зацепления	Ø DC = 12 mm				Ø DC = 16 mm				Ø DC = 20 mm				● Первый выбор ○ Возможно		
			a_e 0,02 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,10 x DC		a_e 0,02 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,10 x DC		a_e 0,02 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,10 x DC				
Индекс	v_c, м/мин		f_z mm			h_m	f_z mm			h_m	f_z mm			h_m	Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
H.1.1	130	30°	**0,19**	**0,12**	**0,08**	**0,027**	**0,22**	**0,14**	**0,10**	**0,031**	**0,24**	**0,15**	**0,11**	**0,034**		●	○
H.1.2	120	30°	**0,10**	**0,07**	**0,05**	**0,015**	**0,13**	**0,08**		**0,018**	**0,14**	**0,09**		**0,020**		●	○
H.1.3	115	30°	**0,07**	**0,05**		**0,010**	**0,09**	**0,06**		**0,012**	**0,09**	**0,06**		**0,013**		●	○
H.1.4	110	30°	**0,05**			**0,006**	**0,06**			**0,008**	**0,08**			**0,011**		●	○
H.2.1	130	30°	**0,19**	**0,12**	**0,08**	**0,027**	**0,22**	**0,14**		**0,031**	**0,24**	**0,15**		**0,034**		●	○
H.3.1	130	30°	**0,19**	**0,12**	**0,08**	**0,027**	**0,22**	**0,14**	**0,10**	**0,031**	**0,24**	**0,15**	**0,11**	**0,034**		●	○

Глубина резания соответствует длине режущей кромки

14

Рекомендуемые режимы резания – CircularLine – CCR Ti, длинное исполнение

			52 509 ... / 52 510 ...											
			Ø DC = 6 mm				Ø DC = 8 mm				Ø DC = 10 mm			
	Длинное исполнение	Макс. угол зацепления	a_e 0,05 x DC	a_e 0,10 x DC	a_e 0,15 x DC	h_m	a_e 0,05 x DC	a_e 0,10 x DC	a_e 0,15 x DC	h_m	a_e 0,05 x DC	a_e 0,10 x DC	a_e 0,15 x DC	h_m
Индекс	v_c м/мин		f_z mm	f_z mm	f_z mm		f_z mm	f_z mm	f_z mm		f_z mm	f_z mm	f_z mm	
P.4.1	200	35°	0,080	0,057	0,046	0,022	0,098	0,070	0,057	0,033	0,125	0,089	0,072	0,042
P.4.2	180	35°	0,080	0,057	0,046	0,022	0,098	0,070	0,057	0,033	0,125	0,089	0,072	0,042
M.1.1	200	35°	0,080	0,057	0,046	0,022	0,098	0,070	0,057	0,033	0,125	0,089	0,072	0,042
M.2.1	160	35°	0,080	0,057	0,046	0,022	0,098	0,070	0,057	0,033	0,125	0,089	0,072	0,042
M.3.1	180	35°	0,080	0,057	0,046	0,022	0,098	0,070	0,057	0,033	0,125	0,089	0,072	0,042
S.1.1														
S.1.2														
S.2.1														
S.2.2														
S.2.3														
S.3.1	**140**	25°	0,060	0,042	0,034	0,020	0,070	0,049	0,040	0,030	0,089	0,063	0,052	0,040
S.3.2	**120**	25°	0,060	0,042	0,034	0,020	0,070	0,049	0,040	0,030	0,089	0,063	0,052	0,040
S.3.3	**100**	25°	0,045	0,032	0,026	0,018	0,052	0,037	0,030	0,028	0,067	0,047	0,039	0,038

Рекомендуемые режимы резания – CircularLine – CCR Ti, сверхдлинное исполнение

			52 509 ... / 52 510 ...											
			Ø DC = 6 mm			Ø DC = 8 mm			Ø DC = 10 mm			Ø DC = 12 mm		
	Сверхдлинное исполнение	Макс. угол зацепления	a_e 0,05 x DC	a_e 0,10 x DC	h_m	a_e 0,05 x DC	a_e 0,10 x DC	h_m	a_e 0,05 x DC	a_e 0,10 x DC	h_m	a_e 0,05 x DC	a_e 0,10 x DC	h_m
Индекс	v_c м/мин		f_z mm	f_z mm		f_z mm	f_z mm		f_z mm	f_z mm		f_z mm	f_z mm	
P.4.1	170	35°	0,057	0,046	0,018	0,070	0,057	0,026	0,089	0,072	0,036	0,114	0,093	0,046
P.4.2	150	35°	0,057	0,046	0,018	0,070	0,057	0,026	0,089	0,072	0,036	0,114	0,093	0,046
M.1.1	170	35°	0,057	0,046	0,018	0,070	0,057	0,026	0,089	0,072	0,036	0,114	0,093	0,046
M.2.1	130	35°	0,057	0,046	0,018	0,070	0,057	0,026	0,089	0,072	0,036	0,114	0,093	0,046
M.3.1	150	35°	0,057	0,046	0,018	0,070	0,057	0,026	0,089	0,072	0,036	0,114	0,093	0,046
S.1.1														
S.1.2														
S.2.1														
S.2.2														
S.2.3														
S.3.1	**120**	25°	0,031	0,022	0,015	0,036	0,025	0,020	0,045	0,032	0,030	0,054	0,038	0,040
S.3.2	**100**	25°	0,031	0,022	0,015	0,036	0,025	0,020	0,045	0,032	0,030	0,054	0,038	0,040
S.3.3	**90**	25°	0,022	0,016	0,013	0,027	0,019	0,015	0,036	0,025	0,025	0,045	0,032	0,035

Глубина резания соответствует длине режущей кромки

	52 509 ... / 52 510 ...														
	Ø DC = 12 mm				Ø DC = 16 mm				Ø DC = 20 mm				● Первый выбор ○ Возможно		
Индекс	a_e 0,05 x DC f_z mm	a_e 0,10 x DC f_z mm	a_e 0,15 x DC f_z mm	h_m	a_e 0,05 x DC f_z mm	a_e 0,10 x DC f_z mm	a_e 0,15 x DC f_z mm	h_m	a_e 0,05 x DC f_z mm	a_e 0,10 x DC f_z mm	a_e 0,15 x DC f_z mm	h_m	Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
P.4.1	0,161	0,114	0,093	0,053	0,188	0,133	0,108	0,064	0,268	0,190	0,155	0,079	●	○	
P.4.2	0,161	0,114	0,093	0,053	0,188	0,133	0,108	0,064	0,268	0,190	0,155	0,079	●	○	
M.1.1	0,161	0,114	0,093	0,053	0,188	0,133	0,108	0,064	0,268	0,190	0,155	0,079	●	○	
M.2.1	0,161	0,114	0,093	0,053	0,188	0,133	0,108	0,064	0,268	0,190	0,155	0,079	●	○	
M.3.1	0,161	0,114	0,093	0,053	0,188	0,133	0,108	0,064	0,268	0,190	0,155	0,079	●	○	
S.1.1															
S.1.2															
S.2.1															
S.2.2															
S.2.3															
S.3.1	0,113	0,080	0,065	0,050	0,157	0,111	0,090	0,060	0,217	0,153	0,125	0,075	●		
S.3.2	0,113	0,080	0,065	0,050	0,157	0,111	0,090	0,060	0,217	0,153	0,125	0,075	●		
S.3.3	0,085	0,060	0,049	0,048	0,117	0,083	0,068	0,058	0,163	0,115	0,094	0,070	●		

	52 509 ... / 52 510 ...								
	Ø DC = 16 mm			Ø DC = 20 mm			● Первый выбор ○ Возможно		
Индекс	a_e 0,05 x DC f_z mm	a_e 0,10 x DC f_z mm	h_m	a_e 0,05 x DC f_z mm	a_e 0,10 x DC f_z mm	h_m	Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
P.4.1	0,133	0,108	0,056	0,190	0,155	0,066	●	○	
P.4.2	0,133	0,108	0,056	0,190	0,155	0,066	●	○	
M.1.1	0,133	0,108	0,056	0,190	0,155	0,066	●	○	
M.2.1	0,133	0,108	0,056	0,190	0,155	0,066	●	○	
M.3.1	0,133	0,108	0,056	0,190	0,155	0,066	●	○	
S.1.1									
S.1.2									
S.2.1									
S.2.2									
S.2.3									
S.3.1	0,076	0,054	0,050	0,107	0,076	0,060	●		
S.3.2	0,076	0,054	0,050	0,107	0,076	0,060	●		
S.3.3	0,058	0,041	0,045	0,080	0,057	0,055	●		

Рекомендуемые режимы резания – AluLine – Концевые фрезы – ZEFP = 2

53 623... / 53 624... / 53 625... / 53 626... / 53 633... / 53 634... / 53 635... / 53636... / 53619... / 53 620... / 53 621... /

	Короткое исполнение		Среднее исполнение		Ø DC = 2 mm			Ø DC = 2,5–3,0 mm			Ø DC = 3,5–4,0 mm			Ø DC = 4,5–5,0 mm			Ø DC = 5,5–6,0 mm			Ø DC = 6,5–8,0 mm		
					a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC
Индекс	v_c м/мин	$a_{p\,max.}$ x DC	v_c м/мин	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm		
N.1.1	**600**	1,0	**360**	0,7	0,032	0,027	0,021	0,045	0,039	0,030	0,057	0,049	0,038	0,071	0,061	0,047	0,084	0,073	0,056	0,110	0,095	0,073
N.1.2	**600**	1,0	**360**	0,7	0,032	0,027	0,021	0,045	0,039	0,030	0,057	0,049	0,038	0,071	0,061	0,047	0,084	0,073	0,056	0,110	0,095	0,073
N.2.1	**360**	1,0	**215**	0,7	0,023	0,020	0,015	0,035	0,030	0,023	0,047	0,040	0,031	0,059	0,051	0,039	0,071	0,061	0,047	0,095	0,082	0,063
N.2.2	**360**	1,0	**215**	0,7	0,023	0,020	0,015	0,035	0,030	0,023	0,047	0,040	0,031	0,059	0,051	0,039	0,071	0,061	0,047	0,095	0,082	0,063
N.2.3	**240**	1,0	**145**	0,7	0,023	0,020	0,015	0,035	0,030	0,023	0,047	0,040	0,031	0,059	0,051	0,039	0,071	0,061	0,047	0,095	0,082	0,063
N.3.1	**240**	1,0	**145**	0,7	0,018	0,016	0,012	0,029	0,025	0,019	0,038	0,033	0,025	0,048	0,042	0,032	0,058	0,050	0,039	0,078	0,068	0,052
N.3.2	**240**	1,0	**145**	0,7	0,018	0,016	0,012	0,029	0,025	0,019	0,038	0,033	0,025	0,048	0,042	0,032	0,058	0,050	0,039	0,078	0,068	0,052
N.3.3	**170**	1,0	**100**	0,7	0,018	0,016	0,012	0,029	0,025	0,019	0,038	0,033	0,025	0,048	0,042	0,032	0,058	0,050	0,039	0,078	0,068	0,052
N.4.1	**220**	1,0	**130**	0,7	0,023	0,020	0,015	0,035	0,030	0,023	0,047	0,040	0,031	0,059	0,051	0,039	0,071	0,061	0,047	0,095	0,082	0,063

Рекомендуемые режимы резания – AluLine – Концевые фрезы – ZEFP = 3

53 615... / 53 616... / 53 617... / 53 618... / 53 611... / 53 612... / 53 613... / 53 614... / 53 712... / 53 713... / 53 714... / 53 715... / 53 708... / 53 709... / 53 710... / 53 711... / 53 584... / 53 597.../

	Короткое / среднее исполнение		Длинное исполнение		Сверхдлинное исполнение		Ø DC = 2,0 mm			Ø DC = 2,5–3,0 mm			Ø DC = 3,5–4,0 mm			Ø DC = 4,5–5,0 mm			Ø DC =5,5–6,0 mm		
							a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC
Индекс	v_c м/мин	$a_{p\,max.}$ x DC	v_c м/мин	$a_{p\,max.}$ x DC	v_c м/мин	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm		
N.1.1	**600**	1,0	**480**	0,8	**240**	0,6	0,023	0,020	0,015	0,035	0,030	0,023	0,047	0,040	0,031	0,059	0,051	0,039	0,071	0,061	0,047
N.1.2	**600**	1,0	**480**	0,8	**240**	0,6	0,023	0,020	0,015	0,035	0,030	0,023	0,047	0,040	0,031	0,059	0,051	0,039	0,071	0,061	0,047
N.2.1	**360**	1,0	**290**	0,8	**145**	0,6	0,023	0,020	0,015	0,033	0,029	0,022	0,044	0,038	0,029	0,054	0,047	0,036	0,066	0,057	0,044
N.2.2	**360**	1,0	**290**	0,8	**145**	0,6	0,023	0,020	0,015	0,033	0,029	0,022	0,044	0,038	0,029	0,054	0,047	0,036	0,066	0,057	0,044
N.2.3	**240**	1,0	**190**	0,8	**95**	0,6	0,023	0,020	0,015	0,033	0,029	0,022	0,044	0,038	0,029	0,054	0,047	0,036	0,066	0,057	0,044
N.3.1	**240**	1,0	**190**	0,8	**95**	0,6	0,015	0,013	0,010	0,024	0,021	0,016	0,032	0,028	0,022	0,041	0,035	0,027	0,050	0,043	0,033
N.3.2	**240**	1,0	**190**	0,8	**95**	0,6	0,015	0,013	0,010	0,024	0,021	0,016	0,032	0,028	0,022	0,041	0,035	0,027	0,050	0,043	0,033
N.3.3	**170**	1,0	**135**	0,8	**70**	0,6	0,015	0,013	0,010	0,024	0,021	0,016	0,032	0,028	0,022	0,041	0,035	0,027	0,050	0,043	0,033
N.4.1	**220**	1,0	**175**	0,8	**90**	0,6	0,023	0,020	0,015	0,033	0,029	0,022	0,044	0,038	0,029	0,054	0,047	0,036	0,066	0,057	0,044

Рекомендуемые режимы резания – AluLine – Концевые фрезы – ZEFP = 4

53 700... / 53 701... / 53 702... / 53 703... / 53 704... / 53 705... / 53 706... / 53 707... / 53 560... / 53 561... / 53 562... / 53 563... / 53 564... / 53 565... / 53 566... / 53 567... / 53 568... / 53 569...

	Короткое / среднее исполнение		Длинное исполнение		Сверхдлинное исполнение		Ø DC = 2,0 mm			Ø DC = 3,0 mm			Ø DC = 4,0 mm			Ø DC = 5,0 mm			Ø DC =6,0 mm		
							a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC
Индекс	v_c м/мин	$a_{p\,max.}$ x DC	v_c м/мин	$a_{p\,max.}$ x DC	v_c м/мин	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm		
N.1.1	**600**	1,0	**480**	0,8	**240**	0,6	0,018	0,016	0,012	0,029	0,025	0,019	0,038	0,033	0,025	0,048	0,042	0,032	0,058	0,050	0,039
N.1.2	**600**	1,0	**480**	0,8	**240**	0,6	0,018	0,016	0,012	0,029	0,025	0,019	0,038	0,033	0,025	0,048	0,042	0,032	0,058	0,050	0,039
N.2.1	**360**	1,0	**290**	0,8	**145**	0,6	0,020	0,017	0,013	0,028	0,024	0,019	0,036	0,031	0,024	0,045	0,039	0,030	0,053	0,046	0,035
N.2.2	**480**	1,0	**385**	0,8	**145**	0,6	0,020	0,017	0,013	0,028	0,024	0,019	0,036	0,031	0,024	0,045	0,039	0,030	0,053	0,046	0,035
N.2.3	**240**	1,0	**190**	0,8	**95**	0,6	0,020	0,017	0,013	0,028	0,024	0,019	0,036	0,031	0,024	0,045	0,039	0,030	0,053	0,046	0,035
N.3.1	**240**	1,0	**190**	0,8	**95**	0,6	0,014	0,012	0,009	0,021	0,018	0,014	0,029	0,025	0,019	0,037	0,032	0,025	0,045	0,039	0,030
N.3.2	**240**	1,0	**190**	0,8	**95**	0,6	0,014	0,012	0,009	0,021	0,018	0,014	0,029	0,025	0,019	0,037	0,032	0,025	0,045	0,039	0,030
N.3.3	**170**	1,0	**135**	0,8	**70**	0,6	0,014	0,012	0,009	0,021	0,018	0,014	0,029	0,025	0,019	0,037	0,032	0,025	0,045	0,039	0,030
N.4.1	**220**	1,0	**175**	0,8	**90**	0,6	0,020	0,017	0,013	0,028	0,024	0,019	0,036	0,031	0,024	0,045	0,039	0,030	0,053	0,046	0,035

53 622... / 53 629... / 53 630... / 53 631... / 53 632... / 52 627... / 53628... / 53637... / 53 638...

Индекс	Ø DC = 8,5-10,0 mm			Ø DC = 10,5–12 mm			Ø DC = 12,5–14 mm			Ø DC = 14,5–16 mm			Ø DC = 16,5–18 mm			Ø DC = 18,5–20,0 mm			● Первый выбор ○ Возможно		
	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm					
N.1.1	0,137	0,118	0,091	0,162	0,140	0,108	0,189	0,164	0,126	0,203	0,176	0,135	0,216	0,187	0,144	0,230	0,199	0,153	●	○*	○
N.1.2	0,137	0,118	0,091	0,162	0,140	0,108	0,189	0,164	0,126	0,203	0,176	0,135	0,216	0,187	0,144	0,230	0,199	0,153	●	○*	○
N.2.1	0,120	0,104	0,080	0,144	0,125	0,096	0,168	0,146	0,112	0,180	0,156	0,120	0,194	0,168	0,129	0,206	0,178	0,137	●	○*	○
N.2.2	0,120	0,104	0,080	0,144	0,125	0,096	0,168	0,146	0,112	0,180	0,156	0,120	0,194	0,168	0,129	0,206	0,178	0,137	●	○*	○
N.2.3	0,120	0,104	0,080	0,144	0,125	0,096	0,168	0,146	0,112	0,180	0,156	0,120	0,194	0,168	0,129	0,206	0,178	0,137	●	○*	○
N.3.1	0,098	0,085	0,065	0,119	0,103	0,079	0,138	0,120	0,092	0,149	0,129	0,099	0,158	0,137	0,105	0,168	0,146	0,112	●	○*	○
N.3.2	0,098	0,085	0,065	0,119	0,103	0,079	0,138	0,120	0,092	0,149	0,129	0,099	0,158	0,137	0,105	0,168	0,146	0,112	●	○*	○
N.3.3	0,098	0,085	0,065	0,119	0,103	0,079	0,138	0,120	0,092	0,149	0,129	0,099	0,158	0,137	0,105	0,168	0,146	0,112	●	○*	○
N.4.1	0,120	0,104	0,080	0,144	0,125	0,096	0,168	0,146	0,112	0,180	0,156	0,120	0,194	0,168	0,129	0,206	0,178	0,137	●	○*	○

53 598... / 53 599... / 53 578... / 53 579... / 53 580.../ 53 581... / 53 517... / 53 518... / 53 519... / 53 520... / 53 521... / 53 522... / 53 523... / 53 524...

Индекс	Ø DC = 6,5–8,0 mm			Ø DC = 8,5–10,0 mm			Ø DC = 10,5–12,0 mm			Ø DC = 12,5–14,0 mm			Ø DC = 14,5–16 mm			Ø DC = 16,5–18,0 mm			Ø DC = 18,5–20,0 mm			● Первый выбор ○ Возможно		
	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm					
N.1.1	0,095	0,082	0,063	0,120	0,104	0,080	0,144	0,125	0,096	0,168	0,146	0,112	0,180	0,156	0,120	0,194	0,168	0,129	0,206	0,178	0,137	●	○*	○
N.1.2	0,095	0,082	0,063	0,120	0,104	0,080	0,144	0,125	0,096	0,168	0,146	0,112	0,180	0,156	0,120	0,194	0,168	0,129	0,206	0,178	0,137	●	○*	○
N.2.1	0,087	0,075	0,058	0,110	0,095	0,073	0,132	0,114	0,088	0,153	0,133	0,102	0,164	0,142	0,109	0,174	0,151	0,116	0,186	0,161	0,124	●	○*	○
N.2.2	0,087	0,075	0,058	0,110	0,095	0,073	0,132	0,114	0,088	0,153	0,133	0,102	0,164	0,142	0,109	0,174	0,151	0,116	0,186	0,161	0,124	●	○*	○
N.2.3	0,087	0,075	0,058	0,110	0,095	0,073	0,132	0,114	0,088	0,153	0,133	0,102	0,164	0,142	0,109	0,174	0,151	0,116	0,186	0,161	0,124	●	○*	○
N.3.1	0,066	0,057	0,044	0,083	0,072	0,055	0,099	0,086	0,066	0,117	0,101	0,078	0,125	0,108	0,083	0,134	0,116	0,089	0,141	0,122	0,094	●	○*	○
N.3.2	0,066	0,057	0,044	0,083	0,072	0,055	0,099	0,086	0,066	0,117	0,101	0,078	0,125	0,108	0,083	0,134	0,116	0,089	0,141	0,122	0,094	●	○*	○
N.3.3	0,066	0,057	0,044	0,083	0,072	0,055	0,099	0,086	0,066	0,117	0,101	0,078	0,125	0,108	0,083	0,134	0,116	0,089	0,141	0,122	0,094	●	○*	○
N.4.1	0,087	0,075	0,058	0,110	0,095	0,073	0,132	0,114	0,088	0,153	0,133	0,102	0,164	0,142	0,109	0,174	0,151	0,116	0,186	0,161	0,124	●	○*	○

53 700... / 53 701... / 53 702... / 53 703... / 53 704... / 53 705... / 53 706... / 53 707... / 53 560... / 53 561... / 53 562... / 53 563... / 53 564... / 53 565... / 53 566... / 53 567... / 53 568... / 53 569...

Индекс	Ø DC = 8,0 mm			Ø DC = 10,0 mm			Ø DC = 12,0 mm			Ø DC = 14,0 mm			Ø DC = 16 mm			Ø DC = 18,0 mm			Ø DC = 20,0 mm			Первый выбор ○ Возможно		
	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm					
N.1.1	0,078	0,068	0,052	0,098	0,085	0,065	0,119	0,103	0,079	0,138	0,120	0,092	0,149	0,129	0,099	0,158	0,137	0,105	0,168	0,146	0,112	●	○*	○
N.1.2	0,078	0,068	0,052	0,098	0,085	0,065	0,119	0,103	0,079	0,138	0,120	0,092	0,149	0,129	0,099	0,158	0,137	0,105	0,168	0,146	0,112	●	○*	○
N.2.1	0,071	0,061	0,047	0,087	0,075	0,058	0,105	0,091	0,070	0,122	0,105	0,081	0,130	0,112	0,087	0,138	0,120	0,092	0,147	0,127	0,098	●	○*	○
N.2.2	0,071	0,061	0,047	0,087	0,075	0,058	0,105	0,091	0,070	0,122	0,105	0,081	0,130	0,112	0,087	0,138	0,120	0,092	0,147	0,127	0,098	●	○*	○
N.2.3	0,071	0,061	0,047	0,087	0,075	0,058	0,105	0,091	0,070	0,122	0,105	0,081	0,130	0,112	0,087	0,138	0,120	0,092	0,147	0,127	0,098	●	○*	○
N.3.1	0,060	0,052	0,040	0,075	0,065	0,050	0,090	0,078	0,060	0,105	0,091	0,070	0,113	0,098	0,075	0,120	0,104	0,080	0,128	0,111	0,085	●	○*	○
N.3.2	0,060	0,052	0,040	0,075	0,065	0,050	0,090	0,078	0,060	0,105	0,091	0,070	0,113	0,098	0,075	0,120	0,104	0,080	0,128	0,111	0,085	●	○*	○
N.3.3	0,060	0,052	0,040	0,075	0,065	0,050	0,090	0,078	0,060	0,105	0,091	0,070	0,113	0,098	0,075	0,120	0,104	0,080	0,128	0,111	0,085	●	○*	○
N.4.1	0,071	0,061	0,047	0,087	0,075	0,058	0,105	0,091	0,070	0,122	0,105	0,081	0,130	0,112	0,087	0,138	0,120	0,092	0,147	0,127	0,098	●	○*	○

14

* = подходит только для фрез с покрытием DLC

Рекомендуемые режимы резания – AluLine – Фрезы для черновой/чистовой обработки

					53 582 ... / 53 583 ...														
	Короткое / длинное исполнение		Среднее исполнение		Ø DC = 3 mm			Ø DC = 4 mm			Ø DC = 5 mm			Ø DC = 6 mm			Ø DC = 8 mm		
					a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC
Индекс	v_c м/мин	$a_{p\,max.}$ x DC	v_c м/мин	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm		
N.1.1	**600**	1,0	**480**	0,8	0,114	0,099	0,076	0,131	0,113	0,087	0,147	0,127	0,098	0,162	0,140	0,108	0,195	0,169	0,130
N.1.2	**600**	1,0	**480**	0,8	0,114	0,099	0,076	0,131	0,113	0,087	0,147	0,127	0,098	0,162	0,140	0,108	0,195	0,169	0,130
N.2.1	**360**	1,0	**290**	0,8	0,082	0,071	0,055	0,098	0,085	0,065	0,113	0,098	0,075	0,129	0,112	0,086	0,162	0,140	0,108
N.2.2	**360**	1,0	**290**	0,8	0,082	0,071	0,055	0,098	0,085	0,065	0,113	0,098	0,075	0,129	0,112	0,086	0,162	0,140	0,108
N.2.3	**240**	1,0	**190**	0,8	0,082	0,071	0,055	0,098	0,085	0,065	0,113	0,098	0,075	0,129	0,112	0,086	0,162	0,140	0,108
N.3.1	**240**	1,0	**190**	0,8	0,049	0,042	0,033	0,065	0,056	0,043	0,081	0,070	0,054	0,098	0,085	0,065	0,129	0,112	0,086
N.3.2	**240**	1,0	**190**	0,8	0,049	0,042	0,033	0,065	0,056	0,043	0,081	0,070	0,054	0,098	0,085	0,065	0,129	0,112	0,086
N.3.3	**170**	1,0	**135**	0,8	0,049	0,042	0,033	0,065	0,056	0,043	0,081	0,070	0,054	0,098	0,085	0,065	0,129	0,112	0,086
N.4.1	**220**	1,0	**175**	0,8	0,082	0,071	0,055	0,098	0,085	0,065	0,113	0,098	0,075	0,129	0,112	0,086	0,162	0,140	0,108

Рекомендуемые режимы резания – AluLine – Радиусные фрезы

							53 607 ... / 53 608 ... / 53 609 ... / 53 610 ...														
	Короткое исполнение		Длинное исполнение		Сверхдлинное исполнение		Ø DC = 3 mm			Ø DC = 4 mm			Ø DC = 5 mm			Ø DC = 6 mm			Ø DC = 8 mm		
							a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC
Индекс	v_c м/мин	$a_{p\,max.}$ x DC	v_c м/мин	$a_{p\,max.}$ x DC	v_c м/мин	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm		
N.1.1	**750**	0,03	**450**	0,02	**225**	0,015	0,035	0,030	0,023	0,047	0,040	0,031	0,059	0,051	0,039	0,071	0,061	0,047	0,095	0,082	0,063
N.1.2	**750**	0,03	**450**	0,02	**225**	0,015	0,035	0,030	0,023	0,047	0,040	0,031	0,059	0,051	0,039	0,071	0,061	0,047	0,095	0,082	0,063
N.2.1	**600**	0,03	**360**	0,02	**180**	0,015	0,033	0,029	0,022	0,044	0,038	0,029	0,054	0,047	0,036	0,066	0,057	0,044	0,087	0,075	0,058
N.2.2	**600**	0,03	**360**	0,02	**180**	0,015	0,033	0,029	0,022	0,044	0,038	0,029	0,054	0,047	0,036	0,066	0,057	0,044	0,087	0,075	0,058
N.2.3	**400**	0,03	**240**	0,02	**120**	0,015	0,033	0,029	0,022	0,044	0,038	0,029	0,054	0,047	0,036	0,066	0,057	0,044	0,087	0,075	0,058
N.3.1	**180**	0,03	**110**	0,02	**55**	0,015	0,024	0,021	0,016	0,032	0,028	0,022	0,041	0,035	0,027	0,050	0,043	0,033	0,066	0,057	0,044
N.3.2	**180**	0,03	**110**	0,02	**55**	0,015	0,024	0,021	0,016	0,032	0,028	0,022	0,041	0,035	0,027	0,050	0,043	0,033	0,066	0,057	0,044
N.3.3	**230**	0,03	**140**	0,02	**70**	0,015	0,024	0,021	0,016	0,032	0,028	0,022	0,041	0,035	0,027	0,050	0,043	0,033	0,066	0,057	0,044
N.4.1	**350**	0,03	**210**	0,02	**105**	0,015	0,033	0,029	0,022	0,044	0,038	0,029	0,054	0,047	0,036	0,066	0,057	0,044	0,087	0,075	0,058
O.1.1	**65**	0,03	**40**	0,03	**40**	0,03				0,135	0,104	0,075	0,200	0,149	0,100	0,240	0,179	0,120	0,300	0,224	0,150
O.1.2	**240**	0,03	**145**	0,03	**145**	0,03				0,135	0,104	0,075	0,200	0,149	0,100	0,240	0,179	0,120	0,300	0,224	0,150

Рекомендуемые режимы резания – AluLine – Фрезы для высокоточной чистовой обработки

					53 639 ...														
	Короткое исполнение	Длинное исполнение	Сверхдлинное исполнение		Ø DC = 6 mm			Ø DC = 8 mm			Ø DC = 10 mm			Ø DC = 12 mm			Ø DC = 16 mm		
					a_e < 0,02 x DC	a_e 0,02–0,04 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e < 0,02 x DC	a_e 0,02–0,04 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e < 0,02 x DC	a_e 0,02–0,04 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e < 0,02 x DC	a_e 0,02–0,04 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e < 0,02 x DC	a_e 0,02–0,04 x DC	a_e 0,05 x DC
Индекс	v_c м/мин	v_c м/мин	v_c м/мин	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm		
N.1.1	**500**	**400**	**300**	2,0	0,036	0,031	0,024	0,047	0,040	0,031	0,056	0,049	0,038	0,067	0,058	0,045	0,083	0,072	0,055
N.1.2	**500**	**400**	**300**	2,0	0,036	0,031	0,024	0,047	0,040	0,031	0,056	0,049	0,038	0,067	0,058	0,045	0,083	0,072	0,055
N.2.1	**300**	**240**	**180**	2,0	0,027	0,023	0,018	0,036	0,031	0,024	0,045	0,039	0,030	0,054	0,047	0,036	0,068	0,059	0,045
N.2.2	**300**	**240**	**180**	2,0	0,027	0,023	0,018	0,036	0,031	0,024	0,045	0,039	0,030	0,054	0,047	0,036	0,068	0,059	0,045
N.2.3	**210**	**170**	**125**	2,0	0,027	0,023	0,018	0,036	0,031	0,024	0,045	0,039	0,030	0,054	0,047	0,036	0,068	0,059	0,045
N.3.1	**210**	**170**	**125**	2,0	0,027	0,023	0,018	0,036	0,031	0,024	0,045	0,039	0,030	0,054	0,047	0,036	0,068	0,059	0,045
N.3.2	**210**	**170**	**125**	2,0	0,027	0,023	0,018	0,036	0,031	0,024	0,045	0,039	0,030	0,054	0,047	0,036	0,068	0,059	0,045
N.3.3	**150**	**120**	**90**	2,0	0,027	0,023	0,018	0,036	0,031	0,024	0,045	0,039	0,030	0,054	0,047	0,036	0,068	0,059	0,045
N.4.1	**200**	**160**	**120**	2,0	0,027	0,023	0,018	0,036	0,031	0,024	0,045	0,039	0,030	0,054	0,047	0,036	0,068	0,059	0,045

53 582 ... / 53 583 ...

Индекс	Ø DC = 10 mm			Ø DC = 12 mm			Ø DC = 16 mm			Ø DC = 20 mm			● Первый выбор ○ Возможно		
	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm					
N.1.1	0,225	0,195	0,150	0,258	0,224	0,172	0,305	0,264	0,203	0,336	0,291	0,224	●		
N.1.2	0,225	0,195	0,150	0,258	0,224	0,172	0,305	0,264	0,203	0,336	0,291	0,224	●		
N.2.1	0,194	0,168	0,129	0,225	0,195	0,150	0,273	0,237	0,182	0,305	0,264	0,203	●		
N.2.2	0,194	0,168	0,129	0,225	0,195	0,150	0,273	0,237	0,182	0,305	0,264	0,203	●		
N.2.3	0,194	0,168	0,129	0,225	0,195	0,150	0,273	0,237	0,182	0,305	0,264	0,203	●		
N.3.1	0,161	0,139	0,107	0,194	0,168	0,129	0,240	0,208	0,160	0,272	0,235	0,181	●		
N.3.2	0,161	0,139	0,107	0,194	0,168	0,129	0,240	0,208	0,160	0,272	0,235	0,181	●		
N.3.3	0,161	0,139	0,107	0,194	0,168	0,129	0,240	0,208	0,160	0,272	0,235	0,181	●		
N.4.1	0,194	0,168	0,129	0,225	0,195	0,150	0,273	0,237	0,182	0,305	0,264	0,203	●		

53 607 ... / 53 608 ... / 53 609 ... / 53 610 ...

Индекс	Ø DC = 10 mm			Ø DC = 12 mm			Ø DC = 14 mm			Ø DC = 16 mm			Ø DC = 20 mm			● Первый выбор ○ Возможно		
	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm					
N.1.1	0,120	0,104	0,080	0,144	0,125	0,096	0,168	0,146	0,112	0,180	0,156	0,120	0,206	0,178	0,137	●		○
N.1.2	0,120	0,104	0,080	0,144	0,125	0,096	0,168	0,146	0,112	0,180	0,156	0,120	0,206	0,178	0,137	●		○
N.2.1	0,110	0,095	0,073	0,132	0,114	0,088	0,153	0,133	0,102	0,164	0,142	0,109	0,186	0,161	0,124	●		○
N.2.2	0,110	0,095	0,073	0,132	0,114	0,088	0,153	0,133	0,102	0,164	0,142	0,109	0,186	0,161	0,124	●		○
N.2.3	0,110	0,095	0,073	0,132	0,114	0,088	0,153	0,133	0,102	0,164	0,142	0,109	0,186	0,161	0,124	●		○
N.3.1	0,083	0,072	0,055	0,099	0,086	0,066	0,117	0,101	0,078	0,125	0,108	0,083	0,141	0,122	0,094	●		○
N.3.2	0,083	0,072	0,055	0,099	0,086	0,066	0,117	0,101	0,078	0,125	0,108	0,083	0,141	0,122	0,094	●		○
N.3.3	0,083	0,072	0,055	0,099	0,086	0,066	0,117	0,101	0,078	0,125	0,108	0,083	0,141	0,122	0,094	●		○
N.4.1	0,110	0,095	0,073	0,132	0,114	0,088	0,153	0,133	0,102	0,164	0,142	0,109	0,186	0,161	0,124	●		○
O.1.1	0,400	0,298	0,200	0,500	0,373	0,250	0,548	0,424	0,300	0,592	0,452	0,350	0,712	0,581	0,450	●		○
O.1.2	0,400	0,298	0,200	0,500	0,373	0,250	0,548	0,424	0,300	0,592	0,452	0,350	0,712	0,581	0,450	●		○

53 639 ...

Индекс	Ø DC = 20 mm			● Первый выбор ○ Возможно		
	a_e < 0,02 x DC	a_e 0,02–0,04 x DC	a_e 0,05 x DC	Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
	f_z mm					
N.1.1	0,092	0,080	0,062	●		○
N.1.2	0,092	0,080	0,062	●		○
N.2.1	0,077	0,066	0,051	●		○
N.2.2	0,077	0,066	0,051	●		○
N.2.3	0,077	0,066	0,051	●		○
N.3.1	0,077	0,066	0,051	●		○
N.3.2	0,077	0,066	0,051	●		○
N.3.3	0,077	0,066	0,051	●		○
N.4.1	0,077	0,066	0,051	●		○

Рекомендуемые режимы резания – AluLine – фрезы для обработки фасок

		53 660 ... / 53 661 ... / 53 662 ... / 53 663 ...						53 664 ... / 53 665 ... / 53 666 ... / 53 667 ...									
		DLC						Без покрытия									
		Ø DC = 4 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 4 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	Ø DC = 6 mm	Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
Индекс	v_c м/мин	f_z мм						v_c м/мин	f_z мм								
P.1.1																	
P.1.2																	
P.1.3																	
P.1.4																	
P.1.5																	
P.2.1																	
P.2.2																	
P.2.3																	
P.2.4																	
P.3.1																	
P.3.2																	
P.3.3																	
P.4.1																	
P.4.2																	
M.1.1																	
M.2.1																	
M.3.1																	
K.1.1																	
K.1.2																	
K.2.1																	
K.2.2																	
K.3.1																	
K.3.2																	
N.1.1	300	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	195	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	●	○*	○
N.1.2	300	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	195	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	●	○*	○
N.2.1	260	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	170	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	●	○*	○
N.2.2	280	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	180	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	●	○*	○
N.2.3	250	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	165	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	●	○*	○
N.3.1	110	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	75	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	●	○*	○
N.3.2	140	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	90	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	●	○*	○
N.3.3	120	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	80	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	●	○*	○
N.4.1																	
S.1.1																	
S.1.2																	
S.2.1																	
S.2.2																	
S.2.3																	
S.3.1																	
S.3.2																	
S.3.3																	
H.1.1																	
H.1.2																	
H.1.3																	
H.1.4																	
H.2.1																	
H.3.1																	
O.1.1	320	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	195	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	●	○	○
O.1.2	320	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	195	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	●	○	○
O.2.1																	
O.2.2																	
O.3.1																	

* = подходит только для фрез с покрытием DLC

Рекомендуемые режимы резания – BlueLine – фрезы для обработки фасок

		52 560 ... / 52 561 ... / 52 562 ... / 52 563 ...								
		Ti2000								
		Ø DC = 4 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	Ø DC = 6 mm	Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
Индекс	v_c м/мин	f_z мм								
P.3.2	**80**	0,02	0,02	0,025	0,03	0,04	0,05		●	
P.3.3	**70**	0,02	0,02	0,025	0,03	0,04	0,05		●	
H.1.1	120	0,045	0,055	0,06	0,065	0,065	0,07		●	
H.1.2	90	0,04	0,05	0,055	0,06	0,06	0,065		●	
H.1.3	70	0,035	0,045	0,05	0,055	0,055	0,06		●	
H.1.4	50	0,025	0,03	0,04	0,045	0,045	0,05		●	
H.2.1										
H.3.1										

14

Рекомендуемые режимы резания – BlueLine – Концевые/тороидальные микрофрезы

$T_x \leq 2,5 \times DC$		52 345 ... / 52 346 ... / 52 347 ... / 52 349 ... / 52 350 ... / 52 351 ... / 52 362 ...												
	Ø DC =	0,2 mm	0,3 mm	0,4–0,5 mm	0,6–0,7 mm	0,8–0,9 mm	1,0 mm	1,2–1,4 mm	1,5 mm	1,6–1,8 mm	2,0 mm	2,5 mm	3,0 mm	Сжатый воздух
		a_e 0,05 x DC												
Индекс	v_c м/мин	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm											
P.3.2	190	0,5	0,0038	0,0045	0,005	0,0078	0,0093	0,0131	0,0165	0,018	0,0195	0,021	0,0225	0,024	●
P.3.3	190	0,5	0,0038	0,0045	0,005	0,0078	0,0093	0,0131	0,0165	0,018	0,0195	0,021	0,0225	0,024	●
H.1.1	120	0,5	0,0038	0,0045	0,005	0,0078	0,0093	0,0131	0,0165	0,018	0,0195	0,021	0,0225	0,024	●
H.1.2	70	0,5	0,003	0,036	0,0045	0,0062	0,0074	0,0104	0,0132	0,0144	0,0156	0,0168	0,018	0,0192	●
H.1.3	50	0,5	0,0025	0,003	0,004	0,0052	0,0062	0,0087	0,011	0,012	0,013	0,014	0,015	0,016	●
H.1.4															
H.2.1	190	0,5	0,0038	0,0045	0,005	0,0078	0,0093	0,0131	0,0165	0,018	0,0195	0,021	0,0225	0,024	●
H.3.1	70	0,5	0,003	0,036	0,0045	0,0062	0,0074	0,0104	0,0132	0,0144	0,0156	0,0168	0,018	0,0192	●

$T_x \leq 2,6–5,0 \times DC$		52 345 ... / 52 346 ... / 52 347 ... / 52 349 ... / 52 350 ... / 52 351 ... / 52 362 ...												
	Ø DC =	0,2 mm	0,3 mm	0,4–0,5 mm	0,6–0,7 mm	0,8–0,9 mm	1,0 mm	1,2–1,4 mm	1,5 mm	1,6–1,8 mm	2,0 mm	2,5 mm	3,0 mm	Сжатый воздух
		a_e 0,05 x DC												
Индекс	v_c м/мин	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm											
P.3.2	170	0,5	0,0038	0,0041	0,0045	0,0063	0,0075	0,0102	0,0134	0,0152	0,0158	0,0176	0,0195	0,0195	●
P.3.3	170	0,5	0,0038	0,0041	0,0045	0,0063	0,0075	0,0102	0,0134	0,0152	0,0158	0,0176	0,0195	0,0195	●
H.1.1	108	0,5	0,0038	0,0041	0,0045	0,0063	0,0075	0,0102	0,0134	0,0152	0,0158	0,0176	0,0195	0,0195	●
H.1.2	63	0,5	0,003	0,0032	0,0036	0,005	0,006	0,0082	0,0107	0,0121	0,0126	0,014	0,0156	0,0156	●
H.1.3	45	0,5	0,0025	0,0027	0,003	0,0042	0,005	0,0068	0,0089	0,0101	0,0105	0,0117	0,013	0,013	●
H.1.4															
H.2.1	170	0,5	0,0038	0,0041	0,0045	0,0063	0,0075	0,0102	0,0134	0,0152	0,0158	0,0176	0,0195	0,0195	●
H.3.1	63	0,5	0,003	0,0032	0,0036	0,005	0,006	0,0082	0,0107	0,0121	0,0126	0,014	0,0156	0,0156	●

$T_x \leq 5,1–10,0 \times DC$		52 345 ... / 52 346 ... / 52 347 ... / 52 349 ... / 52 350 ... / 52 351 ... / 52 362 ...												
	Ø DC =	0,2 mm	0,3 mm	0,4–0,5 mm	0,6–0,7 mm	0,8–0,9 mm	1,0 mm	1,2–1,4 mm	1,5 mm	1,6–1,8 mm	2,0 mm	2,5 mm	3,0 mm	Сжатый воздух
		a_e 0,05 x DC												
Индекс	v_c м/мин	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm											
P.3.2	150	0,5	0,003	0,0038	0,0045	0,006	0,0068	0,0075	0,0083	0,009	0,0105	0,0113	0,012	0,0128	●
P.3.3	150	0,5	0,003	0,0038	0,0045	0,006	0,0068	0,0075	0,0083	0,009	0,0105	0,0113	0,012	0,0128	●
H.1.1	96	0,5	0,003	0,0038	0,0045	0,006	0,,0068	0,0075	0,0083	0,009	0,0105	0,0113	0,012	0,0128	●
H.1.2	56	0,5	0,0024	0,003	0,0036	0,0048	0,0054	0,006	0,0066	0,0072	0,0084	0,009	0,0096	0,0102	●
H.1.3	40	0,5	0,002	0,0025	0,003	0,004	0,0045	0,005	0,0055	0,006	0,007	0,0075	0,008	0,0085	●
H.1.4															
H.2.1	150	0,5	0,003	0,0038	0,0045	0,006	0,,0068	0,0075	0,0083	0,009	0,0105	0,0113	0,012	0,0128	●
H.3.1	56	0,5	0,0024	0,003	0,0036	0,0048	0,0054	0,006	0,0066	0,0072	0,0084	0,009	0,0096	0,0102	●

$T_x \leq 10{,}1–15{,}0 \times DC$			52 345 ... / 52 346 ... / 52 347 ... / 52 349 ... / 52 350 ... / 52 351 ... / 52 362 ...											
		Ø DC =	0,2 mm	0,3 mm	0,4–0,5 mm	0,6–0,7 mm	0,8–0,9 mm	1,0 mm	1,2–1,4 mm	1,5 mm	1,6–1,8 mm	2,0 mm	2,5 mm	3,0 mm	Сжатый воздух
			a_e 0,05 x DC												
Индекс	v_c м/мин	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm												
P.3.2	114	0,5	0,0015	0,0023	0,003	0,0038	0,0045	0,0048	0,0051	0,0054	0,0057	0,006	0,0063	0,0066	●
P.3.3	114	0,5	0,0015	0,0023	0,003	0,0038	0,0045	0,0048	0,0051	0,0054	0,0057	0,006	0,0063	0,0066	●
H.1.1	72	0,5	0,0015	0,0023	0,003	0,0038	0,0045	0,0048	0,0051	0,0054	0,0057	0,006	0,0063	0,0066	●
H.1.2	42	0,5	0,0012	0,0018	0,0024	0,003	0,0036	0,0038	0,0041	0,0043	0,0046	0,0048	0,005	0,0053	●
H.1.3	30	0,5	0,001	0,0015	0,002	0,0025	0,003	0,0032	0,0034	0,0036	0,0038	0,004	0,0042	0,0044	●
H.1.4															
H.2.1	114	0,5	0,0015	0,0023	0,003	0,0038	0,0045	0,0048	0,0051	0,0054	0,0057	0,006	0,0063	0,0066	●
H.3.1	42	0,5	0,0012	0,0018	0,0024	0,003	0,0036	0,0038	0,0041	0,0043	0,0046	0,0048	0,005	0,0053	●

$T_x \leq 15{,}1–20{,}0 \times DC$			52 345 ... / 52 346 ... / 52 347 ... / 52 349 ... / 52 350 ... / 52 351 ... / 52 362 ...											
		Ø DC =	0,2 mm	0,3 mm	0,4–0,5 mm	0,6–0,7 mm	0,8–0,9 mm	1,0 mm	1,2–1,4 mm	1,5 mm	1,6–1,8 mm	2,0 mm	2,5 mm	3,0 mm	Сжатый воздух
			a_e 0,05 x DC												
Индекс	v_c м/мин	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm												
P.3.2	75	0,5	0,0015	0,0015	0,0023	0,003	0,0038	0,0045	0,0048	0,0051	0,0054	0,0057	0,006	0,0063	●
P.3.3	75	0,5	0,0015	0,0015	0,0023	0,003	0,0038	0,0045	0,0048	0,0051	0,0054	0,0057	0,006	0,0063	●
H.1.1	48	0,5	0,0015	0,0015	0,0023	0,003	0,0038	0,0045	0,0048	0,0051	0,0054	0,0057	0,006	0,0063	●
H.1.2	28	0,5	0,0012	0,0012	0,0018	0,0024	0,003	0,0036	0,0038	0,0041	0,0043	0,0046	0,0048	0,005	●
H.1.3	20	0,5	0,001	0,001	0,0015	0,002	0,0025	0,003	0,0032	0,0034	0,0036	0,0038	0,004	0,0042	●
H.1.4															
H.2.1	75	0,5	0,0015	0,0015	0,0023	0,003	0,0038	0,0045	0,0048	0,0051	0,0054	0,0057	0,006	0,0063	●
H.3.1	28	0,5	0,0012	0,0012	0,0018	0,0024	0,003	0,0036	0,0038	0,0041	0,0043	0,0046	0,0048	0,005	●

$T_x \leq 20{,}1–30{,}0 \times DC$			52 345 ... / 52 346 ... / 52 347 ... / 52 349 ... / 52 350 ... / 52 351 ... / 52 362 ...											
		Ø DC =	0,2 mm	0,3 mm	0,4–0,5 mm	0,6–0,7 mm	0,8–0,9 mm	1,0 mm	1,2–1,4 mm	1,5 mm	1,6–1,8 mm	2,0 mm	2,5 mm	3,0 mm	Сжатый воздух
			a_e 0,05 x DC												
Индекс	v_c м/мин	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm												
P.3.2	57	0,5	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,003	0,004	0,004	0,004	0,005	0,005	0,005	●
P.3.3	57	0,5	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,003	0,004	0,004	0,004	0,005	0,005	0,005	●
H.1.1	36	0,5	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,003	0,004	0,004	0,004	0,005	0,005	0,005	●
H.1.2	21	0,5	0,001	0,001	0,002	0,002	0,002	0,003	0,003	0,003	0,003	0,004	0,004	0,004	●
H.1.3	15	0,5	0,0008	0,001	0,0013	0,0017	0,0019	0,0022	0,0025	0,0027	0,0029	0,003	0,0031	0,0032	●
H.1.4															
H.2.1	57	0,5	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,003	0,004	0,004	0,004	0,005	0,005	0,005	●
H.3.1	21	0,5	0,001	0,001	0,002	0,002	0,002	0,003	0,003	0,003	0,003	0,004	0,004	0,004	●

Рекомендуемые режимы резания – BlueLine – Радиусные микрофрезы

$T_x \leq 2,5 \times DC$		52 356 ... / 52 357 ... / 52 358 ... / 52 359 ... / 52 360 ...												
	Ø DC =	0,2 mm	0,3 mm	0,4–0,5 mm	0,6–0,7 mm	0,8–0,9 mm	1,0 mm	1,2–1,4 mm	1,5 mm	1,6–1,8 mm	2,0 mm	2,5 mm	3,0 mm	Сжатый воздух
		a_e 0,05 x DC												
Индекс	v_c м/мин	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm											
P.3.2	190	0,5	0,0015	0,0023	0,003	0,0038	0,0045	0,0053	0,006	0,0063	0,0066	0,0069	0,0072	0,0075	●
P.3.3	190	0,5	0,0015	0,0023	0,003	0,0038	0,0045	0,0053	0,006	0,0063	0,0066	0,0069	0,0072	0,0075	●
H.1.1	120	0,5	0,0015	0,0023	0,003	0,0038	0,0045	0,0053	0,006	0,0063	0,0066	0,0069	0,0072	0,0075	●
H.1.2	70	0,5	0,0012	0,0018	0,0024	0,003	0,0036	0,0042	0,0048	0,005	0,0053	0,0055	0,0058	0,006	●
H.1.3	50	0,5	0,001	0,0015	0,002	0,0025	0,003	0,0035	0,004	0,0042	0,0044	0,0046	0,0048	0,005	●
H.1.4															
H.2.1	190	0,5	0,0015	0,0023	0,003	0,0038	0,0045	0,0053	0,006	0,0063	0,0066	0,0069	0,0072	0,0075	●
H.3.1	70	0,5	0,0012	0,0018	0,0024	0,003	0,0036	0,0042	0,0048	0,005	0,0053	0,0055	0,0058	0,006	●

$T_x \leq 2,6–5,0 \times DC$		52 356 ... / 52 357 ... / 52 358 ... / 52 359 ... / 52 360 ...												
	Ø DC =	0,2 mm	0,3 mm	0,4–0,5 mm	0,6–0,7 mm	0,8–0,9 mm	1,0 mm	1,2–1,4 mm	1,5 mm	1,6–1,8 mm	2,0 mm	2,5 mm	3,0 mm	Сжатый воздух
		a_e 0,05 x DC												
Индекс	v_c м/мин	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm											
P.3.2	170	0,5	0,0011	0,0014	0,0018	0,0023	0,0026	0,0029	0,0032	0,0035	0,0038	0,0041	0,0044	0,0048	●
P.3.3	170	0,5	0,0011	0,0014	0,0018	0,0023	0,0026	0,0029	0,0032	0,0035	0,0038	0,0041	0,0044	0,0048	●
H.1.1	108	0,5	0,0011	0,0014	0,0018	0,0023	0,0026	0,0029	0,0032	0,0035	0,0038	0,0041	0,0044	0,0048	●
H.1.2	63	0,5	0,0008	0,0011	0,0014	0,0018	0,0019	0,0021	0,0023	0,0025	0,0027	0,0029	0,0032	0,0038	●
H.1.3	45	0,5	0,0007	0,0009	0,0012	0,0015	0,0017	0,0019	0,0021	0,0023	0,0025	0,0027	0,0029	0,0032	●
H.1.4															
H.2.1	170	0,5	0,0011	0,0014	0,0018	0,0023	0,0026	0,0029	0,0032	0,0035	0,0038	0,0041	0,0044	0,0048	●
H.3.1	63	0,5	0,0008	0,0011	0,0014	0,0018	0,0019	0,0021	0,0023	0,0025	0,0027	0,0029	0,0032	0,0038	●

$T_x \leq 5,1–10,0 \times DC$		52 356 ... / 52 357 ... / 52 358 ... / 52 359 ... / 52 360 ...												
	Ø DC =	0,2 mm	0,3 mm	0,4–0,5 mm	0,6–0,7 mm	0,8–0,9 mm	1,0 mm	1,2–1,4 mm	1,5 mm	1,6–1,8 mm	2,0 mm	2,5 mm	3,0 mm	Сжатый воздух
		a_e 0,05 x DC												
Индекс	v_c м/мин	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm											
P.3.2	150	0,5	0,0006	0,0009	0,0012	0,0015	0,0018	0,0021	0,0024	0,0027	0,003	0,0033	0,0036	0,0039	●
P.3.3	150	0,5	0,0006	0,0009	0,0012	0,0015	0,0018	0,0021	0,0024	0,0027	0,003	0,0033	0,0036	0,0039	●
H.1.1	96	0,5	0,0006	0,0009	0,0012	0,0015	0,0018	0,0021	0,0024	0,0027	0,003	0,0033	0,0036	0,0039	●
H.1.2	56	0,5	0,0005	0,0007	0,001	0,0012	0,0014	0,0017	0,0019	0,0022	0,0024	0,0026	0,0029	0,0031	●
H.1.3	40	0,5	0,0004	0,0006	0,0008	0,001	0,0012	0,0014	0,0016	0,0018	0,002	0,0022	0,0024	0,0026	●
H.1.4															
H.2.1	150	0,5	0,0006	0,0009	0,0012	0,0015	0,0018	0,0021	0,0024	0,0027	0,003	0,0033	0,0036	0,0039	●
H.3.1	56	0,5	0,0005	0,0007	0,001	0,0012	0,0014	0,0017	0,0019	0,0022	0,0024	0,0026	0,0029	0,0031	●

$T_x \leq 10{,}1–15{,}0 \times DC$			52 356 ... / 52 357 ... / 52 358 ... / 52 359 ... / 52 360 ...											
		Ø DC =	0,2 mm	0,3 mm	0,4–0,5 mm	0,6–0,7 mm	0,8–0,9 mm	1,0 mm	1,2–1,4 mm	1,5 mm	1,6–1,8 mm	2,0 mm	2,5 mm	3,0 mm	Сжатый воздух
			a_e 0,05 x DC												
Индекс	v_c м/мин	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm												
P.3.2	114	0,5	0,0003	0,0006	0,0009	0,0012	0,0015	0,0018	0,0021	0,0024	0,0027	0,003	0,0033	0,0036	●
P.3.3	114	0,5	0,0003	0,0006	0,0009	0,0012	0,0015	0,0018	0,0021	0,0024	0,0027	0,003	0,0033	0,0036	●
H.1.1	72	0,5	0,0003	0,0006	0,0008	0,0012	0,0015	0,0018	0,0021	0,0024	0,0027	0,003	0,0033	0,0036	●
H.1.2	42	0,5	0,0002	0,0005	0,0007	0,001	0,0012	0,0014	0,0017	0,0019	0,0022	0,0022	0,0026	0,0029	●
H.1.3	30	0,5	0,0002	0,0004	0,0006	0,0008	0,001	0,0012	0,0014	0,0016	0,0018	0,002	0,0022	0,0024	●
H.1.4															
H.2.1	114	0,5	0,0003	0,0006	0,0008	0,0012	0,0015	0,0018	0,0021	0,0024	0,0027	0,003	0,0033	0,0036	●
H.3.1	42	0,5	0,0002	0,0005	0,0007	0,001	0,0012	0,0014	0,0017	0,0019	0,0022	0,0022	0,0026	0,0029	●

$T_x \leq 15{,}1–20{,}0 \times DC$			52 356 ... / 52 357 ... / 52 358 ... / 52 359 ... / 52 360 ...											
		Ø DC =	0,2 mm	0,3 mm	0,4–0,5 mm	0,6–0,7 mm	0,8–0,9 mm	1,0 mm	1,2–1,4 mm	1,5 mm	1,6–1,8 mm	2,0 mm	2,5 mm	3,0 mm	Сжатый воздух
			a_e 0,05 x DC												
Индекс	v_c м/мин	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm												
P.3.2	114	0,5	0,0002	0,0004	0,0006	0,0009	0,0012	0,0015	0,0018	0,0021	0,0024	0,0027	0,003	0,0033	●
P.3.3	114	0,5	0,0002	0,0004	0,0006	0,0009	0,0012	0,0015	0,0018	0,0021	0,0024	0,0027	0,003	0,0033	●
H.1.1	72	0,5	0,0002	0,0004	0,0005	0,0009	0,0012	0,0015	0,0018	0,0021	0,0024	0,0027	0,003	0,0033	●
H.1.2	42	0,5	0,0001	0,0003	0,0004	0,0007	0,0009	0,0011	0,0014	0,0016	0,0019	0,0019	0,0023	0,0026	●
H.1.3	30	0,5	0,0001	0,0002	0,0003	0,0005	0,0007	0,0009	0,0011	0,0013	0,0015	0,0017	0,0019	0,0021	●
H.1.4															
H.2.1	114	0,5	0,0002	0,0004	0,0005	0,0009	0,0012	0,0015	0,0018	0,0021	0,0024	0,0027	0,003	0,0033	●
H.3.1	42	0,5	0,0001	0,0003	0,0004	0,0007	0,0009	0,0011	0,0014	0,0016	0,0019	0,0021	0,0023	0,0026	●

Рекомендуемые режимы резания – BlueLine – Концевые фрезы



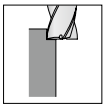
Индекс	52 140 ... 52 141 ... v_c м/мин	52 133 ... 52 134 ... 52 324 ... v_c м/мин	$a_{p\,max.}$ x DC	52 133 ... / 52 134 ... / 52 140 ... / 52 141 ... / 52 324 ... Ø DC = 3 mm a_e 0,05 x DC f_z mm	Ø DC = 4 mm	Ø DC = 5 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	Ø DC = 16 mm	Ø DC = 20 mm	Сжатый воздух
P.3.2	190	160	1,0	0,018	0,02	0,022	0,024	0,025	0,03	0,035	0,038	0,04	●
P.3.3	190	160	1,0	0,018	0,02	0,022	0,024	0,025	0,03	0,035	0,038	0,04	●
H.1.1	160	140	1,0	0,013	0,013	0,016	0,018	0,02	0,023	0,025	0,029	0,032	●
H.1.2	**140**	**130**	1,0	0,011	0,011	0,014	0,016	0,018	0,02	0,022	0,025	0,027	●
H.1.3	**100**	**90**	1,0	0,01	0,01	0,012	0,014	0,016	0,018	0,02	0,023	0,025	●
H.1.4													
H.2.1	**190**	**160**	1,0	0,018	0,02	0,022	0,024	0,025	0,03	0,035	0,038	0,04	●
H.3.1	**140**	**130**	1,0	0,011	0,011	0,014	0,016	0,018	0,02	0,022	0,025	0,027	●



Индекс	v_c м/мин	$a_{p\,max.}$ x DC	52 135 ... / 52 136 ... / 52 325 ... / 52 326 ... Ø DC = 3 mm a_e 0,05 x DC f_z mm	Ø DC = 4 mm	Ø DC = 5 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	Ø DC = 16 mm	Ø DC = 20 mm	Сжатый воздух
P.3.2	140	1,0	0,011	0,013	0,015	0,019	0,022	0,027	0,032	0,034	0,035	●
P.3.3	140	1,0	0,011	0,013	0,015	0,019	0,022	0,027	0,032	0,034	0,035	●
H.1.1	125	1,0	0,008	0,009	0,011	0,014	0,016	0,02	0,023	0,026	0,028	●
H.1.2	**115**	1,0	0,007	0,008	0,009	0,012	0,014	0,017	0,02	0,023	0,025	●
H.1.3	**80**	1,0	0,005	0,006	0,007	0,01	0,012	0,015	0,017	0,019	0,02	●
H.1.4												
H.2.1	**140**	1,0	0,011	0,013	0,015	0,019	0,022	0,027	0,032	0,034	0,035	●
H.3.1	**115**	1,0	0,007	0,008	0,009	0,012	0,014	0,017	0,02	0,023	0,025	●

Индекс	v_c м/мин	$a_{p\,max.}$ x DC	52 344 ... Ø DC = 0,5 mm a_e 0,1–0,2 x DC f_z mm	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	Ø DC = 1,0–1,5 mm a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	Ø DC = 2,0–2,5 mm a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	Ø DC = 3,0–3,5 mm a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	Ø DC = 4,0 mm a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	Ø DC = 5,0 mm a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC
P.3.2	**120**	0,5	0,006	0,004	0,004	0,008	0,006	0,005	0,011	0,008	0,006	0,016	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,027	0,02	0,014
P.3.3	**120**	0,5	0,006	0,004	0,004	0,008	0,006	0,005	0,011	0,008	0,006	0,016	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,027	0,02	0,014
H.1.1	**80**	0,5	0,006	0,004	0,004	0,008	0,006	0,005	0,011	0,008	0,006	0,016	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,027	0,02	0,014
H.1.2	**60**	0,5	0,004	0,004	0,003	0,006	0,005	0,004	0,009	0,007	0,005	0,013	0,01	0,007	0,017	0,013	0,01	0,022	0,016	0,011
H.1.3	**50**	0,5	0,004	0,003	0,002	0,005	0,004	0,003	0,007	0,006	0,004	0,011	0,008	0,006	0,014	0,011	0,008	0,018	0,013	0,009
H.1.4																				
H.2.1	**120**	0,5	0,006	0,004	0,004	0,008	0,006	0,005	0,011	0,008	0,006	0,016	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,027	0,02	0,014
H.3.1	**60**	0,5	0,004	0,004	0,003	0,006	0,005	0,004	0,009	0,007	0,005	0,013	0,01	0,007	0,017	0,013	0,01	0,022	0,016	0,011

				52 133 ... / 52 134 ... / 52 140 ... / 52 141 ... / 52 324 ...									
	52 140 ... 52 141 ...	52 133 ... 52 134 ... 52 324 ...		Ø DC = 3 mm	Ø DC = 4 mm	Ø DC = 5 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	Ø DC = 16 mm	Ø DC = 20 mm	Сжатый воздух
				a_e 0,6–1,0 x DC									
Индекс	v_c м/мин	v_c м/мин	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm									
P.3.2	190	160	0,05	0,018	0,02	0,022	0,024	0,025	0,03	0,035	0,038	0,04	●
P.3.3	190	160	0,05	0,018	0,02	0,022	0,024	0,025	0,03	0,035	0,038	0,04	●
H.1.1	160	140	0,05	0,013	0,013	0,016	0,018	0,02	0,023	0,025	0,029	0,032	●
H.1.2	**140**	**130**	0,05	0,011	0,011	0,014	0,016	0,018	0,02	0,022	0,025	0,027	●
H.1.3	**100**	**90**	0,05	0,01	0,01	0,012	0,014	0,016	0,018	0,02	0,023	0,025	●
H.1.4													
H.2.1	**190**	**160**	0,05	0,018	0,02	0,022	0,024	0,025	0,03	0,035	0,038	0,04	●
H.3.1	**140**	**130**	0,05	0,011	0,011	0,014	0,016	0,018	0,02	0,022	0,025	0,027	●

			52 135 ... / 52 136 ... / 52 325 ... / 52 326 ...								
			Ø DC = 3 mm	Ø DC = 4 mm	Ø DC = 5 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	Ø DC = 16 mm	Ø DC = 20 mm	Сжатый воздух
			a_e 0,6–1,0 x DC									
Индекс	v_c м/мин	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm									
P.3.2	140	0,05	0,011	0,013	0,015	0,019	0,022	0,027	0,032	0,034	0,035	●
P.3.3	140	0,05	0,011	0,013	0,015	0,019	0,022	0,027	0,032	0,034	0,035	●
H.1.1	125	0,05	0,008	0,009	0,011	0,014	0,016	0,02	0,023	0,026	0,028	●
H.1.2	**115**	0,05	0,007	0,008	0,009	0,012	0,014	0,017	0,02	0,023	0,025	●
H.1.3	**80**	0,05	0,005	0,006	0,007	0,01	0,012	0,015	0,017	0,019	0,02	●
H.1.4												
H.2.1	**140**	0,05	0,011	0,013	0,015	0,019	0,022	0,027	0,032	0,034	0,035	●
H.3.1	**115**	0,05	0,007	0,008	0,009	0,012	0,014	0,017	0,02	0,023	0,025	●

	52 344 ...																		
	Ø DC = 6,0 mm			Ø DC = 8,0 mm			Ø DC = 10,0 mm			Ø DC = 12,0 mm			Ø DC = 16,0 mm			Ø DC = 20,0 mm			Сжатый воздух
	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	
Индекс	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			
P.3.2	0,036	0,027	0,018	0,048	0,036	0,024	0,054	0,04	0,027	0,06	0,045	0,03	0,076	0,058	0,045	0,095	0,077	0,06	●
P.3.3	0,036	0,027	0,018	0,048	0,036	0,024	0,054	0,04	0,027	0,06	0,045	0,03	0,076	0,058	0,045	0,095	0,077	0,06	●
H.1.1	0,036	0,027	0,018	0,048	0,036	0,024	0,054	0,04	0,027	0,06	0,045	0,03	0,076	0,058	0,045	0,095	0,077	0,06	●
H.1.2	0,029	0,021	0,014	0,038	0,029	0,019	0,043	0,032	0,022	0,048	0,036	0,024	0,061	0,046	0,036	0,076	0,062	0,048	●
H.1.3	0,024	0,018	0,012	0,032	0,024	0,016	0,036	0,027	0,018	0,04	0,03	0,02	0,051	0,039	0,03	0,063	0,052	0,04	●
H.1.4																			
H.2.1	0,036	0,027	0,018	0,048	0,036	0,024	0,054	0,04	0,027	0,06	0,045	0,03	0,076	0,058	0,045	0,095	0,077	0,06	●
H.3.1	0,029	0,021	0,014	0,038	0,029	0,019	0,043	0,032	0,022	0,048	0,036	0,024	0,061	0,046	0,036	0,076	0,062	0,048	●

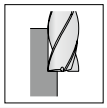
14

Рекомендуемые режимы резания – BlueLine – Концевые фрезы

			52 348 ...												
			Ø DC = 6 mm		Ø DC = 8 mm		Ø DC = 10 mm		Ø DC = 12 mm		Ø DC = 16 mm		Ø DC = 20 mm		Сжатый воздух
			a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	
Индекс	v_c м/мин	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm												
P.3.2	120	2,0	0,025	0,021	0,029	0,024	0,031	0,027	0,036	0,032	0,042	0,038	0,049	0,045	●
P.3.3	120	2,0	0,025	0,021	0,029	0,024	0,031	0,027	0,036	0,032	0,042	0,038	0,049	0,045	●
H.1.1	100	2,0	0,025	0,021	0,029	0,024	0,031	0,027	0,036	0,032	0,042	0,038	0,049	0,045	●
H.1.2	90	2,0	0,021	0,017	0,024	0,019	0,027	0,022	0,03	0,025	0,035	0,03	0,041	0,036	●
H.1.3	60	2,0	0,014	0,011	0,016	0,013	0,018	0,015	0,021	0,018	0,025	0,022	0,03	0,027	●
H.1.4															
H.2.1	120	2,0	0,025	0,021	0,029	0,024	0,031	0,027	0,036	0,032	0,042	0,038	0,049	0,045	●
H.3.1	90	2,0	0,021	0,017	0,024	0,019	0,027	0,022	0,03	0,025	0,035	0,03	0,041	0,036	●



			52 353 ...										
			Ø DC = 1 mm	Ø DC = 2 mm	Ø DC = 3 mm	Ø DC = 4 mm	Ø DC = 5 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	Ø DC = 16 mm	Сжатый воздух
			a_e 0,05 x DC										
Индекс	v_c м/мин	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm										
P.3.2	200	0,5	0,008	0,015	0,03	0,045	0,06	0,075	0,09	0,105	0,12	0,135	●
P.3.3	200	0,5	0,008	0,015	0,03	0,045	0,06	0,075	0,09	0,105	0,12	0,135	●
H.1.1	170	0,5	0,008	0,15	0,03	0,045	0,06	0,075	0,09	0,105	0,12	0,135	●
H.1.2	150	0,5	0,006	0,012	0,024	0,036	0,048	0,06	0,072	0,084	0,096	0,108	●
H.1.3	110	0,5	0,005	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	●
H.1.4													
H.2.1	200	0,5	0,008	0,15	0,03	0,045	0,06	0,075	0,09	0,105	0,12	0,135	●
H.3.1	150	0,5	0,006	0,012	0,024	0,036	0,048	0,06	0,072	0,084	0,096	0,108	●



			52 354 ...										
			Ø DC = 1 mm	Ø DC = 2 mm	Ø DC = 3 mm	Ø DC = 4 mm	Ø DC = 5 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	Ø DC = 16 mm	Сжатый воздух
			a_e 0,05 x DC										
Индекс	v_c м/мин	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm										
P.3.2	200	0,5	0,005	0,008	0,015	0,023	0,03	0,038	0,045	0,053	0,06	0,068	●
P.3.3	200	0,5	0,005	0,008	0,015	0,023	0,03	0,038	0,045	0,053	0,06	0,068	●
H.1.1	170	0,5	0,005	0,008	0,015	0,023	0,03	0,038	0,045	0,053	0,06	0,068	●
H.1.2	150	0,5	0,004	0,006	0,012	0,018	0,024	0,03	0,036	0,042	0,048	0,054	●
H.1.3	110	0,5	0,003	0,005	0,01	0,015	0,02	0,025	0,03	0,035	0,04	0,045	●
H.1.4													
H.2.1	200	0,5	0,005	0,008	0,015	0,023	0,03	0,038	0,045	0,053	0,06	0,068	●
H.3.1	150	0,5	0,004	0,006	0,012	0,018	0,024	0,03	0,036	0,042	0,048	0,054	●

			52 353 ...										
			Ø DC = 1 mm	Ø DC = 2 mm	Ø DC = 3 mm	Ø DC = 4 mm	Ø DC = 5 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	Ø DC = 16 mm	Сжатый воздух
			a_e 0,6–1,0 x DC										
Индекс	v_c м/мин	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm										
P.3.2	200	0,05	0,008	0,015	0,03	0,045	0,06	0,075	0,09	0,105	0,12	0,135	●
P.3.3	200	0,05	0,008	0,015	0,03	0,045	0,06	0,075	0,09	0,105	0,12	0,135	●
H.1.1	170	0,05	0,008	0,15	0,03	0,045	0,06	0,075	0,09	0,105	0,12	0,135	●
H.1.2	150	0,05	0,006	0,012	0,024	0,036	0,048	0,06	0,072	0,084	0,096	0,108	●
H.1.3	110	0,05	0,005	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	●
H.1.4													
H.2.1	200	0,05	0,008	0,15	0,03	0,045	0,06	0,075	0,09	0,105	0,12	0,135	●
H.3.1	150	0,05	0,006	0,012	0,024	0,036	0,048	0,06	0,072	0,084	0,096	0,108	●

			52 354 ...										
			Ø DC = 1 mm	Ø DC = 2 mm	Ø DC = 3 mm	Ø DC = 4 mm	Ø DC = 5 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	Ø DC = 16 mm	Сжатый воздух
			a_e 0,6–1,0 x DC										
Индекс	v_c м/мин	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm										
P.3.2	200	0,05	0,005	0,008	0,015	0,023	0,03	0,038	0,045	0,053	0,06	0,068	●
P.3.3	200	0,05	0,005	0,008	0,015	0,023	0,03	0,038	0,045	0,053	0,06	0,068	●
H.1.1	170	0,05	0,005	0,008	0,015	0,023	0,03	0,038	0,045	0,053	0,06	0,068	●
H.1.2	150	0,05	0,004	0,006	0,012	0,018	0,024	0,03	0,036	0,042	0,048	0,054	●
H.1.3	110	0,05	0,003	0,005	0,01	0,015	0,02	0,025	0,03	0,035	0,04	0,045	●
H.1.4													
H.2.1	200	0,05	0,005	0,008	0,015	0,023	0,03	0,038	0,045	0,053	0,06	0,068	●
H.3.1	150	0,05	0,004	0,006	0,012	0,018	0,024	0,03	0,036	0,042	0,048	0,054	●

Рекомендуемые режимы резания – BlueLine – Радиусные фрезы



Индекс	v_c м/мин	$a_{p\,max.}$ x DC	52 258 ... / 52 259 ...										
			Ø DC = 0,1–0,5 mm	Ø DC = 0,6–1,0 mm	Ø DC = 1,5–2,0 mm	Ø DC = 2,5 mm	Ø DC = 3,0 mm	Ø DC = 4 mm	Ø DC = 5 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Сжатый воздух
			a_e 0,05 x DC										
			f_z mm										
P.3.2	190	0,05	0,008	0,01	0,012	0,016	0,02	0,025	0,03	0,04	0,05	0,06	●
P.3.3	190	0,05	0,008	0,01	0,012	0,016	0,02	0,025	0,03	0,04	0,05	0,06	●
H.1.1	165	0,05	0,004	0,005	0,006	0,008	0,01	0,014	0,017	0,028	0,038	0,048	●
H.1.2	**145**	**0,05**	0,004	0,004	0,005	0,006	0,008	0,012	0,015	0,025	0,035	0,045	●
H.1.3	**105**	**0,05**	0,003	0,004	0,005	0,005	0,006	0,01	0,014	0,022	0,03	0,04	●
H.1.4													
H.2.1	**190**	**0,05**	0,008	0,01	0,012	0,016	0,02	0,025	0,03	0,04	0,05	0,06	●
H.3.1	**145**	**0,05**	0,004	0,004	0,005	0,006	0,008	0,012	0,015	0,025	0,035	0,045	●



Индекс	v_c м/мин	$a_{p\,max.}$ x DC	52 256 ... / 52 257 ... / 52 302 ... / 52 303 ... / 52 404 ... / 52 405 ...									
			Ø DC = 0,1–0,5 mm	Ø DC = 0,6–1,0 mm	Ø DC = 1,1–1,5 mm	Ø DC = 1,6–2,0 mm	Ø DC = 2,5 mm	Ø DC = 3,0 mm	Ø DC = 4 mm	Ø DC = 5 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 7 mm	Сжатый воздух
			a_e 0,05 x DC										
			f_z mm										
P.3.2	200	0,05	0,01	0,012	0,015	0,019	0,025	0,03	0,033	0,036	0,04	0,04	●
P.3.3	200	0,05	0,01	0,012	0,015	0,019	0,025	0,03	0,033	0,036	0,04	0,04	●
H.1.1	170	0,05	0,005	0,006	0,006	0,008	0,011	0,015	0,02	0,024	0,027	0,035	●
H.1.2	**150**	0,05	0,005	0,006	0,006	0,008	0,01	0,013	0,018	0,022	0,025	0,032	●
H.1.3	**110**	0,05	0,004	0,005	0,005	0,007	0,009	0,013	0,016	0,021	0,025	0,03	●
H.1.4													
H.2.1	**200**	0,05	0,01	0,012	0,015	0,019	0,025	0,03	0,033	0,036	0,04	0,04	●
H.3.1	**150**	0,05	0,005	0,006	0,006	0,008	0,01	0,013	0,018	0,022	0,025	0,032	●



Индекс	v_c м/мин	$a_{p\,max.}$ x DC	52 352 ... / 52 355 ...											
			Ø DC = 0,6–0,8 mm	Ø DC = 1 mm	Ø DC = 1,2–1,5 mm	Ø DC = 2 mm	Ø DC = 3 mm	Ø DC = 4 mm	Ø DC = 5 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	Сжатый воздух
			a_e 0,05 x DC											
			f_z mm											
P.3.2	**200**	0,05	0,006	0,008	0,01	0,015	0,03	0,045	0,06	0,075	0,09	0,105	0,12	●
P.3.3	**200**	0,05	0,006	0,008	0,01	0,015	0,03	0,045	0,06	0,075	0,09	0,105	0,12	●
H.1.1	**170**	0,05	0,006	0,008	0,01	0,015	0,03	0,045	0,06	0,075	0,09	0,105	0,12	●
H.1.2	**150**	0,05	0,004	0,006	0,008	0,012	0,024	0,036	0,048	0,06	0,072	0,084	0,096	●
H.1.3	**110**	0,05	0,004	0,005	0,007	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	●
H.1.4														
H.2.1	**200**	0,05	0,006	0,008	0,01	0,015	0,03	0,045	0,06	0,075	0,09	0,105	0,12	●
H.3.1	**150**	0,05	0,004	0,006	0,008	0,012	0,024	0,036	0,048	0,06	0,072	0,084	0,096	●

	52 258 ... / 52 259 ...			
	Ø DC = 12 mm	Ø DC = 16 mm	Ø DC = 20 mm	Сжатый воздух
	a_e 0,05 x DC			
Индекс	f_z mm			
P.3.2	0,07	0,09	0,1	●
P.3.3	0,07	0,09	0,1	●
H.1.1	0,058	0,078	0,09	●
H.1.2	0,055	0,075	0,08	●
H.1.3	0,05	0,07	0,07	●
H.1.4				
H.2.1	0,07	0,09	0,1	●
H.3.1	0,055	0,075	0,08	●

	52 256 ... / 52 257 ... / 52 302 ... / 52 303 ... / 52 404 ... / 52 405 ...							
	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 9 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	Ø DC = 14 mm	Ø DC = 16 mm	Ø DC = 20 mm	Сжатый воздух
	a_e 0,05 x DC							
Индекс	f_z mm							
P.3.2	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,1	0,12	●
P.3.3	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,1	0,12	●
H.1.1	0,042	0,048	0,058	0,068	0,078	0,088	0,105	●
H.1.2	0,039	0,045	0,055	0,065	0,075	0,085	0,1	●
H.1.3	0,035	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	●
H.1.4								
H.2.1	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,1	0,12	●
H.3.1	0,039	0,045	0,055	0,065	0,075	0,085	0,1	●

Рекомендуемые режимы резания – BlueLine – Тороидальные фрезы



			52 304...									
			Ø DC = 0,5–1,5 mm	Ø DC = 2,0–3,0 mm	Ø DC = 4 mm	Ø DC = 5 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	Ø DC = 16 mm	Сжатый воздух
			a_e 0,05 x DC									
Индекс	v_c м/мин	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm									
P.3.2	190	1,0	0,012	0,028	0,055	0,055	0,065	0,075	0,09	0,1	0,12	●
P.3.3	190	1,0	0,012	0,028	0,055	0,055	0,065	0,075	0,09	0,1	0,12	●
H.1.1	160	1,0	0,007	0,023	0,04	0,04	0,055	0,07	0,082	0,09	0,11	●
H.1.2	**140**	1,0	0,006	0,02	0,038	0,038	0,052	0,065	0,08	0,085	0,105	●
H.1.3	**100**	1,0	0,005	0,018	0,035	0,035	0,05	0,06	0,075	0,08	0,1	●
H.1.4												
H.2.1	**190**	1,0	0,012	0,028	0,055	0,055	0,065	0,075	0,09	0,1	0,12	●
H.3.1	**140**	1,0	0,006	0,02	0,038	0,038	0,052	0,065	0,08	0,085	0,105	●



			52 305...						
			Ø DC = 1,0–1,5 mm	Ø DC = 2 mm	Ø DC = 3 mm	Ø DC = 4 mm	Ø DC = 5 mm	Ø DC = 6 mm	Сжатый воздух
			a_e 0,05 x DC						
Индекс	v_c м/мин	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm						
P.3.2	190	1,0	0,01	0,025	0,025	0,05	0,05	0,06	●
P.3.3	190	1,0	0,01	0,025	0,025	0,05	0,05	0,06	●
H.1.1	160	1,0	0,005	0,02	0,02	0,035	0,035	0,05	●
H.1.2	**140**	1,0	0,004	0,017	0,017	0,033	0,033	0,053	●
H.1.3	**100**	1,0	0,003	0,015	0,015	0,03	0,03	0,005	●
H.1.4									
H.2.1	**190**	1,0	0,01	0,025	0,025	0,05	0,05	0,06	●
H.3.1	**140**	1,0	0,004	0,017	0,017	0,033	0,033	0,053	●



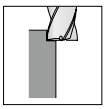
			52 361...									
			Ø DC = 0,8–1,0 mm	Ø DC = 1,2–1,5 mm	Ø DC = 2 mm	Ø DC = 3 mm	Ø DC = 4 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	Сжатый воздух
			a_e 0,1 x DC									
Индекс	v_c м/мин	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm									
P.3.2	200	0,5	0,008	0,01	0,015	0,03	0,045	0,075	0,09	0,105	0,12	●
P.3.3	200	0,5	0,008	0,01	0,015	0,03	0,045	0,075	0,09	0,105	0,12	●
H.1.1	170	0,5	0,008	0,01	0,015	0,03	0,045	0,075	0,09	0,105	0,12	●
H.1.2	**150**	0,5	0,006	0,008	0,012	0,024	0,036	0,06	0,072	0,084	0,096	●
H.1.3	**110**	0,5	0,005	0,007	0,01	0,02	0,03	0,05	0,06	0,07	0,08	●
H.1.4												
H.2.1	**200**	0,5	0,008	0,01	0,015	0,03	0,045	0,075	0,09	0,105	0,12	●
H.3.1	**150**	0,5	0,006	0,008	0,012	0,024	0,036	0,06	0,072	0,084	0,096	●



Индекс	v_c м/мин	$a_{p\,max.}$ x DC	52 304... Ø DC = 0,5–1,5 mm	Ø DC = 2,0–3,0 mm	Ø DC = 4 mm	Ø DC = 5 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	Ø DC = 16 mm	Сжатый воздух
			a_e 0,05 x DC									
			f_z mm									
P.3.2	**190**	**0,05**	0,016	0,032	0,06	0,06	0,08	0,09	0,1	0,12	0,14	●
P.3.3	**190**	**0,05**	0,016	0,032	0,06	0,06	0,08	0,09	0,1	0,12	0,14	●
H.1.1	**160**	**0,05**	0,011	0,028	0,05	0,05	0,07	0,08	0,09	0,1	0,13	●
H.1.2	**140**	**0,05**	0,01	0,025	0,044	0,044	0,07	0,075	0,088	0,085	0,125	●
H.1.3	**100**	**0,05**	0,009	0,021	0,04	0,04	0,065	0,07	0,085	0,08	0,12	●
H.1.4												
H.2.1	**190**	**0,05**	0,016	0,032	0,06	0,06	0,08	0,09	0,1	0,12	0,14	●
H.3.1	**140**	**0,05**	0,01	0,025	0,044	0,044	0,07	0,075	0,088	0,085	0,125	●



Индекс	v_c м/мин	$a_{p\,max.}$ x DC	52 305... Ø DC = 1,0–1,5 mm	Ø DC = 2 mm	Ø DC = 3 mm	Ø DC = 4 mm	Ø DC = 5 mm	Ø DC = 6 mm	Сжатый воздух
			a_e 0,05 x DC						
			f_z mm						
P.3.2	190	0,05	0,014	0,03	0,03	0,055	0,055	0,07	●
P.3.3	190	0,05	0,014	0,03	0,03	0,055	0,055	0,07	●
H.1.1	160	0,05	0,009	0,025	0,025	0,045	0,045	0,06	●
H.1.2	**140**	0,05	0,008	0,022	0,022	0,04	0,04	0,058	●
H.1.3	**100**	0,05	0,007	0,018	0,018	0,035	0,035	0,05	●
H.1.4									
H.2.1	**190**	0,05	0,014	0,03	0,03	0,055	0,055	0,07	●
H.3.1	**140**	0,05	0,008	0,022	0,022	0,04	0,04	0,058	●



Индекс	v_c м/мин	$a_{p\,max.}$ x DC	52 361... Ø DC = 0,8–1,0 mm	Ø DC = 1,2–1,5 mm	Ø DC = 2 mm	Ø DC = 3 mm	Ø DC = 4 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	Сжатый воздух
			a_e 0,1 x DC									
			f_z mm									
P.3.2	200	0,05	0,008	0,01	0,015	0,03	0,045	0,075	0,09	0,105	0,12	●
P.3.3	200	0,05	0,008	0,01	0,015	0,03	0,045	0,075	0,09	0,105	0,12	●
H.1.1	170	0,05	0,008	0,01	0,015	0,03	0,045	0,075	0,09	0,105	0,12	●
H.1.2	**150**	0,05	0,006	0,008	0,012	0,024	0,036	0,06	0,072	0,084	0,096	●
H.1.3	**110**	0,05	0,005	0,007	0,01	0,02	0,03	0,05	0,06	0,07	0,08	●
H.1.4												
H.2.1	**200**	0,05	0,008	0,01	0,015	0,03	0,045	0,075	0,09	0,105	0,12	●
H.3.1	**150**	0,05	0,006	0,008	0,012	0,024	0,036	0,06	0,072	0,084	0,096	●

Рекомендуемые режимы резания – Фрезы PCD

		50 011 ... / 50 012 ...		50 010 ... / 50 013 ...		50 014 ...		50 015 ...			
Индекс	v_c м/мин	a_p макс.	a_e	a_p макс.	a_e	a_p макс.	a_e	a_p макс.	a_e	a_p макс.	a_e
N.1.1	**900**	0,15xDC	1xDC	1xDC	0,1xDC	0,15xDC	0,1xDC	0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC
N.1.2	**900**	0,15xDC	1xDC	1xDC	0,1xDC	0,15xDC	0,1xDC	0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC
N.2.1	**700**	0,15xDC	1xDC	1xDC	0,1xDC	0,15xDC	0,1xDC	0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC
N.2.2	**600**	0,15xDC	1xDC	1xDC	0,1xDC	0,15xDC	0,1xDC	0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC
N.2.3	**400**	0,15xDC	1xDC	1xDC	0,1xDC	0,15xDC	0,1xDC	0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC
N.3.1	**500**							0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC
N.3.2											
N.3.3											
N.4.1	**900**							0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC
O.1.1	**120**	0,2xDC	1xDC	1xDC	0,1xDC	0,2xDC	0,1xDC	0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC
O.1.2	**250**	0,2xDC	1xDC	1xDC	0,1xDC	0,2xDC	0,1xDC	0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC
O.2.1											
O.2.2	**200-300**	0,2xDC	1xDC	1xDC	0,1xDC	0,2xDC	0,1xDC	0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC
O.3.1	**650**	0,2xDC	1xDC	1xDC	0,1xDC	0,2xDC	0,1xDC	0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC

		50 016 ... / 50 017 ...				50 018 ...				50 020 ...			
Индекс	v_c м/мин	a_p макс.	a_e	a_p макс.	a_e	a_p макс.	a_e	a_p макс.	a_e	a_p макс.	a_e	a_p макс.	a_e
N.1.1	**900**	0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC	0,8xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	0,8xDC	1,2xAPMX	0,2xDC	1xDC	1xDC
N.1.2	**900**	0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC	0,8xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	0,8xDC	1,2xAPMX	0,2xDC	1xDC	1xDC
N.2.1	**700**	0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC	0,8xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	0,8xDC	1,2xAPMX	0,2xDC	1xDC	1xDC
N.2.2	**600**	0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC	0,8xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	0,8xDC	1,2xAPMX	0,2xDC	1xDC	1xDC
N.2.3	**400**	0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC	0,8xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	0,8xDC	1,2xAPMX	0,2xDC	1xDC	1xDC
N.3.1	**500**	0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC	0,8xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	0,8xDC	1,2xAPMX	0,2xDC	1xDC	1xDC
N.3.2													
N.3.3													
N.4.1	**900**	0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC	0,8xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	0,8xDC	1,2xAPMX	0,2xDC	1xDC	1xDC
O.1.1	**120**	0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC	0,8xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	0,8xDC	1,2xAPMX	0,2xDC	1xDC	1xDC
O.1.2	**250**	0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC	0,8xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	0,8xDC	1,2xAPMX	0,2xDC	1xDC	1xDC
O.2.1													
O.2.2	**200–300**	0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC	0,8xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	0,8xDC	1,2xAPMX	0,2xDC	1xDC	1xDC
O.3.1	**650**	0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC	0,8xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	0,8xDC	1,2xAPMX	0,2xDC	1xDC	1xDC

		50 019 ...				Ø DC = 40 mm	Ø DC = 50 mm	Ø DC = 63 mm	Ø DC = 80 mm	Ø DC = 100 mm	Ø DC = 125 mm	● Первый выбор ○ Возможно		
Индекс	v_c м/мин	a_p макс.	a_e	a_p макс.	a_e							Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
N.1.1	**2200**	0,8xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	0,8xDC	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	●		○
N.1.2	**2100**	0,8xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	0,8xDC	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	●		○
N.2.1	**1850**	0,8xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	0,8xDC	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	●		○
N.2.2	**1850**	0,8xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	0,8xDC	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	●		○
N.2.3	**1750**	0,8xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	0,8xDC	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	●		○
N.3.1	**1000–1500**	0,8xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	0,8xDC	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	●		○
N.3.2														
N.3.3														
N.4.1	**2200**	0,8xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	0,8xDC	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	●		○
O.1.1														
O.1.2														
O.2.1														
O.2.2	**500–600**	0,8xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	0,8xDC	0,230	0,230	0,230	0,230	0,230	0,230	●		○
O.3.1														

Индекс	Ø DC = 2 mm	Ø DC = 3mm	Ø DC = 4 mm	Ø DC = 5 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	Ø DC = 16 mm	Ø DC = 20 mm	Ø DC = 25 mm	Ø DC = 32 mm	● Первый выбор ○ Возможно Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
N.1.1	0,018	0,027	0,035	0,048	0,060	0,065	0,070	0,080	0,090	0,120	0,140	0,160	●		○
N.1.2	0,018	0,027	0,035	0,048	0,060	0,065	0,070	0,080	0,090	0,120	0,140	0,160	●		○
N.2.1	0,018	0,027	0,035	0,048	0,060	0,065	0,070	0,080	0,090	0,120	0,140	0,160	●		○
N.2.2	0,018	0,027	0,035	0,048	0,060	0,065	0,070	0,080	0,090	0,120	0,140	0,160	●		○
N.2.3	0,018	0,027	0,035	0,048	0,060	0,065	0,070	0,080	0,090	0,120	0,140	0,160	●		○
N.3.1							0,070	0,080	0,090	0,120	0,140	0,160	●		○
N.3.2															
N.3.3															
N.4.1							0,070	0,080	0,090	0,120	0,140	0,160	●		○
O.1.1	0,025	0,038	0,050	0,071	0,100	0,150	0,200	0,250	0,300	0,400	0,440	0,460	●		○
O.1.2	0,021	0,031	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,115	0,150	0,200	0,220	0,260	●		○
O.2.1															
O.2.2	0,021	0,031	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,115	0,150	0,20	0,220	0,260	●		○
O.3.1	0,021	0,031	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,115	0,150	0,20	0,220	0,260	●		○

Индекс	Ø DC = 2 mm	Ø DC = 3mm	Ø DC = 4 mm	Ø DC = 5 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	Ø DC = 16 mm	Ø DC = 20 mm	Ø DC = 25 mm	Ø DC = 32 mm	● Первый выбор ○ Возможно Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
N.1.1	0,018	0,027	0,035	0,0475	0,060	0,065	0,070	0,080	0,090	0,120	0,140	0,160	●		○
N.1.2	0,018	0,027	0,035	0,0475	0,060	0,065	0,070	0,080	0,090	0,120	0,140	0,160	●		○
N.2.1	0,018	0,027	0,035	0,0475	0,060	0,065	0,070	0,080	0,090	0,120	0,140	0,160	●		○
N.2.2	0,018	0,027	0,035	0,0475	0,060	0,065	0,070	0,080	0,090	0,120	0,140	0,160	●		○
N.2.3	0,018	0,027	0,035	0,0475	0,060	0,065	0,070	0,080	0,090	0,120	0,140	0,160	●		○
N.3.1							0,070	0,080	0,090	0,120	0,140	0,160	●		○
N.3.2															
N.3.3															
N.4.1							0,070	0,080	0,090	0,120	0,140	0,160	●		○
O.1.1	0,025	0,038	0,050	0,0705	0,100	0,150	0,200	0,250	0,300	0,400	0,440	0,460	●		○
O.1.2	0,021	0,031	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,115	0,150	0,200	0,220	0,260	●		○
O.2.1															
O.2.2	0,021	0,031	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,115	0,150	0,200	0,220	0,260	●		○
O.3.1	0,021	0,031	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,115	0,150	0,200	0,220	0,260	●		○

Рекомендуемые режимы резания – S-Cut – Концевые фрезы, короткое – длинное исполнение

			52 205 ... / 52 223 ... / 52 224 ... / 52 225 ... / 52 228 ... / 52 229 ...														
			Ø DC = 3 mm			Ø DC = 4 mm			Ø DC = 5 mm			Ø DC = 6 mm			Ø DC = 8 mm		
	Короткое / длинное исполнение		a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC
Индекс	v_c м/мин	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm		
P.1.1	150	1,0	0,036	0,028	0,02	0,049	0,038	0,028	0,071	0,053	0,036	0,095	0,071	0,047	0,127	0,092	0,069
P.1.2	150	1,0	0,039	0,03	0,022	0,054	0,041	0,03	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
P.1.3	130	1,0	0,039	0,03	0,022	0,054	0,041	0,03	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
P.1.4	140	1,0	0,039	0,03	0,022	0,054	0,041	0,03	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
P.1.5	120	1,0	0,039	0,03	0,022	0,054	0,041	0,03	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
P.2.1	140	1,0	0,039	0,03	0,022	0,054	0,041	0,03	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
P.2.2	120	1,0	0,039	0,03	0,022	0,054	0,041	0,03	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
P.2.3	140	1,0	0,039	0,03	0,022	0,054	0,041	0,03	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
P.2.4	120	1,0	0,039	0,03	0,022	0,054	0,041	0,03	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
P.3.1	100	1,0	0,023	0,017	0,013	0,032	0,024	0,017	0,046	0,035	0,023	0,061	0,045	0,03	0,081	0,058	0,046
P.3.2	120	1,0	0,025	0,02	0,015	0,036	0,028	0,021	0,052	0,039	0,026	0,069	0,052	0,035	0,092	0,069	0,046
P.3.3	100	1,0	0,025	0,02	0,015	0,036	0,028	0,021	0,052	0,039	0,026	0,069	0,052	0,035	0,092	0,069	0,046
P.4.1	130	1,0	0,023	0,017	0,013	0,032	0,024	0,017	0,046	0,035	0,023	0,061	0,045	0,03	0,081	0,058	0,046
P.4.2	110	1,0	0,023	0,017	0,013	0,032	0,024	0,017	0,046	0,035	0,023	0,061	0,045	0,03	0,081	0,058	0,046
M.1.1	100	1,0	0,023	0,017	0,013	0,032	0,024	0,017	0,046	0,035	0,023	0,061	0,045	0,03	0,081	0,058	0,046
M.2.1	50	1,0	0,02	0,015	0,012	0,028	0,021	0,015	0,039	0,029	0,02	0,053	0,039	0,026	0,069	0,029	0,035
M.3.1	100	1,0	0,023	0,017	0,013	0,032	0,024	0,017	0,046	0,035	0,023	0,061	0,045	0,03	0,081	0,058	0,046
K.1.1	200	1,0	0,046	0,036	0,025	0,063	0,049	0,036	0,091	0,068	0,046	0,122	0,091	0,061	0,161	0,127	0,081
K.1.2	200	1,0	0,046	0,036	0,025	0,063	0,049	0,036	0,091	0,068	0,046	0,122	0,091	0,061	0,161	0,127	0,081
K.2.1	220	1,0	0,039	0,03	0,022	0,054	0,041	0,03	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
K.2.2	200	1,0	0,039	0,03	0,022	0,054	0,041	0,03	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
K.3.1	180	1,0	0,039	0,03	0,022	0,054	0,041	0,03	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
K.3.2	160	1,0	0,032	0,025	0,018	0,046	0,036	0,025	0,066	0,048	0,032	0,087	0,064	0,044	0,115	0,092	0,058
N.1.1																	
N.1.2																	
N.2.1																	
N.2.2																	
N.2.3																	
N.3.1	250	1,0	0,036	0,028	0,02	0,049	0,038	0,028	0,071	0,053	0,036	0,095	0,071	0,047	0,127	0,092	0,069
N.3.2	250	1,0	0,036	0,028	0,02	0,049	0,038	0,028	0,071	0,053	0,036	0,095	0,071	0,047	0,127	0,092	0,069
N.3.3	250	1,0	0,036	0,028	0,02	0,049	0,038	0,028	0,071	0,053	0,036	0,095	0,071	0,047	0,127	0,092	0,069
N.4.1		1,0															
S.1.1	50	0,5	0,02	0,015	0,012	0,028	0,021	0,015	0,039	0,029	0,02	0,053	0,039	0,026	0,069	0,029	0,035
S.1.2	50	0,5	0,02	0,015	0,012	0,028	0,021	0,015	0,039	0,029	0,02	0,053	0,039	0,026	0,069	0,029	0,035
S.2.1	30	0,5	0,018	0,014	0,01	0,025	0,02	0,014	0,037	0,026	0,018	0,048	0,036	0,024	0,069	0,046	0,035
S.2.2	30	0,5	0,018	0,014	0,01	0,025	0,02	0,014	0,037	0,026	0,018	0,048	0,036	0,024	0,069	0,046	0,035
S.2.3	30	0,5	0,018	0,014	0,01	0,025	0,02	0,014	0,037	0,026	0,018	0,048	0,036	0,024	0,069	0,046	0,035
S.3.1	120	0,5	0,029	0,022	0,016	0,04	0,031	0,023	0,058	0,044	0,029	0,077	0,058	0,039	0,104	0,081	0,058
S.3.2	110	0,5	0,029	0,022	0,016	0,04	0,031	0,022	0,058	0,043	0,029	0,076	0,056	0,038	0,104	0,081	0,058
S.3.3	75	0,5	0,025	0,02	0,015	0,036	0,028	0,021	0,052	0,039	0,026	0,069	0,052	0,035	0,092	0,069	0,046
H.1.1	120	0,5	0,023	0,018	0,013	0,032	0,025	0,018	0,047	0,035	0,023	0,062	0,046	0,031	0,081	0,058	0,046
H.1.2	120	0,3	0,023	0,018	0,013	0,032	0,025	0,018	0,047	0,035	0,023	0,062	0,046	0,031	0,081	0,058	0,046
H.1.3	120	0,2	0,023	0,018	0,013	0,032	0,025	0,018	0,047	0,035	0,023	0,062	0,046	0,031	0,081	0,058	0,046
H.1.4																	
H.2.1																	
H.3.1																	
O.1.1																	
O.1.2																	
O.2.1																	
O.2.2																	
O.3.1																	

Если значение a_p равно 1,5 x DC, значение f_z необходимо умножить на 0,75.
Если значение a_p равно 2,0 x DC, значение f_z необходимо умножить на 0,5.

Угол наклонного и винтового врезания = 3°

52 205 ... / 52 223 ... / 52 224 ... / 52 225 ... / 52 228 ... / 52 229 ...

● Первый выбор
○ Возможно

Индекс	Ø DC = 10 mm			Ø DC = 12 mm			Ø DC = 16 mm			Ø DC = 20 mm			Ø DC = 25 mm			Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC			
	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm					
P.1.1	0,161	0,115	0,081	0,173	0,127	0,029	0,184	0,15	0,115	0,23	0,184	0,138	0,292	0,234	0,175	●	○	○
P.1.2	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,307	0,248	0,204	●	○	○
P.1.3	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,307	0,248	0,204	●	○	○
P.1.4	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,307	0,248	0,204	●	○	○
P.1.5	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,307	0,248	0,204	●	○	○
P.2.1	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,307	0,248	0,204	●	○	○
P.2.2	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,307	0,248	0,204	●	○	○
P.2.3	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,307	0,248	0,204	●	○	○
P.2.4	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,307	0,248	0,204	●	○	○
P.3.1	0,104	0,081	0,046	0,115	0,081	0,058	0,115	0,092	0,069	0,15	0,115	0,092	0,19	0,146	0,117	●		
P.3.2	0,115	0,092	0,058	0,127	0,092	0,069	0,138	0,104	0,081	0,161	0,138	0,104	0,204	0,175	0,131	●	○	○
P.3.3	0,115	0,092	0,058	0,127	0,092	0,069	0,138	0,104	0,081	0,161	0,138	0,104	0,204	0,175	0,131	●	○	○
P.4.1	0,104	0,081	0,046	0,115	0,081	0,058	0,115	0,092	0,069	0,15	0,115	0,092	0,19	0,146	0,117	●		
P.4.2	0,104	0,081	0,046	0,115	0,081	0,058	0,115	0,092	0,069	0,15	0,115	0,092	0,19	0,146	0,117	●		
M.1.1	0,104	0,081	0,046	0,115	0,081	0,058	0,115	0,092	0,069	0,15	0,115	0,092	0,19	0,146	0,117	●		
M.2.1	0,092	0,069	0,046	0,092	0,069	0,046	0,104	0,081	0,058	0,127	0,104	0,081	0,161	0,131	0,102	●		
M.3.1	0,104	0,081	0,046	0,115	0,081	0,058	0,115	0,092	0,069	0,15	0,115	0,092	0,19	0,146	0,117	●		
K.1.1	0,207	0,15	0,104	0,219	0,161	0,115	0,242	0,184	0,138	0,288	0,23	0,184	0,365	0,292	0,234	○	●	○
K.1.2	0,207	0,15	0,104	0,219	0,161	0,115	0,242	0,184	0,138	0,288	0,23	0,184	0,365	0,292	0,234	○	●	○
K.2.1	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,307	0,248	0,204	○	●	○
K.2.2	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,307	0,248	0,204	○	●	○
K.3.1	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,307	0,248	0,204	○	●	○
K.3.2	0,15	0,104	0,069	0,161	0,115	0,081	0,173	0,127	0,104	0,207	0,173	0,127	0,263	0,219	0,161	○	●	○
N.1.1																		
N.1.2																		
N.2.1																		
N.2.2																		
N.2.3																		
N.3.1	0,161	0,115	0,081	0,173	0,127	0,092	0,184	0,15	0,127	0,23	0,184	0,138	0,292	0,234	0,175	●		○
N.3.2	0,161	0,115	0,081	0,173	0,127	0,092	0,184	0,15	0,127	0,23	0,184	0,138	0,292	0,234	0,175	●		○
N.3.3	0,161	0,115	0,081	0,173	0,127	0,092	0,184	0,15	0,115	0,23	0,184	0,138	0,292	0,234	0,175	●		○
N.4.1																		
S.1.1	0,092	0,069	0,046	0,092	0,069	0,046	0,104	0,081	0,058	0,127	0,104	0,081	0,161	0,131	0,102	●		
S.1.2	0,092	0,069	0,046	0,092	0,069	0,046	0,104	0,081	0,058	0,127	0,104	0,081	0,161	0,131	0,102	●		
S.2.1	0,081	0,058	0,046	0,092	0,035	0,046	0,092	0,069	0,058	0,115	0,092	0,069	0,146	0,117	0,088	●		
S.2.2	0,081	0,058	0,046	0,092	0,035	0,046	0,092	0,069	0,058	0,115	0,092	0,069	0,146	0,117	0,088	●		
S.2.3	0,081	0,058	0,046	0,092	0,035	0,046	0,092	0,069	0,058	0,115	0,092	0,069	0,146	0,117	0,088	●		
S.3.1	0,127	0,092	0,069	0,138	0,104	0,069	0,15	0,115	0,092	0,184	0,15	0,115	0,234	0,19	0,146	●		
S.3.2	0,127	0,092	0,069	0,138	0,104	0,069	0,15	0,115	0,092	0,184	0,15	0,115	0,234	0,19	0,146	●		
S.3.3	0,115	0,092	0,058	0,127	0,092	0,069	0,138	0,104	0,081	0,161	0,138	0,104	0,204	0,175	0,131	●		
H.1.1	0,104	0,081	0,058	0,115	0,081	0,058	0,127	0,092	0,069	0,15	0,127	0,092	0,19	0,161	0,117		●	
H.1.2	0,104	0,081	0,058	0,115	0,081	0,058	0,127	0,092	0,069	0,15	0,127	0,092	0,19	0,161	0,117		●	
H.1.3	0,104	0,081	0,058	0,115	0,081	0,058	0,127	0,092	0,069	0,15	0,127	0,092	0,19	0,161	0,117		●	
H.1.4																		
H.2.1																		
H.3.1																		
O.1.1																		
O.1.2																		
O.2.1																		
O.2.2																		
O.3.1																		

14

Рекомендуемые режимы резания – S-Cut – Концевые фрезы, сверхдлинное исполнение

				52 205 ... / 52 226 ... / 52 227 ...														
				Ø DC = 3,0 mm			Ø DC = 4,0 mm			Ø DC = 5,0 mm			Ø DC = 6,0 mm			Ø DC = 8,0 mm		
	Сверхдлинное исполнение			a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC
Индекс	v_c м/мин	$a_{p\,max.}$ x DC		f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm		
P.1.1	130	1,0	0,5	0,036	0,028	0,02	0,049	0,038	0,028	0,071	0,053	0,036	0,095	0,071	0,047	0,127	0,092	0,069
P.1.2	120	1,0	0,5	0,039	0,03	0,022	0,054	0,041	0,03	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
P.1.3	100	1,0	0,5	0,039	0,03	0,022	0,054	0,041	0,03	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
P.1.4	120	1,0	0,5	0,039	0,03	0,022	0,054	0,041	0,03	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
P.1.5	100	1,0	0,5	0,039	0,03	0,022	0,054	0,041	0,03	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
P.2.1	110	1,0	0,5	0,039	0,03	0,022	0,054	0,041	0,03	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
P.2.2	100	1,0	0,5	0,039	0,03	0,022	0,054	0,041	0,03	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
P.2.3	100	1,0	0,5	0,039	0,03	0,022	0,054	0,041	0,03	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
P.2.4	90	1,0	0,5	0,039	0,03	0,022	0,054	0,041	0,03	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
P.3.1	70	1,0	0,5	0,023	0,017	0,013	0,032	0,024	0,017	0,046	0,035	0,023	0,061	0,045	0,03	0,081	0,058	0,046
P.3.2	100	1,0	0,5	0,025	0,02	0,015	0,036	0,028	0,021	0,052	0,039	0,026	0,069	0,052	0,035	0,092	0,069	0,046
P.3.3	90	1,0	0,5	0,025	0,02	0,015	0,036	0,028	0,021	0,052	0,039	0,026	0,069	0,052	0,035	0,092	0,069	0,046
P.4.1	70	1,0	0,5	0,023	0,017	0,013	0,032	0,024	0,017	0,046	0,035	0,023	0,061	0,045	0,03	0,081	0,058	0,046
P.4.2	60	1,0	0,5	0,023	0,017	0,013	0,032	0,024	0,017	0,046	0,035	0,023	0,061	0,045	0,03	0,081	0,058	0,046
M.1.1	60	1,0	0,5	0,023	0,017	0,013	0,032	0,024	0,017	0,046	0,035	0,023	0,061	0,045	0,03	0,081	0,058	0,046
M.2.1	40	1,0	0,5	0,02	0,015	0,012	0,028	0,021	0,015	0,039	0,029	0,02	0,053	0,039	0,026	0,069	0,029	0,035
M.3.1	60	1,0	0,5	0,023	0,017	0,013	0,032	0,024	0,017	0,046	0,035	0,023	0,061	0,045	0,03	0,081	0,058	0,046
K.1.1	180	1,0	0,5	0,046	0,036	0,025	0,063	0,049	0,036	0,091	0,068	0,046	0,122	0,091	0,061	0,161	0,127	0,081
K.1.2	140	1,0	0,5	0,046	0,036	0,025	0,063	0,049	0,036	0,091	0,068	0,046	0,122	0,091	0,061	0,161	0,127	0,081
K.2.1	180	1,0	0,5	0,039	0,03	0,022	0,054	0,041	0,03	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
K.2.2	140	1,0	0,5	0,039	0,03	0,022	0,054	0,041	0,03	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
K.3.1	140	1,0	0,5	0,039	0,03	0,022	0,054	0,041	0,03	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
K.3.2	120	1,0	0,5	0,032	0,025	0,018	0,046	0,036	0,025	0,066	0,048	0,032	0,087	0,064	0,044	0,115	0,092	0,058
N.1.1																		
N.1.2																		
N.2.1																		
N.2.2																		
N.2.3																		
N.3.1	250	1,0	0,5	0,036	0,028	0,02	0,049	0,038	0,028	0,071	0,053	0,036	0,095	0,071	0,047	0,127	0,092	0,069
N.3.2	250	1,0	0,5	0,036	0,028	0,02	0,049	0,038	0,028	0,071	0,053	0,036	0,095	0,071	0,047	0,127	0,092	0,069
N.3.3	250	1,0	0,5	0,036	0,028	0,02	0,049	0,038	0,028	0,071	0,053	0,036	0,095	0,071	0,047	0,127	0,092	0,069
N.4.1																		
S.1.1	40	0,5	0,25	0,02	0,015	0,012	0,028	0,021	0,015	0,039	0,029	0,02	0,053	0,039	0,026	0,069	0,029	0,035
S.1.2	40	0,5	0,25	0,02	0,015	0,012	0,028	0,021	0,015	0,039	0,029	0,02	0,053	0,039	0,026	0,069	0,029	0,035
S.2.1	25	0,5	0,25	0,018	0,014	0,01	0,025	0,02	0,014	0,037	0,026	0,018	0,048	0,036	0,024	0,069	0,046	0,035
S.2.2	25	0,5	0,25	0,018	0,014	0,01	0,025	0,02	0,014	0,037	0,026	0,018	0,048	0,036	0,024	0,069	0,046	0,035
S.2.3	25	0,5	0,25	0,018	0,014	0,01	0,025	0,02	0,014	0,037	0,026	0,018	0,048	0,036	0,024	0,069	0,046	0,035
S.3.1	50	0,5	0,25	0,029	0,022	0,016	0,04	0,031	0,023	0,058	0,044	0,029	0,077	0,058	0,039	0,104	0,081	0,058
S.3.2	40	0,5	0,25	0,029	0,022	0,016	0,04	0,031	0,022	0,058	0,043	0,029	0,076	0,056	0,038	0,104	0,081	0,058
S.3.3	40	0,5	0,25	0,025	0,02	0,015	0,036	0,028	0,021	0,052	0,039	0,026	0,069	0,052	0,035	0,092	0,069	0,046
H.1.1	100	0,5	0,5	0,023	0,018	0,013	0,032	0,025	0,018	0,047	0,035	0,023	0,062	0,046	0,031	0,081	0,058	0,046
H.1.2	100	0,5	0,3	0,023	0,018	0,013	0,032	0,025	0,018	0,047	0,035	0,023	0,062	0,046	0,031	0,081	0,058	0,046
H.1.3	100	0,5	0,15	0,023	0,018	0,013	0,032	0,025	0,018	0,047	0,035	0,023	0,062	0,046	0,031	0,081	0,058	0,046
H.1.4																		
H.2.1																		
H.3.1																		
O.1.1																		
O.1.2																		
O.2.1																		
O.2.2																		
O.3.1																		

Угол наклонного и винтового врезания = 3°

	52 205 ... / 52 226 ... / 52 227 ...															● Первый выбор ○ Возможно		
	Ø DC = 10,0 mm			Ø DC = 12 mm			Ø DC = 16 mm			Ø DC = 20,0 mm			Ø DC = 25,0 mm					
	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
Индекс	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm					
P.1.1	0,161	0,115	0,081	0,173	0,127	0,029	0,184	0,15	0,115	0,23	0,184	0,138	0,276	0,23	0,184	●	○	○
P.1.2	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,288	0,242	0,196	●	○	○
P.1.3	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,288	0,242	0,196	●	○	○
P.1.4	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,288	0,242	0,196	●	○	○
P.1.5	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,288	0,242	0,196	●	○	○
P.2.1	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,288	0,242	0,196	●	○	○
P.2.2	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,288	0,242	0,196	●	○	○
P.2.3	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,288	0,242	0,196	●	○	○
P.2.4	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,288	0,242	0,196	●	○	○
P.3.1	0,104	0,081	0,046	0,115	0,081	0,058	0,115	0,092	0,069	0,15	0,115	0,092	0,184	0,15	0,115	●		
P.3.2	0,115	0,092	0,058	0,127	0,092	0,069	0,138	0,104	0,081	0,161	0,138	0,104	0,184	0,161	0,138	●	○	○
P.3.3	0,115	0,092	0,058	0,127	0,092	0,069	0,138	0,104	0,081	0,161	0,138	0,104	0,184	0,161	0,138	●	○	○
P.4.1	0,104	0,081	0,046	0,115	0,081	0,058	0,115	0,092	0,069	0,15	0,115	0,092	0,184	0,15	0,115	●		
P.4.2	0,104	0,081	0,046	0,115	0,081	0,058	0,115	0,092	0,069	0,15	0,115	0,092	0,184	0,15	0,115	●		
M.1.1	0,104	0,081	0,046	0,115	0,081	0,058	0,115	0,092	0,069	0,15	0,115	0,092	0,184	0,15	0,115	●		
M.2.1	0,092	0,069	0,046	0,092	0,069	0,046	0,104	0,081	0,058	0,127	0,104	0,081	0,15	0,127	0,104	●		
M.3.1	0,104	0,081	0,046	0,115	0,081	0,058	0,115	0,092	0,069	0,15	0,115	0,092	0,184	0,15	0,115	●		
K.1.1	0,207	0,15	0,104	0,219	0,161	0,115	0,242	0,184	0,138	0,288	0,23	0,184	0,345	0,288	0,23	○	●	○
K.1.2	0,207	0,15	0,104	0,219	0,161	0,115	0,242	0,184	0,138	0,288	0,23	0,184	0,345	0,288	0,23	○	●	○
K.2.1	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,288	0,242	0,196	○	●	○
K.2.2	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,288	0,242	0,196	○	●	○
K.3.1	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,288	0,242	0,196	○	●	○
K.3.2	0,15	0,104	0,069	0,161	0,115	0,081	0,173	0,127	0,104	0,207	0,173	0,127	0,242	0,207	0,173	○	●	○
N.1.1																		
N.1.2																		
N.2.1																		
N.2.2																		
N.2.3																		
N.3.1	0,161	0,115	0,081	0,173	0,127	0,092	0,184	0,15	0,127	0,23	0,184	0,138	0,276	0,23	0,184	●		○
N.3.2	0,161	0,115	0,081	0,173	0,127	0,092	0,184	0,15	0,127	0,23	0,184	0,138	0,276	0,23	0,184	●		○
N.3.3	0,161	0,115	0,081	0,173	0,127	0,092	0,184	0,15	0,115	0,23	0,184	0,138	0,276	0,23	0,184	●		○
N.4.1																		
S.1.1	0,092	0,069	0,046	0,092	0,069	0,046	0,104	0,081	0,058	0,127	0,104	0,081	0,15	0,127	0,104	●		
S.1.2	0,092	0,069	0,046	0,092	0,069	0,046	0,104	0,081	0,058	0,127	0,104	0,081	0,15	0,127	0,104	●		
S.2.1	0,081	0,058	0,046	0,092	0,035	0,046	0,092	0,069	0,058	0,115	0,092	0,069	0,138	0,115	0,092	●		
S.2.2	0,081	0,058	0,046	0,092	0,035	0,046	0,092	0,069	0,058	0,115	0,092	0,069	0,138	0,115	0,092	●		
S.2.3	0,081	0,058	0,046	0,092	0,035	0,046	0,092	0,069	0,058	0,115	0,092	0,069	0,138	0,115	0,092	●		
S.3.1	0,127	0,092	0,069	0,138	0,104	0,069	0,15	0,115	0,092	0,184	0,15	0,115	0,219	0,184	0,15	●		
S.3.2	0,127	0,092	0,069	0,138	0,104	0,069	0,15	0,115	0,092	0,184	0,15	0,115	0,219	0,184	0,15	●		
S.3.3	0,115	0,092	0,058	0,127	0,092	0,069	0,138	0,104	0,081	0,161	0,138	0,104	0,184	0,161	0,138	●		
H.1.1	0,104	0,081	0,058	0,115	0,081	0,058	0,127	0,092	0,069	0,15	0,127	0,092	0,173	0,15	0,127		●	
H.1.2	0,104	0,081	0,058	0,115	0,081	0,058	0,127	0,092	0,069	0,15	0,127	0,092	0,173	0,15	0,127		●	
H.1.3	0,104	0,081	0,058	0,115	0,081	0,058	0,127	0,092	0,069	0,15	0,127	0,092	0,173	0,15	0,127		●	
H.1.4																		
H.2.1																		
H.3.1																		
O.1.1																		
O.1.2																		
O.2.1																		
O.2.2																		
O.3.1																		

14

Рекомендуемые режимы резания – S-Cut – Концевые фрезы – SC-UNI, ZEFP = 5, длинное исполнение

			52 230 ...															
			Ø DC = 6 mm				Ø DC = 8 mm				Ø DC = 10 mm				Ø DC = 12 mm			
	Длинное исполнение	Макс. угол зацепления	a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	a_e 0,15 x DC	h_m	a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	a_e 0,15 x DC	h_m	a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	a_e 0,15 x DC	h_m	a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	a_e 0,15 x DC	h_m
Индекс	v_c м/мин		f_z mm				f_z mm				f_z mm				f_z mm			
P.1.1	280	50°	0,134	0,095	0,077	0,03	0,157	0,111	0,09	0,035	0,201	0,142	0,116	0,045	0,255	0,18	0,147	0,057
P.1.2	280	50°	0,112	0,079	0,065	0,025	0,143	0,101	0,083	0,032	0,179	0,126	0,103	0,04	0,228	0,161	0,132	0,051
P.1.3	280	50°	0,112	0,079	0,065	0,025	0,143	0,101	0,083	0,032	0,179	0,126	0,103	0,04	0,228	0,161	0,132	0,051
P.1.4	260	50°	0,112	0,079	0,065	0,025	0,143	0,101	0,083	0,032	0,179	0,126	0,103	0,04	0,228	0,161	0,132	0,051
P.1.5	260	50°	0,112	0,079	0,065	0,025	0,143	0,101	0,083	0,032	0,179	0,126	0,103	0,04	0,228	0,161	0,132	0,051
P.2.1	280	50°	0,134	0,095	0,077	0,03	0,157	0,111	0,09	0,035	0,201	0,142	0,116	0,045	0,255	0,18	0,147	0,057
P.2.2	280	50°	0,134	0,095	0,077	0,03	0,157	0,111	0,09	0,035	0,201	0,142	0,116	0,045	0,255	0,18	0,147	0,057
P.2.3	280	50°	0,112	0,079	0,065	0,025	0,143	0,101	0,083	0,032	0,179	0,126	0,103	0,04	0,228	0,161	0,132	0,051
P.2.4	280	50°	0,112	0,079	0,065	0,025	0,143	0,101	0,083	0,032	0,179	0,126	0,103	0,04	0,228	0,161	0,132	0,051
P.3.1	160	50°	0,08	0,057	0,046	0,018	0,098	0,07	0,057	0,022	0,125	0,089	0,072	0,028	0,161	0,114	0,093	0,036
P.3.2	220	50°	0,112	0,079	0,065	0,025	0,143	0,101	0,083	0,032	0,179	0,126	0,103	0,04	0,228	0,161	0,132	0,051
P.3.3	220	50°	0,112	0,079	0,065	0,025	0,143	0,101	0,083	0,032	0,179	0,126	0,103	0,04	0,228	0,161	0,132	0,051
P.4.1	180	50°	0,08	0,057	0,046	0,018	0,098	0,07	0,057	0,022	0,125	0,089	0,072	0,028	0,161	0,114	0,093	0,036
P.4.2	180	50°	0,08	0,057	0,046	0,018	0,098	0,07	0,057	0,022	0,125	0,089	0,072	0,028	0,161	0,114	0,093	0,036
M.1.1	140	45°	0,08	0,057	0,046	0,018	0,098	0,07	0,057	0,022	0,125	0,089	0,072	0,028	0,161	0,114	0,093	0,036
M.2.1	140	45°	0,08	0,057	0,046	0,018	0,098	0,07	0,057	0,022	0,125	0,089	0,072	0,028	0,161	0,114	0,093	0,036
M.3.1	140	45°	0,08	0,057	0,046	0,018	0,098	0,07	0,057	0,022	0,125	0,089	0,072	0,028	0,161	0,114	0,093	0,036
K.1.1	300	50°	0,134	0,095	0,077	0,03	0,157	0,111	0,09	0,035	0,201	0,142	0,116	0,045	0,255	0,18	0,147	0,057
K.1.2	300	50°	0,134	0,095	0,077	0,03	0,157	0,111	0,09	0,035	0,201	0,142	0,116	0,045	0,255	0,18	0,147	0,057
K.2.1	300	50°	0,134	0,095	0,077	0,03	0,157	0,111	0,09	0,035	0,201	0,142	0,116	0,045	0,255	0,18	0,147	0,057
K.2.2	260	50°	0,134	0,095	0,077	0,03	0,157	0,111	0,09	0,035	0,201	0,142	0,116	0,045	0,255	0,18	0,147	0,057
K.3.1	260	50°	0,112	0,079	0,065	0,025	0,157	0,111	0,09	0,035	0,179	0,126	0,103	0,04	0,228	0,161	0,132	0,051
K.3.2	200	50°	0,112	0,079	0,065	0,025	0,157	0,111	0,09	0,035	0,179	0,126	0,103	0,04	0,228	0,161	0,132	0,051
N.1.1																		
N.1.2																		
N.2.1																		
N.2.2																		
N.2.3																		
N.3.1																		
N.3.2																		
N.3.3																		
N.4.1																		
S.1.1	140	40°	0,08	0,057	0,046	0,018	0,098	0,07	0,057	0,022	0,125	0,089	0,072	0,028	0,161	0,114	0,093	0,036
S.1.2	140	40°	0,08	0,057	0,046	0,018	0,098	0,07	0,057	0,022	0,125	0,089	0,072	0,028	0,161	0,114	0,093	0,036
S.2.1	60	40°	0,045	0,032	0,026	0,01	0,054	0,038	0,031	0,012	0,067	0,047	0,039	0,015	0,085	0,06	0,049	0,019
S.2.2	60	40°	0,045	0,032	0,026	0,01	0,054	0,038	0,031	0,012	0,067	0,047	0,039	0,015	0,085	0,06	0,049	0,019
S.2.3	60	40°	0,045	0,032	0,026	0,01	0,054	0,038	0,031	0,012	0,067	0,047	0,039	0,015	0,085	0,06	0,049	0,019
S.3.1	140	40°	0,045	0,032	0,026	0,01	0,072	0,051	0,041	0,016	0,089	0,063	0,052	0,02	0,112	0,079	0,065	0,025
S.3.2	120	40°	0,045	0,032	0,026	0,01	0,072	0,051	0,041	0,016	0,089	0,063	0,052	0,02	0,112	0,079	0,065	0,025
S.3.3	100	40°	0,045	0,032	0,026	0,01	0,054	0,038	0,031	0,012	0,067	0,047	0,039	0,015	0,085	0,06	0,049	0,019
H.1.1																		
H.1.2																		
H.1.3																		
H.1.4																		
H.2.1																		
H.3.1																		
O.1.1																		
O.1.2																		
O.2.1																		
O.2.2																		
O.3.1																		

Глубина резания соответствует длине режущей кромки

	52 230 ...										
	Ø DC = 16 mm				Ø DC = 20 mm				● Первый выбор		
									○ Возможно		
	a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	a_e 0,15 x DC	h_m	a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	a_e 0,15 x DC	h_m	Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
Индекс	f_z mm				f_z mm						
P.1.1	0,291	0,206	0,168	0,065	0,335	0,237	0,194	0,075	○	●	○
P.1.2	0,268	0,19	0,155	0,06	0,291	0,206	0,168	0,065	○	●	○
P.1.3	0,268	0,19	0,155	0,06	0,291	0,206	0,168	0,065	○	●	○
P.1.4	0,268	0,19	0,155	0,06	0,291	0,206	0,168	0,065	○	●	○
P.1.5	0,268	0,19	0,155	0,06	0,291	0,206	0,168	0,065	○	●	○
P.2.1	0,291	0,206	0,168	0,065	0,335	0,237	0,194	0,075	○	●	○
P.2.2	0,291	0,206	0,168	0,065	0,335	0,237	0,194	0,075	○	●	○
P.2.3	0,268	0,19	0,155	0,06	0,291	0,206	0,168	0,065	○	●	○
P.2.4	0,268	0,19	0,155	0,06	0,291	0,206	0,168	0,065	○	●	○
P.3.1	0,188	0,133	0,108	0,042	0,268	0,19	0,155	0,06	●		
P.3.2	0,268	0,19	0,155	0,06	0,291	0,206	0,168	0,065	○	●	○
P.3.3	0,268	0,19	0,155	0,06	0,291	0,206	0,168	0,065	○	●	○
P.4.1	0,188	0,133	0,108	0,042	0,268	0,19	0,155	0,06	●		
P.4.2	0,188	0,133	0,108	0,042	0,268	0,19	0,155	0,06	●		
M.1.1	0,188	0,133	0,108	0,042	0,268	0,19	0,155	0,06	●		
M.2.1	0,188	0,133	0,108	0,042	0,268	0,19	0,155	0,06	●		
M.3.1	0,188	0,133	0,108	0,042	0,268	0,19	0,155	0,06	●		
K.1.1	0,291	0,206	0,168	0,065	0,335	0,237	0,194	0,075	○	●	○
K.1.2	0,291	0,206	0,168	0,065	0,335	0,237	0,194	0,075	○	●	○
K.2.1	0,291	0,206	0,168	0,065	0,335	0,237	0,194	0,075	○	●	○
K.2.2	0,291	0,206	0,168	0,065	0,335	0,237	0,194	0,075	○	●	○
K.3.1	0,268	0,19	0,155	0,06	0,291	0,206	0,168	0,065	○	●	○
K.3.2	0,268	0,19	0,155	0,06	0,291	0,206	0,168	0,065	○	●	○
N.1.1											
N.1.2											
N.2.1											
N.2.2											
N.2.3											
N.3.1											
N.3.2											
N.3.3											
N.4.1											
S.1.1	0,188	0,133	0,108	0,042	0,268	0,19	0,155	0,06	●		
S.1.2	0,188	0,133	0,108	0,042	0,268	0,19	0,155	0,06	●		
S.2.1	0,116	0,082	0,067	0,026	0,161	0,114	0,093	0,036	●		
S.2.2	0,116	0,082	0,067	0,026	0,161	0,114	0,093	0,036	●		
S.2.3	0,116	0,082	0,067	0,026	0,161	0,114	0,093	0,036	●		
S.3.1	0,157	0,111	0,09	0,035	0,219	0,155	0,127	0,049	●		
S.3.2	0,157	0,111	0,09	0,035	0,219	0,155	0,127	0,049	●		
S.3.3	0,116	0,082	0,067	0,026	0,161	0,114	0,093	0,036	●		
H.1.1											
H.1.2											
H.1.3											
H.1.4											
H.2.1											
H.3.1											
O.1.1											
O.1.2											
O.2.1											
O.2.2											
O.3.1											

Рекомендуемые режимы резания – 3D Finish – Бочкообразная форма

		52 739 ...				
		Ø DC = 10 mm		● Первый выбор		
				○ Возможно		
		a_e 0,05–0,10 mm	a_e 0,1–0,2 mm			
Индекс	v_c м/мин	f_z mm		Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
P.1.1	280	0,07	0,06	●	●	○
P.1.2	250	0,07	0,05	●	●	○
P.1.3	250	0,07	0,05	●	●	○
P.1.4	250	0,07	0,05	●	●	○
P.1.5	250	0,07	0,05	●	●	○
P.2.1	250	0,07	0,05	●	●	○
P.2.2	250	0,07	0,05	●	●	○
P.2.3	210	0,06	0,04	●	●	○
P.2.4	210	0,06	0,04	●	●	○
P.3.1	210	0,06	0,04	●	●	○
P.3.2	200	0,05	0,03		●	
P.3.3	200	0,05	0,03		●	
P.4.1	80	0,05	0,03	●		○
P.4.2	80	0,05	0,03	●		○
M.1.1	60	0,04	0,02	●		○
M.2.1	60	0,04	0,02	●		○
M.3.1	60	0,04	0,02	●		○
K.1.1	280	0,08	0,06		●	
K.1.2	280	0,08	0,06		●	
K.2.1	250	0,07	0,05		●	
K.2.2	250	0,07	0,05		●	
K.3.1	140	0,04	0,03		●	
K.3.2	140	0,04	0,03		●	
N.1.1	600	0,07	0,05	●		○
N.1.2	600	0,06	0,04	●		○
N.2.1	410	0,07	0,05	●		○
N.2.2						
N.2.3						
N.3.1	180	0,08	0,06	●	○	○
N.3.2	180	0,08	0,06	●		○
N.3.3	180	0,08	0,06	●		○
N.4.1	410	0,1	0,08	●		○
S.1.1	30	0,04	0,02	●		
S.1.2	30	0,04	0,02	●		
S.2.1	30	0,04	0,02	●		
S.2.2	30	0,04	0,02	●		
S.2.3	30	0,04	0,02	●		
S.3.1	100	0,04	0,02	●		
S.3.2	80	0,04	0,02	●		
S.3.3	60	0,04	0,02	●		
H.1.1	100	0,05	0,03		●	
H.1.2						
H.1.3						
H.1.4						
H.2.1	130	0,05	0,03		●	
H.3.1	100	0,05	0,03		●	
O.1.1	410	0,1	0,08	●	○	○
O.1.2	600	0,1	0,08	●		○
O.2.1						
O.2.2						
O.3.1						

Для расчета частоты вращения n следует использовать диаметр DC.

Рекомендуемые режимы резания – 3D Finish – Каплеобразная форма

		52 745 ...																		
		Ø DC = 6 mm			Ø DC = 8 mm			Ø DC = 10 mm			Ø DC = 12 mm			Ø DC = 16 mm			● Первый выбор		
																	○ Возможно		
		a_e 0,05–0,10 mm	a_e 0,1–0,2 mm	a_e 0,2–0,3 mm	a_e 0,05–0,10 mm	a_e 0,1–0,2 mm	a_e 0,2–0,3 mm	a_e 0,05–0,10 mm	a_e 0,1–0,2 mm	a_e 0,2–0,3 mm	a_e 0,05–0,10 mm	a_e 0,1–0,2 mm	a_e 0,2–0,3 mm	a_e 0,05–0,10 mm	a_e 0,1–0,2 mm	a_e 0,2–0,3 mm	Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
Индекс	v_c м/мин	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm					
P.1.1	280	0,04	0,04	0,04	0,06	0,06	0,05	0,07	0,07	0,06	0,08	0,08	0,07	0,11	0,11	0,1	●	●	○
P.1.2	250	0,04	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,07	0,06	0,05	0,08	0,07	0,06	0,11	0,1	0,08	●	●	○
P.1.3	250	0,04	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,07	0,06	0,05	0,08	0,07	0,06	0,11	0,1	0,08	●	●	○
P.1.4	250	0,04	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,07	0,06	0,05	0,08	0,07	0,06	0,11	0,1	0,08	●	●	○
P.1.5	250	0,04	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,07	0,06	0,05	0,08	0,07	0,06	0,11	0,1	0,08	●	●	○
P.2.1	250	0,04	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,07	0,06	0,05	0,08	0,07	0,06	0,11	0,1	0,08	●	●	○
P.2.2	250	0,04	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,07	0,06	0,05	0,08	0,07	0,06	0,11	0,1	0,08	●	●	○
P.2.3	210	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,07	0,06	0,05	0,1	0,08	0,06	●	●	○
P.2.4	210	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,07	0,06	0,05	0,1	0,08	0,06	●	●	○
P.3.1	210	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,07	0,06	0,05	0,1	0,08	0,06	●	●	○
P.3.2	200	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05		●	
P.3.3	200	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05		●	
P.4.1	80	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05	●		○
P.4.2	80	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05	●		○
M.1.1	60	0,02	0,02	0,01	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03	●		○
M.2.1	60	0,02	0,02	0,01	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03	●		○
M.3.1	60	0,02	0,02	0,01	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03	●		○
K.1.1	280	0,05	0,04	0,04	0,06	0,06	0,05	0,08	0,07	0,06	0,1	0,08	0,07	0,13	0,11	0,1		●	
K.1.2	280	0,05	0,04	0,04	0,06	0,06	0,05	0,08	0,07	0,06	0,1	0,08	0,07	0,13	0,11	0,1		●	
K.2.1	250	0,04	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,07	0,06	0,05	0,08	0,07	0,06	0,11	0,1	0,08		●	
K.2.2	250	0,04	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,07	0,06	0,05	0,08	0,07	0,06	0,11	0,1	0,08		●	
K.3.1	140	0,02	0,02	0,01	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03		●	
K.3.2	140	0,02	0,02	0,01	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03		●	
N.1.1	600	0,04	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,07	0,06	0,05	0,08	0,07	0,06	0,11	0,1	0,08	●		○
N.1.2	600	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,07	0,06	0,05	0,1	0,08	0,06	●		○
N.2.1	410	0,04	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,07	0,06	0,05	0,08	0,07	0,06	0,11	0,1	0,08	●		○
N.2.2																			
N.2.3																			
N.3.1	180	0,05	0,04	0,04	0,06	0,06	0,05	0,08	0,07	0,06	0,1	0,08	0,07	0,13	0,11	0,1	●	○	○
N.3.2	180	0,05	0,04	0,04	0,06	0,06	0,05	0,08	0,07	0,06	0,1	0,08	0,07	0,13	0,11	0,1	●		○
N.3.3	180	0,05	0,04	0,04	0,06	0,06	0,05	0,08	0,07	0,06	0,1	0,08	0,07	0,13	0,11	0,1	●		○
N.4.1	410	0,06	0,05	0,05	0,08	0,06	0,06	0,1	0,08	0,08	0,12	0,1	0,1	0,16	0,13	0,13	●		○
S.1.1	30	0,02	0,02	0,01	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03	●		
S.1.2	30	0,02	0,02	0,01	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03	●		
S.2.1	30	0,02	0,02	0,01	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03	●		
S.2.2	30	0,02	0,02	0,01	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03	●		
S.2.3	30	0,02	0,02	0,01	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03	●		
S.3.1	100	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,07	0,06	0,05	0,1	0,08	0,06	●		
S.3.2	80	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05	●		
S.3.3	60	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05	●		
H.1.1	100	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05		●	
H.1.2																			
H.1.3																			
H.1.4																			
H.2.1	130	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05		●	
H.3.1	100	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05		●	
O.1.1	410	0,06	0,05	0,05	0,08	0,06	0,06	0,1	0,08	0,08	0,12	0,1	0,1	0,16	0,13	0,13	●	○	○
O.1.2	600	0,06	0,05	0,05	0,08	0,06	0,06	0,1	0,08	0,08	0,12	0,1	0,1	0,16	0,13	0,13	●		○
O.2.1																			
O.2.2																			
O.3.1																			

Для расчета частоты вращения n следует использовать диаметр DC.

Рекомендуемые режимы резания – 3D Finish – Коническая форма

		52 753 ... / 52 755 ...													
		Ø DC = 6 mm		Ø DC = 8 mm		Ø DC = 10 mm		Ø DC = 12 mm		Ø DC = 16 mm		● Первый выбор		
												○ Возможно		
		a_e 0,05–0,10 mm	a_e 0,1–0,2 mm	a_e 0,05–0,10 mm	a_e 0,1–0,2 mm	a_e 0,05–0,10 mm	a_e 0,1–0,2 mm	a_e 0,05–0,10 mm	a_e 0,1–0,2 mm	a_e 0,05–0,10 mm	a_e 0,1–0,2 mm			
Индекс	v_c м/мин	f_z mm		f_z mm		f_z mm		f_z mm		f_z mm		Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
P.1.1	280	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,1	0,06	●	●	○
P.1.2	250	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,1	0,06	●	●	○
P.1.3	250	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,1	0,06	●	●	○
P.1.4	250	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,1	0,06	●	●	○
P.1.5	250	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,1	0,06	●	●	○
P.2.1	250	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,1	0,06	●	●	○
P.2.2	250	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,1	0,06	●	●	○
P.2.3	210	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04	0,08	0,05	●	●	○
P.2.4	210	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04	0,08	0,05	●	●	○
P.3.1	210	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04	0,08	0,05	●	●	○
P.3.2	200	0,02	0,02	0,03	0,02	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05		●	
P.3.3	200	0,02	0,02	0,03	0,02	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05		●	
P.4.1	80	0,02	0,02	0,03	0,02	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05	●		○
P.4.2	80	0,02	0,02	0,03	0,02	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05	●		○
M.1.1	60	0,02	0,01	0,02	0,02	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	●		○
M.2.1	60	0,02	0,01	0,02	0,02	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	●		○
M.3.1	60	0,02	0,01	0,02	0,02	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	●		○
K.1.1	280	0,04	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	0,11	0,08		●	
K.1.2	280	0,04	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	0,11	0,08		●	
K.2.1	250	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05	0,07	0,06	0,1	0,08		●	
K.2.2	250	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05	0,07	0,06	0,1	0,08		●	
K.3.1	140	0,02	0,01	0,02	0,02	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03		●	
K.3.2	140	0,02	0,01	0,02	0,02	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03		●	
N.1.1	600	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,1	0,06	●		○
N.1.2	600	0,03	0,02	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05	0,08	0,06	●		○
N.2.1	410	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,1	0,06	●		○
N.2.2														
N.2.3														
N.3.1	180	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05	0,07	0,06	0,1	0,08	●	○	○
N.3.2	180	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05	0,07	0,06	0,1	0,08	●		○
N.3.3	180	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05	0,07	0,06	0,1	0,08	●		○
N.4.1	410	0,06	0,05	0,08	0,06	0,1	0,08	0,12	0,1	0,16	0,13	●		○
S.1.1	30	0,02	0,01	0,02	0,02	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	●		
S.1.2	30	0,02	0,01	0,02	0,02	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	●		
S.2.1	30	0,02	0,01	0,02	0,02	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	●		
S.2.2	30	0,02	0,01	0,02	0,02	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	●		
S.2.3	30	0,02	0,01	0,02	0,02	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	●		
S.3.1	100	0,02	0,01	0,02	0,02	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	●		
S.3.2	80	0,02	0,01	0,02	0,02	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	●		
S.3.3	60	0,02	0,01	0,02	0,02	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	●		
H.1.1	100	0,02	0,02	0,03	0,02	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05		●	
H.1.2														
H.1.3														
H.1.4														
H.2.1	130	0,02	0,02	0,03	0,02	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05		●	
H.3.1	100	0,02	0,02	0,03	0,02	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05		●	
O.1.1	410	0,06	0,05	0,08	0,06	0,1	0,08	0,12	0,1	0,16	0,13	●	○	○
O.1.2	600	0,06	0,05	0,08	0,06	0,1	0,08	0,12	0,1	0,16	0,13	●		○
O.2.1														
O.2.2														
O.3.1														

Для расчета частоты вращения n следует использовать диаметр DC.

Рекомендуемые режимы резания – 3D Finish – Полукруглая форма

		52 756 ...													
		Ø DC = 4 mm		Ø DC = 6 mm		Ø DC = 8 mm		Ø DC = 10 mm		Ø DC = 12 mm		● Первый выбор		
												○ Возможно		
		a_e 0,05–0,10 mm	a_e 0,1–0,2 mm	a_e 0,05–0,10 mm	a_e 0,1–0,2 mm	a_e 0,05–0,10 mm	a_e 0,1–0,2 mm	a_e 0,05–0,10 mm	a_e 0,1–0,2 mm	a_e 0,05–0,10 mm	a_e 0,1–0,2 mm			
Индекс	v_c м/мин	f_z mm		f_z mm		f_z mm		f_z mm		f_z mm		Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
P.1.1	280	0,03	0,02	0,04	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	●	●	○
P.1.2	240	0,03	0,02	0,04	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	●	●	○
P.1.3	240	0,03	0,02	0,04	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	●	●	○
P.1.4	240	0,03	0,02	0,04	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	●	●	○
P.1.5	240	0,03	0,02	0,04	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	●	●	○
P.2.1	240	0,03	0,02	0,04	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	●	●	○
P.2.2	240	0,03	0,02	0,04	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	●	●	○
P.2.3	200	0,02	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	●	●	○
P.2.4	200	0,02	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	●	●	○
P.3.1	200	0,02	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	●	●	○
P.3.2	180	0,02	0,01	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04		●	
P.3.3	180	0,02	0,01	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04		●	
P.4.1	120	0,02	0,01	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04	●		○
P.4.2	120	0,02	0,01	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04	●		○
M.1.1	90	0,02	0,01	0,02	0,01	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,02	●		○
M.2.1	90	0,02	0,01	0,02	0,01	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,02	●		○
M.3.1	90	0,02	0,01	0,02	0,01	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,02	●		○
K.1.1	300	0,03	0,02	0,05	0,04	0,06	0,05	0,08	0,06	0,1	0,07		●	
K.1.2	300	0,03	0,02	0,05	0,04	0,06	0,05	0,08	0,06	0,1	0,07		●	
K.2.1	270	0,03	0,02	0,04	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06		●	
K.2.2	270	0,03	0,02	0,04	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06		●	
K.3.1	150	0,02	0,01	0,02	0,02	0,03	0,02	0,04	0,03	0,05	0,04		●	
K.3.2	150	0,02	0,01	0,02	0,02	0,03	0,02	0,04	0,03	0,05	0,04		●	
N.1.1	900	0,03	0,02	0,04	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	●		○
N.1.2	900	0,02	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	●		○
N.2.1	600	0,03	0,02	0,04	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	●		○
N.2.2														
N.2.3														
N.3.1	270	0,03	0,02	0,05	0,04	0,06	0,05	0,08	0,06	0,1	0,07	●	○	○
N.3.2	270	0,03	0,02	0,05	0,04	0,06	0,05	0,08	0,06	0,1	0,07	●		○
N.3.3	270	0,03	0,02	0,05	0,04	0,06	0,05	0,08	0,06	0,1	0,07	●		○
N.4.1	600	0,04	0,03	0,06	0,05	0,08	0,06	0,1	0,08	0,12	0,1	●		○
S.1.1														
S.1.2														
S.2.1														
S.2.2														
S.2.3														
S.3.1	150	0,02	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	●		
S.3.2	120	0,02	0,01	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04	●		
S.3.3	90	0,02	0,01	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04	●		
H.1.1														
H.1.2														
H.1.3														
H.1.4														
H.2.1														
H.3.1														
O.1.1														
O.1.2														
O.2.1														
O.2.2														
O.3.1														

Для расчета частоты вращения n следует использовать диаметр DC.

Рекомендуемые режимы резания – Микрофрезы – 2,2 x DC

	52 802 ... / 52 804 ... / 52 806 ...																	
	Ø DC = 0,2–0,4 mm						Ø DC = 0,5–0,7 mm						Ø DC = 0,8–0,9 mm					
	a_e	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,6–1,0 x DC	a_e	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,6–1,0 x DC	a_e	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,6–1,0 x DC
	$a_{p\,max.}$	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	$a_{p\,max.}$	0,1	0,1	0,1	0,1	0,05	$a_{p\,max.}$	0,2	0,2	0,2	0,2	0,12
	$n_{min.}$	30.000					$n_{min.}$	12.000					$n_{min.}$	8.000				
Индекс	**n**	v_f мм/мин					**n**	v_f мм/мин					**n**	v_f мм/мин				
P.1.1	**50.000**	232	202	174	144	116	**50.000**	274	238	205	170	137	**50.000**	485	422	364	301	242
P.1.2	**50.000**	232	202	174	144	116	**50.000**	274	238	205	170	137	**50.000**	485	422	364	301	242
P.1.3	**50.000**	232	202	174	144	116	**50.000**	274	238	205	170	137	**50.000**	485	422	364	301	242
P.1.4	**50.000**	201	175	151	125	101	**50.000**	237	206	178	147	119	**50.000**	420	365	315	260	210
P.1.5	**50.000**	201	175	151	125	101	**50.000**	237	206	178	147	119	**50.000**	420	365	315	260	210
P.2.1	**50.000**	232	202	174	144	116	**50.000**	274	238	205	170	137	**50.000**	485	422	364	301	242
P.2.2	**50.000**	232	202	174	144	116	**50.000**	274	238	205	170	137	**50.000**	485	422	364	301	242
P.2.3	**50.000**	201	175	151	125	101	**50.000**	237	206	178	147	119	**50.000**	420	365	315	260	210
P.2.4	**50.000**	201	175	151	125	101	**50.000**	237	206	178	147	119	**50.000**	420	365	315	260	210
P.3.1	**50.000**	201	175	151	125	101	**50.000**	237	206	178	147	119	**50.000**	420	365	315	260	210
P.3.2	**50.000**	232	202	174	144	116	**50.000**	274	238	205	170	137	**50.000**	485	422	364	301	242
P.3.3	**50.000**	201	175	151	125	101	**50.000**	237	206	178	147	119	**50.000**	420	365	315	260	210
P.4.1	**50.000**	232	202	174	144	116	**50.000**	274	238	205	170	137	**50.000**	485	422	364	301	242
P.4.2	**50.000**	232	202	174	144	116	**50.000**	274	238	205	170	137	**50.000**	485	422	364	301	242
M.1.1	**50.000**	232	202	174	144	116	**50.000**	274	238	205	170	137	**50.000**	485	422	364	301	242
M.2.1	**50.000**	232	202	174	144	116	**50.000**	274	238	205	170	137	**50.000**	485	422	364	301	242
M.3.1	**50.000**	232	202	174	144	116	**50.000**	274	238	205	170	137	**50.000**	485	422	364	301	242
K.1.1	**50.000**	232	202	174	144	116	**50.000**	274	238	205	170	137	**50.000**	485	422	364	301	242
K.1.2	**50.000**	232	202	174	144	116	**50.000**	274	238	205	170	137	**50.000**	485	422	364	301	242
K.2.1	**50.000**	232	202	174	144	116	**50.000**	274	238	205	170	137	**50.000**	485	422	364	301	242
K.2.2	**50.000**	232	202	174	144	116	**50.000**	274	238	205	170	137	**50.000**	485	422	364	301	242
K.3.1	**50.000**	141	123	106	88	71	**50.000**	175	152	131	109	88	**32.000**	285	248	213	176	142
K.3.2	**50.000**	141	123	106	88	71	**50.000**	175	152	131	109	88	**32.000**	285	248	213	176	142
N.1.1	**50.000**	232	202	174	144	116	**50.000**	274	238	205	170	137	**50.000**	582	506	436	361	291
N.1.2	**50.000**	232	202	174	144	116	**50.000**	274	238	205	170	137	**50.000**	582	506	436	361	291
N.2.1																		
N.2.2																		
N.2.3																		
N.3.1	**50.000**	232	202	174	144	116	**50.000**	274	238	205	170	137	**44.000**	485	422	364	301	242
N.3.2	**50.000**	232	202	174	144	116	**50.000**	274	238	205	170	137	**50.000**	582	506	436	361	291
N.3.3	**50.000**	232	202	174	144	116	**50.000**	274	238	205	170	137	**50.000**	582	506	436	361	291
N.4.1	**50.000**	212	185	159	132	106	**50.000**	250	218	188	155	125	**50.000**	531	462	398	329	266
S.1.1	**50.000**	46	40	35	29	23	**30.000**	55	48	41	34	27	**19.000**	69	60	51	43	34
S.1.2	**50.000**	46	40	35	29	23	**30.000**	55	48	41	34	27	**19.000**	69	60	51	43	34
S.2.1	**50.000**	72	62	54	44	36	**50.000**	89	77	66	55	44	**25.000**	91	79	68	56	45
S.2.2	**50.000**	46	40	35	29	23	**30.000**	55	48	41	34	27	**19.000**	69	60	51	43	34
S.2.3	**50.000**	54	47	41	34	27	**30000**	66	57	49	41	33	**12.000**	78	68	59	49	39
S.3.1	**50.000**	114	99	85	71	57	**50.000**	164	143	123	102	82	**44.000**	114	99	85	71	57
S.3.2	**50.000**	114	99	85	71	57	**50.000**	164	143	123	102	82	**44.000**	164	143	123	102	82
S.3.3	**50.000**	70	61	53	43	35	**50.000**	85	74	64	53	42	**38.000**	101	88	76	63	51
H.1.1	50.000	219	191	164	136	110	50.000	232	202	174	144	116	50.000	388	338	291	241	194
H.1.2	50.000	201	175	151	125	101	50.000	285	248	213	176	142	38.000	336	292	252	208	168
H.1.3	50.000	114	99	85	71	57	50.000	134	117	101	83	67	25.000	156	136	117	97	78
H.1.4	50.000	107	93	80	67	54	50.000	126	110	95	78	63	25.000	141	123	106	88	71
H.2.1	50.000	219	191	164	136	110	50.000	232	202	174	144	116	50.000	388	338	291	241	194
H.3.1	50.000	201	175	151	125	101	50.000	285	248	213	176	142	38.000	336	292	252	208	168
O.1.1	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	582	506	436	361	291
O.1.2	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	582	506	436	361	291
O.2.1	50.000	212	185	159	132	106	50.000	200	174	150	124	100	38.000	316	275	237	196	158
O.2.2	50.000	212	185	159	132	106	50.000	200	174	150	124	100	38.000	316	275	237	196	158
O.3.1																		

		52 802 ... / 52 804 ... / 52 806 ...												● Первый выбор		
		Ø DC = 1,0–1,4 mm						Ø DC = 1,5–1,7 mm						○ Возможно		
	a_e	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,6 –1,0 x DC		a_e	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,6–1,0 x DC			
	$a_{p\,max.}$	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2		$a_{p\,max.}$	0,45	0,45	0,45	0,45	0,3			
	$n_{min.}$	6.500						$n_{min.}$	6.500							
Индекс	n	v_f мм/мин						n	v_f мм/мин					Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
P.1.1	50.000	775	674	581	480	387		33.000	1200	1044	900	744	600	●	○	○
P.1.2	50.000	775	674	581	480	387		33.000	1200	1044	900	744	600	●	○	○
P.1.3	50.000	775	674	581	480	387		33.000	1200	1044	900	744	600	●	○	○
P.1.4	50.000	671	584	503	416	335		33.000	1039	904	779	644	520	●	○	○
P.1.5	50.000	671	584	503	416	335		33.000	1039	904	779	644	520	●	○	○
P.2.1	50.000	775	674	581	480	387		33.000	1200	1044	900	744	600		●	○
P.2.2	50.000	775	674	581	480	387		33.000	1200	1044	900	744	600		●	○
P.2.3	50.000	671	584	503	416	335		33.000	1039	904	779	644	520		●	○
P.2.4	50.000	671	584	503	416	335		33.000	1039	904	779	644	520		●	○
P.3.1	50.000	671	584	503	416	335		33.000	1039	904	779	644	520		●	○
P.3.2	50.000	775	674	581	480	387		33.000	1200	1044	900	744	600		●	○
P.3.3	50.000	671	584	503	416	335		33.000	1039	904	779	644	520		●	○
P.4.1	50.000	775	674	581	480	387		33.000	1200	1044	900	744	600		●	○
P.4.2	50.000	775	674	581	480	387		33.000	1200	1044	900	744	600		●	○
M.1.1	50.000	775	674	581	480	387		33.000	1200	1044	900	744	600	●		○
M.2.1	50.000	775	674	581	480	387		33.000	1200	1044	900	744	600	●		○
M.3.1	50.000	775	674	581	480	387		33.000	1200	1044	900	744	600	●		○
K.1.1	50.000	775	674	581	480	387		33.000	1200	1044	900	744	600	○	●	
K.1.2	50.000	775	674	581	480	387		33.000	1200	1044	900	744	600	○	●	
K.2.1	50.000	775	674	581	480	387		33.000	1200	1044	900	744	600	○	●	
K.2.2	50.000	775	674	581	480	387		33.000	1200	1044	900	744	600	○	●	
K.3.1	50.000	389	338	292	241	194		21.000	548	477	411	340	274		●	
K.3.2	25000	389	338	292	241	194		21.000	548	477	411	340	274		●	
N.1.1	50.000	930	809	697	576	465		50.000	1500	1305	1125	930	750	●		○
N.1.2	50.000	930	809	697	576	465		50.000	1500	1305	1125	930	750	●		○
N.2.1																
N.2.2																
N.2.3																
N.3.1	44.000	775	674	581	480	387		29.000	1160	1009	870	719	580	●		○
N.3.2	50.000	930	809	697	576	465		38.000	1400	1218	1050	868	700	●		○
N.3.3	50.000	930	809	697	576	465		38.000	1400	1218	1050	868	700	●		○
N.4.1	50.000	849	738	636	526	424		38.000	1388	1207	1041	860	694	●		○
S.1.1	15.000	99	86	74	61	49		12.000	170	148	127	105	85	●		○
S.1.2	15.000	99	86	74	61	49		12.000	170	148	127	105	85	●		○
S.2.1	25.000	152	132	114	94	76		16.000	294	256	220	182	147	●		○
S.2.2	15.000	99	86	74	61	49		12.000	170	148	127	105	85	●		○
S.2.3	12.000	131	114	99	82	66		8.000	255	221	191	158	127	●		○
S.3.1	44.000	170	148	127	105	85		29.000	329	286	246	204	164	●		○
S.3.2	44.000	247	215	186	153	124		29.000	365	318	274	226	183	●		○
S.3.3	38.000	170	148	127	105	85		25.000	329	286	246	204	164	●		○
H.1.1	50.000	620	539	465	384	310		33.000	850	740	638	527	425		●	
H.1.2	38.000	537	467	402	333	268		25.000	779	678	585	483	390		●	
H.1.3	25.000	235	204	176	146	117		16.000	346	301	260	215	173		●	
H.1.4	25.000	221	193	166	137	111		16.000	327	284	245	202	163		●	
H.2.1	50.000	620	539	465	384	310		33.000	850	740	638	527	425		●	
H.3.1	38.000	537	467	402	333	268		25.000	779	678	585	483	390		●	
O.1.1	50.000	930	809	697	576	465		38.000	1520	1322	1140	942	760	●	○	○
O.1.2	50.000	930	809	697	576	465		33.000	1320	1148	990	818	660	●	○	○
O.2.1	38.000	495	431	371	307	247		25.000	685	596	513	424	342	●	○	○
O.2.2	38.000	495	431	371	307	247		25.000	685	596	513	424	342	●	○	○
O.3.1																

Продолжение на следующей странице

14

Рекомендуемые режимы резания – Микрофрезы – 2,2 x DC

	52 802 ... / 52 804 ... / 52 806 ...												● Первый выбор		
	Ø DC = 1,8–1,9 mm						Ø DC = 2,0 mm						○ Возможно		
	a_e	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,6–1,0 x DC	a_e	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,6–1,0 x DC			
	$a_{p\,max.}$	0,54	0,54	0,54	0,54	0,36	$a_{p\,max.}$	0,6	0,6	0,6	0,6	0,4			
	$n_{min.}$	5.500					$n_{min.}$	5.000							
Индекс	n	v_f мм/мин					n	v_f мм/мин					Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
P.1.1	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750	●	○	○
P.1.2	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750	●	○	○
P.1.3	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750	●	○	○
P.1.4	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750	●	○	○
P.1.5	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750	●	○	○
P.2.1	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
P.2.2	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
P.2.3	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
P.2.4	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
P.3.1	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
P.3.2	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
P.3.3	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
P.4.1	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
P.4.2	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
M.1.1	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750	●		○
M.2.1	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750	●		○
M.3.1	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750	●		○
K.1.1	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750	○	●	
K.1.2	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750	○	●	
K.2.1	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750	○	●	
K.2.2	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750	○	●	
K.3.1	18.000	630	548	473	391	315	12.000	750	650	550	450	350		●	
K.3.2	18.000	630	548	473	391	315	12.000	750	650	550	450	350		●	
N.1.1	44.000	1800	1566	1350	1116	900	25.000	1500	1300	1125	930	750	●		○
N.1.2	44.000	1800	1566	1350	1116	900	25.000	1500	1300	1125	930	750	●		○
N.2.1															
N.2.2															
N.2.3															
N.3.1	25.000	1250	1088	938	775	625	19.000	1140	990	855	700	570	●		○
N.3.2	32.000	1520	1322	1140	942	760	25.000	1500	1300	1125	930	750	●		○
N.3.3	32.000	1520	1322	1140	942	760	25.000	1500	1300	1125	930	750	●		○
N.4.1	33.000	1560	1357	1170	967	780	25.000	1500	1300	1125	930	750	●		○
S.1.1	10.000	280	244	210	174	140	7.500	300	260	230	200	160	●		○
S.1.2	10.000	280	244	210	174	140	7.500	300	260	230	200	160	●		○
S.2.1	14.000	420	365	315	260	210	12.500	500	400	350	300	250	●		○
S.2.2	10.000	280	244	210	174	140	7.500	300	260	230	200	160	●		○
S.2.3	7.000	370	322	278	229	185	6.000	300	260	230	200	160	●		○
S.3.1	25.000	400	348	300	248	200	25.000	1500	1300	1125	930	750	●		○
S.3.2	25.000	480	418	360	298	240	25.000	1500	1300	1125	930	750	●		○
S.3.3	22.000	380	331	285	236	190	25.000	1500	1300	1125	930	750	●		○
H.1.1	29.000	1200	1044	900	744	600	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	
H.1.2	22.000	1000	870	750	620	500	19.000	1140	990	855	700	570		●	
H.1.3	14.000	420	365	315	260	210	19.000	1140	990	855	700	570		●	
H.1.4	14.000	420	365	315	260	210	19.000	1140	990	855	700	570		●	
H.2.1	29.000	1200	1044	900	744	600	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	
H.3.1	22.000	1000	870	750	620	500	19.000	1140	990	855	700	570		●	
O.1.1	33.000	1560	1357	1170	967	780	19.000	1140	990	855	700	570	●	○	○
O.1.2	28.000	1400	1218	1050	868	700	19.000	1140	990	855	700	570	●	○	○
O.2.1	22.000	800	696	600	496	400	12.000	720	630	540	450	360	●	○	○
O.2.2	22.000	800	696	600	496	400	12.000	720	630	540	450	360	●	○	○
O.3.1															

Рекомендуемые режимы резания – Микрофрезы – 5 x DC

	52 802 ... / 52 804 ... / 52 806 ...																● Первый выбор		
	Ø DC = 0,2–0,4 mm					Ø DC = 0,5–0,7 mm					Ø DC = 0,8–0,9 mm						○ Возможно		
	a_e	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	a_e	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	a_e	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,6–1,0 x DC			
	$a_{p\,max.}$	0,012	0,012	0,012	0,012	$a_{p\,max.}$	0,06	0,06	0,06	0,06	$a_{p\,max.}$	0,12	0,12	0,12	0,12	0,064			
	$n_{min.}$	30.000				$n_{min.}$	12.000				$n_{min.}$	8.000							
Индекс	n	v_f мм/мин				n	v_f мм/мин				n	v_f мм/мин					Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
P.1.1	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	44.000	485	422	364	301	242	●	○	○
P.1.2	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	44.000	485	422	364	301	242	●	○	○
P.1.3	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	44.000	485	422	364	301	242	●	○	○
P.1.4	50.000	201	175	151	125	50.000	237	206	178	147	31.000	330	287	248	205	165	●	○	○
P.1.5	50.000	201	175	151	125	50.000	237	206	178	147	31.000	330	287	248	205	165	●	○	○
P.2.1	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	44.000	485	422	364	301	242		●	○
P.2.2	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	44.000	485	422	364	301	242		●	○
P.2.3	50.000	201	175	151	125	50.000	237	206	178	147	31.000	330	287	248	205	165		●	○
P.2.4	50.000	201	175	151	125	50.000	237	206	178	147	31.000	330	287	248	205	165		●	○
P.3.1	50.000	201	175	151	125	50.000	237	206	178	147	31.000	330	287	248	205	165		●	○
P.3.2	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	44.000	485	422	364	301	242		●	○
P.3.3	50.000	201	175	151	125	50.000	237	206	178	147	31.000	330	287	248	205	165		●	○
P.4.1	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	44.000	485	422	364	301	242		●	○
P.4.2	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	44.000	485	422	364	301	242		●	○
M.1.1	50.000	232	202	174	144	50.000	219	191	164	136	31.000	346	301	260	215	173	●		○
M.2.1	50.000	232	202	174	144	50.000	219	191	164	136	31.000	346	301	260	215	173	●		○
M.3.1	50.000	232	202	174	144	50.000	219	191	164	136	31.000	346	301	260	215	173	●		○
K.1.1	50.000	232	202	174	144	50.000	219	191	164	136	50.000	416	362	312	258	208	○	●	
K.1.2	50.000	232	202	174	144	50.000	219	191	164	136	50.000	416	362	312	258	208	○	●	
K.2.1	50.000	232	202	174	144	50.000	219	191	164	136	50.000	416	362	312	258	208	○	●	
K.2.2	50.000	232	202	174	144	50.000	219	191	164	136	50.000	416	362	312	258	208	○	●	
K.3.1	50.000	141	123	106	88	50.000	175	152	131	109	25.000	240	209	180	149	120		●	
K.3.2	50.000	141	123	106	88	50.000	175	152	131	109	25.000	240	209	180	149	120		●	
N.1.1	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	50.000	554	482	416	344	277	●		○
N.1.2	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	50.000	554	482	416	344	277	●		○
N.2.1																			
N.2.2																			
N.2.3																			
N.3.1	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	38.000	485	422	364	301	242	●		○
N.3.2	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	50.000	554	482	416	344	277	●		○
N.3.3	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	50.000	554	482	416	344	277	●		○
N.4.1	50.000	212	185	159	132	50.000	250	218	188	155	50.000	506	440	379	314	253	●		○
S.1.1	50.000	55	48	41	32	31.000	58	51	44	36	15.000	98	85	73	61	49	●		○
S.1.2	50.000	55	48	41	32	31.000	58	51	44	36	15.000	98	85	73	61	49	●		○
S.2.1	50.000	63	54	47	39	44.000	76	66	57	47	22.000	91	79	68	56	45	●		○
S.2.2	50.000	55	47	40	32	31.000	58	51	44	36	15.000	98	85	73	61	49	●		○
S.2.3	50.000	46	40	35	29	25.000	55	48	41	34	12.000	78	68	59	49	39	●		○
S.3.1	50.000	60	61	48	41	50.000	71	62	53	44	38.000	114	99	85	71	57	●		○
S.3.2	50.000	60	61	48	41	50.000	71	62	53	44	38.000	126	110	95	78	63	●		○
S.3.3	50.000	60	52	45	37	50.000	71	62	49	39	31.000	89	77	66	55	44	●		○
H.1.1	50.000	95	83	71	59	50.000	134	117	101	83	31.000	180	157	135	112	90		●	
H.1.2	50.000	95	83	71	59	44.000	134	117	101	83	22.000	180	157	135	112	90		●	
H.1.3	50.000	89	78	67	55	44.000	126	110	95	78	22.000	170	148	127	105	85		●	
H.1.4																			
H.2.1	50.000	155	135	116	96	50.000	164	143	123	102	44.000	346	301	260	215	173		●	
H.3.1	50.000	95	83	71	59	50.000	134	117	101	83	31.000	180	157	135	112	90		●	
O.1.1	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	50.000	554	482	416	344	277	●	○	○
O.1.2	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	44.000	554	482	416	344	277	●	○	○
O.2.1	50.000	141	123	106	88	50.000	200	174	150	124	31.000	316	275	237	196	158	●	○	○
O.2.2	50.000	141	123	106	88	50.000	200	174	150	124	31.000	316	275	237	196	158	●	○	○
O.3.1																			

Продолжение на следующей странице

a_e = 0,6–1,0 x DC: При отсутствующих значениях допускается только трохоидальное фрезерование пазов и чистовая обработка. В противном случае существует риск поломки инструмента.

14

Рекомендуемые режимы резания – Микрофрезы – 5 x DC

	52 802 ... / 52 804 ... / 52 806 ...																	
	Ø DC = 1,0–1,4 mm						Ø DC = 1,5–1,7 mm						Ø DC = 1,8–1,9 mm					
	a_e	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,6–1,0 x DC	a_e	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,6–1,0 x DC	a_e	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,6–1,0 x DC
	$a_{p\,max.}$	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	$a_{p\,max.}$	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	$a_{p\,max.}$	0,54	0,54	0,54	0,54	0,36
	$n_{min.}$	6.500					$n_{min.}$	6.500					$n_{min.}$	5.500				
Индекс	n	v_f мм/мин					n	v_f мм/мин					n	v_f мм/мин				
P.1.1	44.000	682	593	511	423	341	29.000	1160	1009	870	719	580	25.000	1250	1088	938	775	625
P.1.2	44.000	682	593	511	423	341	29.000	1160	1009	870	719	580	25.000	1250	1088	938	775	625
P.1.3	44.000	682	593	511	423	341	29.000	1160	1009	870	719	580	25.000	1250	1088	938	775	625
P.1.4	31.000	416	362	312	258	208	21.000	693	603	520	430	346	18.000	850	740	638	527	425
P.1.5	31.000	416	362	312	258	208	21.000	693	603	520	430	346	18.000	850	740	638	527	425
P.2.1	44.000	682	593	511	423	341	29.000	1160	1009	870	719	580	25.000	1250	1088	938	775	625
P.2.2	44.000	682	593	511	423	341	29.000	1160	1009	870	719	580	25.000	1250	1088	938	775	625
P.2.3	31.000	416	362	312	258	208	21.000	693	603	520	430	346	18.000	850	740	638	527	425
P.2.4	31.000	416	362	312	258	208	21.000	693	603	520	430	346	18.000	850	740	638	527	425
P.3.1	31.000	416	362	312	258	208	21.000	693	603	520	430	346	18.000	850	740	638	527	425
P.3.2	44.000	682	593	511	423	341	29.000	1160	1009	870	719	580	25.000	1250	1088	938	775	625
P.3.3	31.000	416	362	312	258	208	21.000	693	603	520	430	346	18.000	850	740	638	527	425
P.4.1	44.000	682	593	511	423	341	29.000	1160	1009	870	719	580	25.000	1250	1088	938	775	625
P.4.2	44.000	682	593	511	423	341	29.000	1160	1009	870	719	580	25.000	1250	1088	938	775	625
M.1.1	31.000	480	418	360	298	240	21.000	800	696	600	496	400	18.000	850	740	638	527	425
M.2.1	31.000	480	418	360	298	240	21.000	800	696	600	496	400	18.000	850	740	638	527	425
M.3.1	31.000	480	418	360	298	240	21.000	800	696	600	496	400	18.000	850	740	638	527	425
K.1.1	50.000	620	539	465	384	310	33.000	1000	870	750	620	500	28.000	1320	1148	990	818	660
K.1.2	50.000	620	539	465	384	310	33.000	1000	870	750	620	500	28.000	1320	1148	990	818	660
K.2.1	50.000	620	539	465	384	310	33.000	1000	870	750	620	500	28.000	1320	1148	990	818	660
K.2.2	50.000	620	539	465	384	310	33.000	1000	870	750	620	500	28.000	1320	1148	990	818	660
K.3.1	25.000	297	258	223	184	148	16.000	411	357	308	255	205	14.000	480	418	360	298	240
K.3.2	25.000	297	258	223	184	148	16.000	411	357	308	255	205	14.000	480	418	360	298	240
N.1.1	50.000	775	674	581	480	387	42.000	1200	1044	900	744	600	36.000	1500	1305	1125	930	750
N.1.2	50.000	775	674	581	480	387	42.000	1200	1044	900	744	600	36.000	1500	1305	1125	930	750
N.2.1																		
N.2.2																		
N.2.3																		
N.3.1	38.000	697	607	523	432	349	25.000	1000	870	750	620	500	22.000	1100	957	825	682	550
N.3.2	50.000	930	809	697	576	465	33.000	1320	1148	990	818	660	28.000	1400	1218	1050	868	700
N.3.3	50.000	930	809	697	576	465	33.000	1320	1148	990	818	660	28.000	1400	1218	1050	868	700
N.4.1	50.000	849	738	636	526	424	33.000	1205	1048	904	747	602	28.000	1400	1218	1050	868	700
S.1.1	15.000	120	105	90	75	60	10.000	184	160	138	114	92	8.000	280	244	210	174	140
S.1.2	15.000	120	105	90	75	60	10.000	184	160	138	114	92	8.000	280	244	210	174	140
S.2.1	22.000	114	99	85	71	57	14.000	196	170	147	121	98	12.000	300	261	225	186	150
S.2.2	15.000	120	105	90	75	60	10.000	184	160	138	114	92	8.000	280	244	210	174	140
S.2.3	12.000	131	114	99	82	66	8.000	170	148	127	105	85	7.000	240	209	180	149	120
S.3.1	38.000	156	135	117	96	78	25.000	274	238	205	170	137	22.000	380	331	285	236	190
S.3.2	38.000	212	185	159	132	106	25.000	365	318	274	226	183	22.000	450	392	338	279	225
S.3.3	31.000	127	111	95	79	64	21.000	201	175	151	125	100	18.000	300	261	225	186	150
H.1.1	31.000	201	175	151	125	101	21.000	346	301	260	215	173	16.000	500	435	375	310	250
H.1.2	22.000	235	204	176	146	117	14.000	346	301	260	215	173	12.000	450	392	338	279	225
H.1.3	22.000	221	193	166	137	111	14.000	327	284	245	202	163	12.000	450	392	338	279	225
H.1.4																		
H.2.1	44.000	426	371	320	264	213	29.000	600	522	450	372	300	25.000	800	696	600	496	400
H.3.1	31.000	201	175	151	125	101	21.000	346	301	260	215	173	16.000	500	435	375	310	250
O.1.1	50.000	930	809	697	576	465	33.000	1320	1148	990	818	660	28.000	1400	1218	1050	868	700
O.1.2	44.000	813	708	610	504	407	29.000	1160	1009	870	719	580	25.000	1200	1044	900	744	600
O.2.1	31.000	438	381	329	272	219	21.000	575	500	431	357	288	18.000	650	566	488	403	325
O.2.2	31.000	438	381	329	272	219	21.000	575	500	431	357	288	18.000	650	566	488	403	325
O.3.1																		

		52 802 ... / 52 804 ... / 52 806 ...							
		Ø DC = 2,0 mm					● Первый выбор		
							○ Возможно		
	a_e	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,6–1,0 x DC			
	$a_{p\,max.}$	0,6	0,6	0,6	0,6	0,4			
	$n_{min.}$	5.000							
Индекс	n	v_f мм/мин					Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
P.1.1	22.000	1320	1148	990	818	660	●	○	○
P.1.2	22.000	1320	1148	990	818	660	●	○	○
P.1.3	22.000	1320	1148	990	818	660	●	○	○
P.1.4	15.000	900	783	675	558	450	●	○	○
P.1.5	15.000	900	783	675	558	450	●	○	○
P.2.1	22.000	1320	1148	990	818	660		●	○
P.2.2	22.000	1320	1148	990	818	660		●	○
P.2.3	15.000	900	783	675	558	450		●	○
P.2.4	15.000	900	783	675	558	450		●	○
P.3.1	15.000	900	783	675	558	450		●	○
P.3.2	22.000	1320	1148	990	818	660		●	○
P.3.3	15.000	900	783	675	558	450		●	○
P.4.1	22.000	1320	1148	990	818	660		●	○
P.4.2	22.000	1320	1148	990	818	660		●	○
M.1.1	15.000	900	783	675	558	450	●		○
M.2.1	15.000	900	783	675	558	450	●		○
M.3.1	15.000	900	783	675	558	450	●		○
K.1.1	25.000	1500	1305	1125	930	750	○	●	
K.1.2	25.000	1500	1305	1125	930	750	○	●	
K.2.1	25.000	1500	1305	1125	930	750	○	●	
K.2.2	25.000	1500	1305	1125	930	750	○	●	
K.3.1	12.000	520	452	390	322	260		●	
K.3.2	12.000	520	452	390	322	260		●	
N.1.1	31.000	1860	1618	1395	1153	930	●		○
N.1.2	31.000	1860	1618	1395	1153	930	●		○
N.2.1									
N.2.2									
N.2.3									
N.3.1	19.000	1140	992	855	707	570	●		○
N.3.2	25.000	1500	1305	1125	930	750	●		○
N.3.3	25.000	1500	1305	1125	930	750	●		○
N.4.1	25.000	1500	1305	1125	930	750	●		○
S.1.1	7.000	300	261	225	186	150	●		○
S.1.2	7.000	300	261	225	186	150	●		○
S.2.1	11.000	400	348	300	248	200	●		○
S.2.2	7.000	300	261	225	186	150	●		○
S.2.3	6.000	260	226	195	161	130	●		○
S.3.1	19.000	420	365	315	260	210	●		○
S.3.2	19.000	500	435	375	310	250	●		○
S.3.3	15.000	400	348	300	248	200	●		○
H.1.1	15.000	500	435	375	310	250		●	
H.1.2	11.000	480	418	360	298	240		●	
H.1.3	11.000	480	418	360	298	240		●	
H.1.4									
H.2.1	22.000	1000	870	750	620	500		●	
H.3.1	15.000	500	435	375	310	250		●	
O.1.1	25.000	1500	1305	1125	930	750	●	○	○
O.1.2	22.000	1320	1148	990	818	660	●	○	○
O.2.1	15.000	660	574	495	409	330	●	○	○
O.2.2	15.000	660	574	495	409	330	●	○	○
O.3.1									

Рекомендуемые режимы резания – Микрофрезы – 10 x DC

		52 802 ... / 52 804 ... / 52 806 ...															
		Ø DC = 0,2–0,4 mm				Ø DC = 0,5–0,7 mm					Ø DC = 0,8–0,9 mm				Ø DC = 1,0–1,4 mm			
	a_e	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	a_e	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC
	$a_{p\,max.}$	0,006	0,006	0,006	0,006	0,015	0,015	0,015	0,015	$a_{p\,max.}$	0,024	0,024	0,024	0,024	0,03	0,03	0,03	0,03
	$n_{min.}$	30.000				12.000				$n_{min.}$	8.000				6.500			
Индекс	n	v_f мм/мин				v_f мм/мин				n	v_f мм/мин				v_f мм/мин			
P.1.1	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	38.000	450	392	338	279	589	512	442	365
P.1.2	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	38.000	450	392	338	279	589	512	442	365
P.1.3	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	38.000	450	392	338	279	589	512	442	365
P.1.4	50.000	201	175	151	125	190	165	142	118	25.000	300	261	225	186	335	292	252	208
P.1.5	50.000	201	175	151	125	190	165	142	118	25.000	300	261	225	186	335	292	252	208
P.2.1	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	38.000	450	392	338	279	589	512	442	365
P.2.2	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	38.000	450	392	338	279	589	512	442	365
P.2.3	50.000	201	175	151	125	190	165	142	118	25.000	300	261	225	186	335	292	252	208
P.2.4	50.000	201	175	151	125	190	165	142	118	25.000	300	261	225	186	335	292	252	208
P.3.1	50.000	201	175	151	125	190	165	142	118	25.000	300	261	225	186	335	292	252	208
P.3.2	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	38.000	450	392	338	279	589	512	442	365
P.3.3	50.000	201	175	151	125	190	165	142	118	25.000	300	261	225	186	335	292	252	208
P.4.1	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	38.000	450	392	338	279	589	512	442	365
P.4.2	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	38.000	450	392	338	279	589	512	442	365
M.1.1	50.000	155	135	116	96	219	191	164	136	25.000	312	271	234	193	387	337	290	240
M.2.1	50.000	155	135	116	96	219	191	164	136	25.000	312	271	234	193	387	337	290	240
M.3.1	50.000	155	135	116	96	219	191	164	136	25.000	312	271	234	193	387	337	290	240
K.1.1	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	44.000	485	422	364	301	682	593	511	423
K.1.2	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	44.000	485	422	364	301	682	593	511	423
K.2.1	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	44.000	485	422	364	301	682	593	511	423
K.2.2	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	44.000	485	422	364	301	682	593	511	423
K.3.1	50.000	141	123	106	88	150	131	113	93	19.000	215	187	161	133	269	234	202	167
K.3.2	50.000	141	123	106	88	150	131	113	93	19.000	215	187	161	133	269	234	202	167
N.1.1	50.000	232	202	174	144	438	381	329	272	50.000	693	603	520	430	930	809	697	576
N.1.2	50.000	232	202	174	144	438	381	329	272	50.000	693	603	520	430	930	809	697	576
N.2.1																		
N.2.2																		
N.2.3																		
N.3.1	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	31.000	402	350	301	249	480	418	360	298
N.3.2	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	44.000	416	362	312	258	542	472	407	336
N.3.3	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	44.000	416	362	312	258	542	472	407	336
N.4.1	50.000	212	185	159	132	300	261	225	186	44.000	506	440	379	314	742	646	557	460
S.1.1	50.000	46	40	35	29	55	48	41	34	12.000	69	60	51	43	88	76	66	54
S.1.2	50.000	46	40	35	29	55	48	41	34	12.000	69	60	51	43	88	76	66	54
S.2.1	50.000	54	47	40	33	63	55	47	39	19.000	102	89	76	63	126	110	95	78
S.2.2	50.000	46	40	35	29	55	48	41	34	12.000	69	60	51	43	88	76	66	54
S.2.3	50.000	46	40	35	29	55	48	41	34	12.000	59	51	44	36	82	71	62	51
S.3.1	50.000	60	52	45	37	71	62	53	44	31.000	101	88	76	63	141	123	106	88
S.3.2	50.000	60	52	45	37	71	62	53	44	31.000	101	88	76	63	177	154	133	110
S.3.3	50.000	60	52	45	37	71	62	53	44	25.000	89	77	66	55	141	123	106	88
H.1.1	50.000	47	41	36	29	67	58	50	42	25.000	90	78	68	56	101	88	75	62
H.1.2	50.000	47	41	36	29	67	58	50	42	19.000	90	78	68	56	101	88	75	62
H.1.3	50.000	45	39	34	28	63	55	47	39	19.000	85	74	64	53	95	83	71	59
H.1.4																		
H.2.1	50.000	77	67	58	48	82	71	62	51	38.000	173	151	130	107	194	168	145	120
H.3.1	50.000	47	41	36	29	67	58	50	42	25.000	90	78	68	56	101	88	75	62
O.1.1	50.000	232	202	174	144	329	286	246	204	44.000	554	482	416	344	813	708	610	504
O.1.2	50.000	232	202	174	144	329	286	246	204	38.000	554	482	416	344	705	613	529	437
O.2.1	50.000	141	123	106	88	200	174	150	124	25.000	285	248	213	176	339	295	255	210
O.2.2	50.000	141	123	106	88	200	174	150	124	25.000	285	248	213	176	339	295	255	210
O.3.1																		

a_e= 0,6–1,0 x DC: При отсутствующих значениях допускается только трохоидальное фрезерование пазов и чистовая обработка. В противном случае существует риск поломки инструмента.

52 802 ... / 52 804 ... / 52 806 ...

● Первый выбор
○ Возможно

Индекс		Ø DC = 1,5–1,7 mm				Ø DC = 1,8–1,9 mm					Ø DC = 2,0 mm					Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
	a_e	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	a_e	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	a_e	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC			
	$a_{p\,max.}$	0,06	0,06	0,06	0,06	$a_{p\,max.}$	0,072	0,072	0,072	0,072	$a_{p\,max.}$	0,08	0,08	0,08	0,08			
	$n_{min.}$	6.500				$n_{min.}$	5.500				$n_{min.}$	5.000						
	n	v_f мм/мин				n	v_f мм/мин				n	v_f мм/мин						
P.1.1	25.000	1000	870	750	620	22.000	1080	940	810	670	19.000	1140	992	855	707	●	○	○
P.1.2	25.000	1000	870	750	620	22.000	1080	940	810	670	19.000	1140	992	855	707	●	○	○
P.1.3	25.000	1000	870	750	620	22.000	1080	940	810	670	19.000	1140	992	855	707	●	○	○
P.1.4	16.000	554	482	416	344	14.000	680	592	510	422	12.000	720	626	540	446	●	○	○
P.1.5	16.000	554	482	416	344	14.000	680	592	510	422	12.000	720	626	540	446	●	○	○
P.2.1	25.000	1000	870	750	620	22.000	1080	940	810	670	19.000	1140	992	855	707		●	○
P.2.2	25.000	1000	870	750	620	22.000	1080	940	810	670	19.000	1140	992	855	707		●	○
P.2.3	16.000	554	482	416	344	14.000	680	592	510	422	12.000	720	626	540	446		●	○
P.2.4	16.000	554	482	416	344	14.000	680	592	510	422	12.000	720	626	540	446		●	○
P.3.1	16.000	554	482	416	344	14.000	680	592	510	422	12.000	720	626	540	446		●	○
P.3.2	25.000	1000	870	750	620	22.000	1080	940	810	670	19.000	1140	992	855	707		●	○
P.3.3	16.000	554	482	416	344	14.000	680	592	510	422	12.000	720	626	540	446		●	○
P.4.1	25.000	1000	870	750	620	22.000	1080	940	810	670	19.000	1140	992	855	707		●	○
P.4.2	25.000	1000	870	750	620	22.000	1080	940	810	670	19.000	1140	992	855	707		●	○
M.1.1	16.000	600	522	450	372	14.000	650	566	488	403	12.000	720	626	540	446	●		○
M.2.1	16.000	600	522	450	372	14.000	650	566	488	403	12.000	720	626	540	446	●		○
M.3.1	16.000	600	522	450	372	14.000	650	566	488	403	12.000	720	626	540	446	●		○
K.1.1	29.000	1160	1009	870	719	25.000	1240	1079	930	769	22.000	1320	1148	990	818	○	●	
K.1.2	29.000	1160	1009	870	719	25.000	1240	1079	930	769	22.000	1320	1148	990	818	○	●	
K.2.1	29.000	1160	1009	870	719	25.000	1240	1079	930	769	22.000	1320	1148	990	818	○	●	
K.2.2	29.000	1160	1009	870	719	25.000	1240	1079	930	769	22.000	1320	1148	990	818	○	●	
K.3.1	12.000	329	286	246	204	10.000	380	331	285	236	9.000	390	339	293	242		●	
K.3.2	12.000	329	286	246	204	10.000	380	331	285	236	9.000	390	339	293	242		●	
N.1.1	38.000	1520	1322	1140	942	33.000	1600	1392	1200	992	28.000	1680	1462	1260	1042	●		○
N.1.2	38.000	1520	1322	1140	942	33.000	1600	1392	1200	992	28.000	1680	1462	1260	1042	●		○
N.2.1																		
N.2.2																		
N.2.3																		
N.3.1	21.000	800	696	600	496	18.000	850	740	638	527	15.000	900	783	675	558	●		○
N.3.2	29.000	900	783	675	558	25.000	1000	870	750	620	22.000	1140	992	855	707	●		○
N.3.3	29.000	900	783	675	558	25.000	1000	870	750	620	22.000	1140	992	855	707	●		○
N.4.1	29.000	1059	921	794	657	25.000	1200	1044	900	744	22.000	1320	1148	990	818	●		○
S.1.1	8.000	127	111	95	79	7.000	220	191	165	136	6.000	250	218	188	155	●		○
S.1.2	8.000	127	111	95	79	7.000	220	191	165	136	6.000	250	218	188	155	●		○
S.2.1	12.000	204	178	153	127	10.000	300	261	225	186	9.000	350	305	263	217	●		○
S.2.2	8.000	127	111	95	79	7.000	220	191	165	136	6.000	250	218	188	155	●		○
S.2.3	8.000	106	92	80	66	7.000	200	174	150	124	6.000	220	191	165	136	●		○
S.3.1	21.000	228	199	171	141	18.000	300	261	225	186	15.000	380	331	285	236	●		○
S.3.2	21.000	274	238	205	170	18.000	400	348	300	248	15.000	450	392	338	279	●		○
S.3.3	16.000	237	206	178	147	14.000	300	261	225	186	12.000	380	331	285	236	●		○
H.1.1	16.000	173	151	130	107	14.000	200	174	150	124	12.000	240	209	180	149		●	
H.1.2	12.000	173	151	130	107	10.000	200	174	150	124	9.000	240	209	180	149		●	
H.1.3	12.000	163	142	122	101	10.000	200	174	150	124	9.000	240	209	180	149		●	
H.1.4																		
H.2.1	25.000	300	261	225	186	21.000	400	348	300	248	19.000	500	435	375	310		●	
H.3.1	16.000	173	151	130	107	14.000	200	174	150	124	12.000	240	209	180	149		●	
O.1.1	29.000	1160	1009	870	719	25.000	1200	1044	900	744	22.000	1320	1148	990	818	●	○	○
O.1.2	25.000	1000	870	750	620	18.000	1000	870	750	620	19.000	1140	992	855	707	●	○	○
O.2.1	16.000	438	381	329	272	14.000	500	435	375	310	12.000	520	452	390	322	●	○	○
O.2.2	16.000	438	381	329	272	14.000	500	435	375	310	12.000	520	452	390	322	●	○	○
O.3.1																		

14

Рекомендуемые режимы резания – MultiLock – Радиусные фрезы

	53 803 ... CTC5240	53 804 ... CTPX225	Ø DC = 12 mm	Ø DC = 16 mm	Ø DC = 20 mm	Ø DC = 25 mm	● Первый выбор ○ Возможно		
			a_e / a_p = 0,05 x DC	a_e / a_p = 0,05 x DC	a_e / a_p = 0,05 x DC	a_e / a_p = 0,05 x DC	Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
Индекс	v_c, м/мин	v_c, м/мин	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm			
P.1.1		**180**	0,12	0,15	0,18	0,20	●	○	○
P.1.2		**160**	0,13	0,16	0,19	0,21	●	○	○
P.1.3		**160**	0,13	0,16	0,19	0,21	●	○	○
P.1.4		**140**	0,10	0,13	0,16	0,18	●	○	○
P.1.5		**140**	0,10	0,13	0,16	0,18	●	○	○
P.2.1		**150**	0,10	0,13	0,16	0,18	●	○	○
P.2.2		**150**	0,10	0,13	0,16	0,18	●	○	○
P.2.3		**90**	0,09	0,10	0,13	0,14	●	○	○
P.2.4		**90**	0,09	0,10	0,13	0,14	●	○	○
P.3.1		**80**	0,07	0,09	0,11	0,12	●	○	○
P.3.2		**80**	0,07	0,09	0,11	0,12	●	○	○
P.3.3		**80**	0,07	0,09	0,11	0,12	●	○	○
P.4.1		**60**	0,09	0,10	0,13	0,14	●		○
P.4.2		**50**	0,09	0,10	0,13	0,14	●		○
M.1.1		50	0,07	0,09	0,11	0,12	●		○
M.2.1		40	0,06	0,08	0,10	0,11	●		○
M.3.1		50	0,07	0,09	0,11	0,12	●		○
K.1.1		**150**	0,13	0,17	0,21	0,23	●	○	○
K.1.2		**120**	0,12	0,15	0,18	0,20	●	○	○
K.2.1		**140**	0,13	0,16	0,19	0,21	●	○	○
K.2.2		**120**	0,10	0,13	0,16	0,18	●	○	○
K.3.1		**120**	0,13	0,16	0,19	0,21	●	○	○
K.3.2		**100**	0,12	0,15	0,18	0,20	●	○	○
N.1.1		500	0,20	0,25	0,30	0,33	●		○
N.1.2		450	0,20	0,25	0,30	0,33	●		○
N.2.1									
N.2.2		380	0,19	0,24	0,28	0,31	●		○
N.2.3		150	0,16	0,20	0,24	0,26	●		○
N.3.1		220	0,13	0,17	0,21	0,23	●		○
N.3.2		190	0,13	0,17	0,21	0,23	●		○
N.3.3		250	0,13	0,16	0,19	0,21	●		○
N.4.1									
S.1.1	**60**		0,08	0,11	0,16	0,17	●		
S.1.2									
S.2.1	**60**		0,08	0,11	0,16	0,17	●		
S.2.2	**60**		0,08	0,11	0,16	0,17	●		
S.2.3									
S.3.1	**140**		0,11	0,16	0,21	0,22	●		
S.3.2	**100**		0,08	0,11	0,16	0,17	●		
S.3.3									
H.1.1									
H.1.2									
H.1.3									
H.1.4									
H.2.1									
H.3.1									
O.1.1									
O.1.2									
O.2.1									
O.2.2									
O.3.1									

Рекомендуемые режимы резания – MultiLock – Тороидальные фрезы

● Первый выбор
○ Возможно

Индекс	53 805 ... CTC5240	53 806 ... CTPX225	Ø DC = 12 mm		Ø DC = 16 mm		Ø DC = 20 mm		Ø DC = 25 mm		Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
			a_e = 0,1–0,3 x DC	a_e = 0,3–0,6 x DC	a_e = 0,1–0,3 x DC	a_e = 0,3–0,6 x DC	a_e = 0,1–0,3 x DC	a_e = 0,3–0,6 x DC	a_e = 0,1–0,3 x DC	a_e = 0,3–0,6 x DC			
			$a_{p\,макс.}$ = 3 mm		$a_{p\,макс.}$ = 4,5 mm		$a_{p\,макс.}$ = 6 mm		$a_{p\,макс.}$ = 8 mm				
	v_c, м/мин	v_c, м/мин	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm			
P.1.1		**180**	0,08	0,05	0,11	0,07	0,14	0,08	0,15	0,08	●	○	○
P.1.2		**160**	0,09	0,05	0,12	0,07	0,15	0,09	0,17	0,09	●	○	○
P.1.3		**160**	0,09	0,05	0,12	0,07	0,15	0,09	0,17	0,09	●	○	○
P.1.4		**140**	0,07	0,04	0,10	0,06	0,13	0,08	0,14	0,08	●	○	○
P.1.5		**140**	0,07	0,04	0,10	0,06	0,13	0,08	0,14	0,08	●	○	○
P.2.1		**150**	0,07	0,04	0,10	0,06	0,13	0,08	0,14	0,08	●	○	○
P.2.2		**150**	0,07	0,04	0,10	0,06	0,13	0,08	0,14	0,08	●	○	○
P.2.3		**90**	0,06	0,03	0,08	0,05	0,10	0,06	0,11	0,06	●	○	○
P.2.4		**90**	0,06	0,03	0,08	0,05	0,10	0,06	0,11	0,06	●	○	○
P.3.1		**80**	0,05	0,03	0,07	0,04	0,09	0,06	0,10	0,06	●	○	○
P.3.2		**80**	0,05	0,03	0,07	0,04	0,09	0,06	0,10	0,06	●	○	○
P.3.3		**80**	0,05	0,03	0,07	0,04	0,09	0,06	0,10	0,06	●	○	○
P.4.1		**60**	0,06	0,05	0,08	0,07	0,10	0,09	0,11	0,09	●		○
P.4.2		**50**	0,06	0,05	0,08	0,07	0,10	0,09	0,11	0,09	●		○
M.1.1		50	0,05	0,04	0,07	0,06	0,09	0,08	0,10	0,08	●		○
M.2.1		40	0,04	0,03	0,06	0,05	0,08	0,07	0,09	0,07	●		○
M.3.1		50	0,05	0,04	0,07	0,06	0,09	0,08	0,10	0,08	●		○
K.1.1		**150**	0,09	0,06	0,13	0,08	0,16	0,10	0,18	0,10	●	○	○
K.1.2		**120**	0,08	0,05	0,11	0,07	0,14	0,08	0,15	0,08	●	○	○
K.2.1		**140**	0,09	0,05	0,12	0,07	0,15	0,09	0,17	0,09	●	○	○
K.2.2		**120**	0,07	0,04	0,10	0,06	0,13	0,08	0,14	0,08	●	○	○
K.3.1		**120**	0,09	0,05	0,12	0,07	0,15	0,09	0,17	0,09	●	○	○
K.3.2		**100**	0,08	0,05	0,11	0,07	0,14	0,08	0,15	0,08	●	○	○
N.1.1													
N.1.2													
N.2.1													
N.2.2													
N.2.3													
N.3.1													
N.3.2		220	0,09	0,06	0,13	0,08	0,16	0,10	0,18	0,10	●		○
N.3.3													
N.4.1													
S.1.1	**60**		0,07	0,04	0,10	0,06	0,15	0,08	0,17	0,10	●		
S.1.2	**60**		0,07	0,04	0,10	0,06	0,15	0,08	0,17	0,10	●		
S.2.1	**60**		0,07	0,04	0,10	0,06	0,15	0,08	0,17	0,10	●		
S.2.2	**60**		0,07	0,04	0,10	0,06	0,15	0,08	0,17	0,10	●		
S.2.3	**60**		0,07	0,04	0,10	0,06	0,15	0,08	0,17	0,10	●		
S.3.1	**140**		0,10	0,05	0,15	0,08	0,2	0,11	0,22	0,13	●		
S.3.2	**100**		0,07	0,04	0,10	0,06	0,15	0,08	0,17	0,10	●		
S.3.3													
H.1.1													
H.1.2													
H.1.3													
H.1.4													
H.2.1													
H.3.1													
O.1.1													
O.1.2													
O.2.1													
O.2.2													
O.3.1													

Угол врезания при фрезеровании с врезанием = 1,9°
Угол врезания при фрезеровании по винтовой интерполяции = 1,5°
Диаметр отверстия при фрезеровании по винтовой интерполяции = $D_{мин.}$ 1,7 x DC/$D_{макс.}$ 1,95 x DC
При фрезеровании с врезанием и по винтовой интерполяции значение f_z следует умножить на 0,5

14

Рекомендуемые режимы резания – MultiLock – Фрезы HFC

	53 801 ... CTC5240	53 802 ... CTPX225	Ø DC = 12 mm			Ø DC = 16 mm			Ø DC = 20 mm			Ø DC = 25 mm			● Первый выбор ○ Возможно		
			a_e = 0,1–0,2 x DC	a_e = 0,3–0,4 x DC	a_e = 0,6–1,0 x DC	a_e = 0,1–0,2 x DC	a_e = 0,3–0,4 x DC	a_e = 0,6–1,0 x DC	a_e = 0,1–0,2 x DC	a_e = 0,3–0,4 x DC	a_e = 0,6–1,0 x DC	a_e = 0,1–0,2 x DC	a_e = 0,3–0,4 x DC	a_e = 0,6–1,0 x DC			
			$a_{p\,макс.}$ = 0,5 mm			$a_{p\,макс.}$ = 0,8 mm			$a_{p\,макс.}$ = 0,8 mm			$a_{p\,макс.}$ = 0,8 mm					
Индекс	v_c, м/мин	v_c, м/мин	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
P.1.1		**200**	0,45	0,36	0,26	0,63	0,47	0,30	0,81	0,60	0,38	0,89	0,63	0,38	●	○	○
P.1.2		**180**	0,50	0,39	0,29	0,69	0,51	0,33	0,89	0,65	0,41	0,98	0,69	0,41	●	○	○
P.1.3		**180**	0,50	0,39	0,29	0,69	0,51	0,33	0,89	0,65	0,41	0,98	0,69	0,41	●	○	○
P.1.4		**150**	0,41	0,33	0,24	0,57	0,42	0,27	0,74	0,54	0,35	0,82	0,58	0,35	●	○	○
P.1.5		**150**	0,41	0,33	0,24	0,57	0,42	0,27	0,74	0,54	0,35	0,82	0,58	0,35	●	○	○
P.2.1		**170**	0,41	0,33	0,24	0,57	0,42	0,27	0,74	0,54	0,35	0,82	0,58	0,35	●	○	○
P.2.2		**170**	0,41	0,33	0,24	0,57	0,42	0,27	0,74	0,54	0,35	0,82	0,58	0,35	●	○	○
P.2.3		**100**	0,33	0,26	0,20	0,46	0,34	0,22	0,59	0,44	0,28	0,65	0,47	0,28	●	○	○
P.2.4		**100**	0,33	0,26	0,20	0,46	0,34	0,22	0,59	0,44	0,28	0,65	0,47	0,28	●	○	○
P.3.1		**90**	0,29	0,23	0,17	0,41	0,30	0,19	0,52	0,38	0,25	0,57	0,41	0,25	●	○	○
P.3.2		**90**	0,29	0,23	0,17	0,41	0,30	0,19	0,52	0,38	0,25	0,57	0,41	0,25	●	○	○
P.3.3		**90**	0,29	0,23	0,17	0,41	0,30	0,19	0,52	0,38	0,25	0,57	0,41	0,25	●	○	○
P.4.1		**70**	0,50	0,39	0,29	0,69	0,51	0,33	0,89	0,65	0,41	0,98	0,69	0,41	●		○
P.4.2		**60**	0,50	0,39	0,29	0,69	0,51	0,33	0,89	0,65	0,41	0,98	0,69	0,41	●		○
M.1.1		55	0,29	0,23	0,17	0,41	0,30	0,19	0,52	0,38	0,24	0,57	0,40	0,24	●		○
M.2.1		40	0,25	0,20	0,15	0,35	0,26	0,17	0,44	0,33	0,21	0,49	0,35	0,21	●		○
M.3.1		60	0,29	0,23	0,17	0,41	0,30	0,19	0,52	0,38	0,24	0,57	0,40	0,24	●		○
K.1.1		**170**	0,53	0,42	0,32	0,74	0,55	0,35	0,96	0,71	0,45	1,06	0,75	0,45	●	○	○
K.1.2		**130**	0,45	0,36	0,26	0,63	0,47	0,3	0,81	0,59	0,38	0,89	0,63	0,38	●	○	○
K.2.1		**150**	0,50	0,39	0,29	0,69	0,51	0,33	0,89	0,65	0,41	0,98	0,69	0,41	●	○	○
K.2.2		**130**	0,41	0,33	0,24	0,57	0,42	0,27	0,74	0,54	0,35	0,82	0,58	0,35	●	○	○
K.3.1		**130**	0,50	0,39	0,29	0,69	0,51	0,33	0,89	0,65	0,41	0,98	0,69	0,41	●	○	○
K.3.2		**110**	0,45	0,36	0,26	0,63	0,47	0,30	0,81	0,59	0,38	0,89	0,63	0,38	●	○	○
N.1.1																	
N.1.2																	
N.2.1																	
N.2.2																	
N.2.3																	
N.3.1																	
N.3.2																	
N.3.3																	
N.4.1																	
S.1.1	**60**		0,18	0,15	0,11	0,20	0,15	0,11	0,21	0,18	0,14	0,23	0,19	0,16	●		
S.1.2	**60**		0,18	0,15	0,11	0,20	0,15	0,11	0,21	0,18	0,14	0,23	0,19	0,16	●		
S.2.1	**60**		0,18	0,15	0,11	0,20	0,15	0,11	0,21	0,18	0,14	0,23	0,19	0,16	●		
S.2.2	**60**		0,18	0,15	0,11	0,20	0,15	0,11	0,21	0,18	0,14	0,23	0,19	0,16	●		
S.2.3	**60**		0,18	0,15	0,11	0,20	0,15	0,11	0,21	0,18	0,14	0,23	0,19	0,16	●		
S.3.1	**140**		0,18	0,15	0,11	0,20	0,15	0,11	0,21	0,18	0,14	0,23	0,19	0,16	●		
S.3.2	**100**		0,25	0,19	0,14	0,26	0,19	0,12	0,28	0,22	0,17	0,29	0,24	0,18	●		
S.3.3	**140**		0,18	0,15	0,11	0,20	0,15	0,11	0,22	0,18	0,14	0,23	0,20	0,16	●		
H.1.1																	
H.1.2																	
H.1.3																	
H.1.4																	
H.2.1																	
H.3.1																	
O.1.1																	
O.1.2																	
O.2.1																	
O.2.2																	
O.3.1																	

Угол врезания при фрезеровании с врезанием под углом и фрезеровании по винтовой интерполяции = 1,9°
Диаметр отверстия при фрезеровании по винтовой интерполяции = $D_{мин.}$ 1,6 x DC/$D_{макс.}$ 1,95 x DC
При фрезеровании с врезанием и по винтовой интерполяции значение f_z следует умножить на 0,5

Рекомендуемые режимы резания – MultiLock – Фрезы для обработки фасок

	53 800 ... CTPX225	Ø DC = 12 mm	Ø DC = 16 mm	● Первый выбор		
				○ Возможно		
		a_e = 0,1–0,2 x DC	a_e = 0,1–0,3 x DC			
		$a_{p\,макс.}$ = 4 mm	$a_{p\,макс.}$ = 6 mm			
Индекс	v_c, м/мин	f_z mm	f_z mm	Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
P.1.1	200	0,09	0,12	●	○	○
P.1.2	180	0,10	0,13	●	○	○
P.1.3	180	0,10	0,13	●	○	○
P.1.4	150	0,08	0,11	●	○	○
P.1.5	150	0,08	0,11	●	○	○
P.2.1	170	0,08	0,11	●	○	○
P.2.2	170	0,08	0,11	●	○	○
P.2.3	100	0,07	0,09	●	○	○
P.2.4	100	0,07	0,09	●	○	○
P.3.1	90	0,06	0,08	●	○	○
P.3.2	90	0,06	0,08	●	○	○
P.3.3	90	0,06	0,08	●	○	○
P.4.1	70	0,07	0,09	●		○
P.4.2	60	0,07	0,09	●		○
M.1.1	60	0,06	0,08	●		○
M.2.1	40	0,05	0,07	●		○
M.3.1	60	0,06	0,08	●		○
K.1.1	170	0,11	0,14	●	○	○
K.1.2	130	0,09	0,12	●	○	○
K.2.1	150	0,10	0,13	●	○	○
K.2.2	130	0,08	0,11	●	○	○
K.3.1	130	0,10	0,13	●	○	○
K.3.2	110	0,09	0,12	●	○	○
N.1.1	550	0,16	0,21	●		
N.1.2	500	0,16	0,21	●		
N.2.1						
N.2.2	420	0,15	0,20	●		
N.2.3	170	0,13	0,17	●		
N.3.1	240	0,11	0,14	●		
N.3.2	210	0,11	0,14	●		
N.3.3	280	0,10	0,13	●		
N.4.1						
S.1.1						
S.1.2						
S.2.1						
S.2.2						
S.2.3						
S.3.1						
S.3.2						
S.3.3						
H.1.1						
H.1.2						
H.1.3						
H.1.4						
H.2.1						
H.3.1						
O.1.1						
O.1.2						
O.2.1						
O.2.2						
O.3.1						

14

Рекомендуемые режимы резания – MultiChange – PCR-UNI

	52 871 ...													
	Поправочный коэффициент f_z и v_c, Державка средняя	Поправочный коэффициент f_z и v_c, Державка длинная	Поправочный коэффициент f_z и v_c, Державка сверхдлинная		Подача для державок коротких и очень коротких									
					Ø DC	9,7–10,0	11,7–12,0	15,7–16,0	19,7–20,0	Ø DC	9,7–10,0	11,7–12,0	15,7–16,0	19,7–20,0
						a_e 0,25xDC					a_e 1xDC			
Индекс				a_p max.	v_c м/мин	f_z мм				v_c м/мин	f_z мм			
P.1.1	**0,9**	**0,7***	**0,6***	0,56	**490**	0,057	0,065	0,080	0,091	**240**	0,028	0,033	0,040	0,046
P.1.2	**0,9**	**0,7***	**0,6***	0,56	**470**	0,054	0,062	0,076	0,087	**230**	0,027	0,031	0,038	0,044
P.1.3	**0,9**	**0,7***	**0,6***	0,56	**445**	0,052	0,059	0,073	0,083	**220**	0,026	0,030	0,036	0,041
P.1.4	**0,9**	**0,7***	**0,6***	0,56	**425**	0,049	0,056	0,069	0,079	**205**	0,025	0,028	0,034	0,039
P.1.5	**0,9**	**0,7***	**0,6***	0,56	**400**	0,047	0,053	0,065	0,075	**195**	0,023	0,027	0,033	0,037
P.2.1	**0,9**	**0,7***	**0,6***	0,56	**445**	0,057	0,065	0,080	0,091	**220**	0,028	0,033	0,040	0,046
P.2.2	**0,9**	**0,7***	**0,6***	0,56	**405**	0,052	0,059	0,073	0,083	**200**	0,026	0,030	0,036	0,041
P.2.3	**0,9**	**0,7***	**0,6***	0,56	**365**	0,047	0,053	0,065	0,075	**180**	0,023	0,027	0,033	0,037
P.2.4	**0,9**	**0,7***	**0,6***	0,56	**285**	0,043	0,050	0,060	0,069	**140**	0,022	0,025	0,030	0,035
P.3.1	**0,9**	**0,7***	**0,6***	0,56	**265**	0,050	0,057	0,070	0,080	**130**	0,025	0,029	0,035	0,040
P.3.2	**0,9**	**0,7***	**0,6***	0,56	**245**	0,047	0,054	0,067	0,076	**120**	0,024	0,027	0,033	0,038
P.3.3	**0,9**	**0,7***	**0,6***	0,56	**225**	0,045	0,051	0,063	0,072	**110**	0,022	0,026	0,031	0,036
P.4.1	**0,9**	**0,7***	**0,6***	0,56	**180**	0,034	0,040	0,048	0,055	**90**	0,017	0,020	0,024	0,028
P.4.2	**0,9**	**0,7***	**0,6***	0,56	**180**	0,034	0,040	0,048	0,055	**90**	0,017	0,020	0,024	0,028
M.1.1	0,9	0,7*	0,6*	0,56	120	0,030	0,035	0,042	0,048	60	0,015	0,017	0,021	0,024
M.2.1	0,9	0,7*	0,6*	0,56	115	0,025	0,029	0,035	0,040	55	0,012	0,014	0,018	0,020
M.3.1	0,9	0,7*	0,6*	0,56	120	0,026	0,030	0,036	0,041	60	0,013	0,015	0,018	0,021
K.1.1	**0,9**	**0,7***	**0,6***	0,56	**485**	0,086	0,099	0,121	0,138	**240**	0,043	0,050	0,060	0,069
K.1.2	**0,9**	**0,7***	**0,6***	0,56	**365**	0,060	0,069	0,085	0,097	**180**	0,030	0,035	0,042	0,048
K.2.1	**0,9**	**0,7***	**0,6***	0,56	**445**	0,073	0,084	0,103	0,118	**220**	0,037	0,042	0,051	0,059
K.2.2	**0,9**	**0,7***	**0,6***	0,56	**365**	0,060	0,069	0,085	0,097	**180**	0,030	0,035	0,042	0,048
K.3.1	**0,9**	**0,7***	**0,6***	0,56	**325**	0,060	0,069	0,085	0,097	**160**	0,030	0,035	0,042	0,048
K.3.2	**0,9**	**0,7***	**0,6***	0,56	**305**	0,052	0,059	0,073	0,083	**150**	0,026	0,030	0,036	0,041

* = чистовая обработка и трохоидальное фрезерование

Рекомендуемые режимы резания – MultiChange – PCR-ALU

	52 872 ...													
	Поправочный коэффициент f_z и v_c, Державка средняя	Поправочный коэффициент f_z и v_c, Державка длинная	Поправочный коэффициент f_z и v_c, Державка сверхдлинная		Подача для державок коротких и очень коротких									
					Ø DC	9,7–10,0	11,7–12,0	15,7–16,0	19,7–20,0	Ø DC	9,7–10,0	11,7–12,0	15,7–16,0	19,7–20,0
						a_e 0,25xDC					a_e 1xDC			
Индекс				a_p max.	v_c м/мин	f_z мм				v_c м/мин	f_z мм			
N.1.1	**0,9**	**0,7***	**0,6***	0,56	**1035**	0,169	0,194	0,237	0,271	**675**	0,084	0,097	0,119	0,136
N.1.2	**0,9**	**0,7***	**0,6***	0,56	**945**	0,154	0,177	0,216	0,247	**610**	0,077	0,088	0,108	0,123
N.2.1	**0,9**	**0,7***	**0,6***	0,56	**625**	0,161	0,185	0,226	0,259	**405**	0,081	0,093	0,113	0,129
N.2.2	**0,9**	**0,7***	**0,6***	0,56	**500**	0,169	0,194	0,237	0,271	**325**	0,084	0,097	0,119	0,136
N.2.3	**0,9**	**0,7***	**0,6***	0,56	**360**	0,184	0,212	0,259	0,296	**235**	0,092	0,106	0,129	0,148
N.3.1	**0,9**	**0,7***	**0,6***	0,56	**450**	0,077	0,088	0,108	0,123	**295**	0,038	0,044	0,054	0,062
N.3.2	**0,9**	**0,7***	**0,6***	0,56	**270**	0,123	0,141	0,173	0,197	**175**	0,061	0,071	0,086	0,099
N.3.3	**0,9**	**0,7***	**0,6***	0,56	**360**	0,123	0,141	0,173	0,197	**235**	0,061	0,071	0,086	0,099
N.4.1														

* = чистовая обработка и трохоидальное фрезерование

При нестабильных условиях обработки необходимо уменьшить режимы резания.

52 871 ...

		Фрезерование с врезанием под углом	Сверление	Фрезерование по винтовой интерполяции			● Первый выбор		
							○ Возможно		
					Макс. угол врезания				
	v_c м/мин	макс. угол	Коэффициент f_z	$\alpha_{R\,max.}$**	$D_{min.}$ 1,5 x DC	$D_{max.}$ 1,8 x DC	Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
	P.1.1	45°	0,9	0,56xDC	20°	13°	○	●	○
	P.1.2	45°	0,9	0,56xDC	20°	13°	○	●	○
	P.1.3	45°	0,9	0,56xDC	20°	13°	○	●	○
	P.1.4	45°	0,9	0,56xDC	20°	13°	○	●	○
	P.1.5	45°	0,9	0,56xDC	20°	13°	○	●	○
	P.2.1	45°	0,8	0,56xDC	20°	13°	○	●	○
	P.2.2	45°	0,8	0,56xDC	20°	13°	○	●	○
	P.2.3	45°	0,8	0,56xDC	20°	13°	○	●	○
	P.2.4	45°	0,7	0,56xDC	20°	13°	○	●	○
	P.3.1	30°	0,8	0,56xDC	20°	13°	●		○
	P.3.2	30°	0,7	0,56xDC	20°	13°	●		○
	P.3.3	30°	0,7	0,56xDC	20°	13°	●		○
	P.4.1	15°		0,56xDC	20°	13°	●		○
	P.4.2	15°		0,56xDC	20°	13°	●		○
	M.1.1	15°		0,4xDC	14°	9°	●		
	M.2.1	15°		0,4xDC	14°	9°	●		
	M.3.1	15°		0,4xDC	14°	9°	●		
	K.1.1	45°	0,8	0,56xDC	20	13		●	
	K.1.2	45°	0,8	0,56xDC	20	13		●	
	K.2.1	45°	0,8	0,56xDC	20	13		●	
	K.2.2	45°	0,8	0,56xDC	20	13		●	
	K.3.1	45°	0,8	0,56xDC	20	13		●	
	K.3.2	45°	0,8	0,56xDC	20	13		●	

52 872 ...

		Фрезерование с врезанием под углом	Сверление	Фрезерование по винтовой интерполяции			● Первый выбор		
							○ Возможно		
					Макс. угол врезания				
	v_c м/мин	макс. угол	Коэффициент f_z	$\alpha_{R\,max.}$**	$D_{min.}$ 1,5 x DC	$D_{max.}$ 1,8 x DC	Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
	N.1.1	45°	0,9	0,56xDC	20°	13°	●		○
	N.1.2	45°	0,9	0,56xDC	20°	13°	●		○
	N.2.1	45°	0,9	0,56xDC	20°	13°	●		○
	N.2.2	45°	0,9	0,56xDC	20°	13°	●		○
	N.2.3	45°	0,9	0,56xDC	20°	13°	●		○
	N.3.1	45°	0,9	0,56xDC	20°	13°	●		○
	N.3.2	45°	0,9	0,56xDC	20°	13°	●		○
	N.3.3	45°	0,9	0,56xDC	20°	13°	●		○
	N.4.1								

** врезание на оборот спирали

14

Рекомендуемые режимы резания – MultiChange – Угловые фрезерные головки

				52 860 ... / 52 861 ...																			
					Подача для державок коротких и очень коротких																		
					Ø DC = 8 mm			Ø DC = 10 mm			Ø DC = 12 mm			Ø DC = 16 mm			Ø DC = 20 mm			●	Первый выбор	
				$a_{p\,max.}$	5,2 mm	4,4 mm	3,6 mm	6,5 mm	5,5 mm	4,5 mm	7,8 mm	6,6 mm	5,4 mm	10,4 mm	8,8 mm	7,2 mm	13 mm	11 mm	9 mm	○	Возможно	
					a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
Индекс	Поправочный коэффициент f_z и v_c, Державка средняя	Поправочный коэффициент f_z и v_c, Державка длинная	Поправочный коэффициент f_z и v_c, Державка сверхдлинная	v_c м/мин	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm					
P.1.1	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**175**	0,05	0,04	0,02	0,06	0,04	0,03	0,07	0,05	0,03	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	○	●	○
P.1.2	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**165**	0,05	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,03	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,04	○	●	○
P.1.3	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**160**	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,06	0,04	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	○	●	○
P.1.4	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**150**	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,06	0,04	0,03	0,07	0,05	0,03	0,08	0,06	0,04	○	●	○
P.1.5	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**145**	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,05	0,04	0,03	0,07	0,05	0,03	0,08	0,06	0,04	○	●	○
P.2.1	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**160**	0,05	0,04	0,02	0,06	0,04	0,03	0,07	0,05	0,03	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	○	●	○
P.2.2	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**145**	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,06	0,04	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	○	●	○
P.2.3	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**130**	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,05	0,04	0,03	0,07	0,05	0,03	0,08	0,06	0,04	○	●	○
P.2.4	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**100**	0,04	0,03	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	○	●	○
P.3.1	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**95**	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,06	0,04	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	●		○
P.3.2	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**85**	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,06	0,04	0,03	0,07	0,05	0,03	0,08	0,06	0,04	●		○
P.3.3	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**80**	0,04	0,03	0,02	0,05	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	●		○
P.4.1	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**65**	0,03	0,02	0,01	0,03	0,03	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,06	0,04	0,03	●		○
P.4.2	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**65**	0,03	0,02	0,01	0,03	0,03	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,06	0,04	0,03	●		○
M.1.1																						
M.2.1																						
M.3.1																						
K.1.1	0,9	0,7*	0,6*	175	0,07	0,05	0,04	0,09	0,07	0,04	0,10	0,07	0,05	0,12	0,09	0,06	0,14	0,10	0,07		●	
K.1.2	0,9	0,7*	0,6*	130	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,09	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05		●	
K.2.1	0,9	0,7*	0,6*	160	0,06	0,05	0,03	0,07	0,06	0,04	0,09	0,06	0,04	0,10	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06		●	
K.2.2	0,9	0,7*	0,6*	130	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,09	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05		●	
K.3.1	0,9	0,7*	0,6*	115	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,09	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05		●	
K.3.2	0,9	0,7*	0,6*	110	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,06	0,04	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04		●	
N.1.1																						
N.1.2																						
N.2.1																						
N.2.2																						
N.2.3																						
N.3.1																						
N.3.2																						
N.3.3																						
N.4.1																						
S.1.1																						
S.1.2																						
S.2.1																						
S.2.2																						
S.2.3																						
S.3.1																						
S.3.2																						
S.3.3																						
H.1.1																						
H.1.2																						
H.1.3																						
H.1.4																						
H.2.1																						
H.3.1																						
O.1.1																						
O.1.2																						
O.2.1																						
O.2.2																						
O.3.1																						

* = чистовая обработка и трохоидальное фрезерование

При нестабильных условиях обработки необходимо уменьшить режимы резания.

Рекомендуемые режимы резания – MultiChange – Фрезерные головки для получистовой обработки

	52 862 ...																	
	Поправочный коэффициент f_z и v_c, Державка средняя	Поправочный коэффициент f_z и v_c, Державка длинная	Поправочный коэффициент f_z и v_c, Державка сверхдлинная	Подача для державок коротких и очень коротких												● Первый выбор		
				Ø DC = 8 mm		Ø DC = 10 mm		Ø DC = 12 mm		Ø DC = 16 mm		Ø DC = 20 mm				○ Возможно		
				$a_{p\,max.}$ 7,5 mm		9,4 mm		11,3 mm		15,0 mm		18,8 mm						
				a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC					
Индекс				v_c м/мин	f_z mm		f_z mm		f_z mm		f_z mm		f_z mm		Эмульсия	Сжатый воздух	MMS	
P.1.1	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**225**	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,04	0,08	0,05	0,09	0,06	○	●	○	
P.1.2	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**215**	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	○	●	○	
P.1.3	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**205**	0,04	0,03	0,05	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	○	●	○	
P.1.4	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**195**	0,04	0,03	0,05	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05	0,07	0,05	○	●	○	
P.1.5	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**185**	0,04	0,03	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,04	0,07	0,05	○	●	○	
P.2.1	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**205**	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,04	0,08	0,05	0,09	0,06	○	●	○	
P.2.2	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**185**	0,04	0,03	0,05	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	○	●	○	
P.2.3	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**170**	0,04	0,03	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,04	0,07	0,05	○	●	○	
P.2.4	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**130**	0,03	0,02	0,04	0,03	0,05	0,03	0,06	0,04	0,06	0,05	○	●	○	
P.3.1	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**120**	0,04	0,03	0,05	0,03	0,05	0,04	0,07	0,05	0,08	0,05	●		○	
P.3.2	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**110**	0,04	0,03	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,04	0,07	0,05	●		○	
P.3.3	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**105**	0,04	0,02	0,04	0,03	0,05	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	●		○	
P.4.1	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**85**	0,03	0,02	0,03	0,02	0,04	0,03	0,05	0,03	0,05	0,04	●		○	
P.4.2	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**85**	0,03	0,02	0,03	0,02	0,04	0,03	0,05	0,03	0,05	0,04	●		○	
M.1.1	0,9	0,7*	0,6*	55	0,02	0,02	0,03	0,02	0,03	0,02	0,04	0,03	0,05	0,03	●			
M.2.1	0,9	0,7*	0,6*	50	0,02	0,01	0,02	0,02	0,03	0,02	0,03	0,02	0,04	0,03	●			
M.3.1	0,9	0,7*	0,6*	55	0,02	0,01	0,02	0,02	0,03	0,02	0,03	0,02	0,04	0,03	●			
K.1.1	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**225**	0,07	0,05	0,08	0,06	0,09	0,07	0,11	0,08	0,13	0,09		●		
K.1.2	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**170**	0,05	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	0,09	0,06		●		
K.2.1	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**205**	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	0,10	0,07	0,11	0,08		●		
K.2.2	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**170**	0,05	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	0,09	0,06		●		
K.3.1	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**150**	0,05	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	0,09	0,06		●		
K.3.2	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**140**	0,04	0,03	0,05	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06		●		
N.1.1	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**785**	0,08	0,05	0,09	0,06	0,10	0,07	0,13	0,09	0,15	0,10	●		○	
N.1.2	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**715**	0,07	0,05	0,08	0,06	0,09	0,07	0,12	0,08	0,13	0,09	●		○	
N.2.1	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**475**	0,07	0,05	0,09	0,06	0,10	0,07	0,12	0,09	0,14	0,10	●		○	
N.2.2	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**380**	0,08	0,05	0,09	0,06	0,10	0,07	0,13	0,09	0,15	0,10	●		○	
N.2.3	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**275**	0,08	0,06	0,10	0,07	0,11	0,08	0,14	0,10	0,16	0,11	●		○	
N.3.1	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**340**	0,03	0,02	0,04	0,03	0,05	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	●		○	
N.3.2	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**205**	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,05	0,09	0,07	0,11	0,07	●		○	
N.3.3	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**275**	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,05	0,09	0,07	0,11	0,07	●		○	
N.4.1																		
S.1.1																		
S.1.2																		
S.2.1																		
S.2.2																		
S.2.3																		
S.3.1																		
S.3.2																		
S.3.3																		
H.1.1																		
H.1.2																		
H.1.3																		
H.1.4																		
H.2.1																		
H.3.1																		
O.1.1																		
O.1.2																		
O.2.1																		
O.2.2																		
O.3.1																		

* = чистовая обработка и трохоидальное фрезерование

При нестабильных условиях обработки необходимо уменьшить режимы резания.

Рекомендуемые режимы резания – MultiChange – Фрезерные головки HFC

Индекс	Поправочный коэффициент f_z и v_c, Державка средняя	Поправочный коэффициент f_z и v_c, Державка длинная	Поправочный коэффициент f_z и v_c, Державка сверхдлинная	52 864 ...																				
						Подача для державок коротких и очень коротких																		
						Ø DCX = 8 mm			Ø DCX = 10 mm			Ø DCX = 12 mm			Ø DCX = 16 mm			Ø DCX = 20 mm			● Первый выбор		
																					○ Возможно		
						a_e 0,1–0,2 x DCX	a_e 0,3–0,4 x DCX	a_e 0,6–1,0 x DCX	a_e 0,1–0,2 x DCX	a_e 0,3–0,4 x DCX	a_e 0,6–1,0 x DCX	a_e 0,1–0,2 x DCX	a_e 0,3–0,4 x DCX	a_e 0,6–1,0 x DCX	a_e 0,1–0,2 x DCX	a_e 0,3–0,4 x DCX	a_e 0,6–1,0 x DCX	a_e 0,1–0,2 x DCX	a_e 0,3–0,4 x DCX	a_e 0,6–1,0 x DCX			
				v_c м/мин	$a_{p\,max.}$ x DCX	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
P.1.1	0,9	0,7*	0,6*	175	0,05	0,44	0,31	0,20	0,53	0,37	0,24	0,61	0,43	0,27	0,74	0,52	0,33	0,85	0,60	0,38	○	●	○
P.1.2	0,9	0,7*	0,6*	165	0,05	0,42	0,30	0,19	0,50	0,36	0,22	0,58	0,41	0,26	0,71	0,50	0,32	0,81	0,57	0,36	○	●	○
P.1.3	0,9	0,7*	0,6*	160	0,05	0,40	0,28	0,18	0,48	0,34	0,21	0,55	0,39	0,25	0,67	0,48	0,30	0,77	0,54	0,34	○	●	○
P.1.4	0,9	0,7*	0,6*	150	0,05	0,38	0,27	0,17	0,45	0,32	0,20	0,52	0,37	0,23	0,64	0,45	0,29	0,73	0,52	0,33	○	●	○
P.1.5	0,9	0,7*	0,6*	145	0,05	0,36	0,25	0,16	0,43	0,30	0,19	0,50	0,35	0,22	0,60	0,43	0,27	0,69	0,49	0,31	○	●	○
P.2.1	0,9	0,7*	0,6*	160	0,05	0,44	0,31	0,20	0,53	0,37	0,24	0,61	0,43	0,27	0,74	0,52	0,33	0,85	0,60	0,38	○	●	○
P.2.2	0,9	0,7*	0,6*	145	0,05	0,40	0,28	0,18	0,48	0,34	0,21	0,55	0,39	0,25	0,67	0,48	0,30	0,77	0,54	0,34	○	●	○
P.2.3	0,9	0,7*	0,6*	130	0,05	0,36	0,25	0,16	0,43	0,30	0,19	0,50	0,35	0,22	0,60	0,43	0,27	0,69	0,49	0,31	○	●	○
P.2.4	0,9	0,7*	0,6*	100	0,05	0,33	0,24	0,15	0,40	0,28	0,18	0,46	0,32	0,21	0,56	0,40	0,25	0,64	0,45	0,29	○	●	○
P.3.1	0,9	0,7*	0,6*	95	0,05	0,39	0,27	0,17	0,46	0,33	0,21	0,53	0,38	0,24	0,65	0,46	0,29	0,74	0,53	0,33	●		○
P.3.2	0,9	0,7*	0,6*	85	0,05	0,37	0,26	0,16	0,44	0,31	0,20	0,50	0,36	0,23	0,62	0,44	0,28	0,70	0,50	0,32	●		○
P.3.3	0,9	0,7*	0,6*	80	0,05	0,35	0,24	0,15	0,41	0,29	0,19	0,48	0,34	0,21	0,58	0,41	0,26	0,67	0,47	0,30	●		○
P.4.1	0,9	0,7*	0,6*	65	0,05	0,27	0,19	0,12	0,32	0,23	0,14	0,37	0,26	0,16	0,45	0,32	0,20	0,51	0,36	0,23	●		○
P.4.2	0,9	0,7*	0,6*	65	0,05	0,27	0,19	0,12	0,32	0,23	0,14	0,37	0,26	0,16	0,45	0,32	0,20	0,51	0,36	0,23	●		○
M.1.1	0,9	0,7*	0,6*	45	0,05	0,23	0,16	0,10	0,28	0,20	0,12	0,32	0,23	0,14	0,39	0,28	0,18	0,45	0,32	0,20	●		
M.2.1	0,9	0,7*	0,6*	40	0,05	0,19	0,14	0,09	0,23	0,16	0,10	0,27	0,19	0,12	0,32	0,23	0,15	0,37	0,26	0,17	●		
M.3.1	0,9	0,7*	0,6*	45	0,05	0,20	0,14	0,09	0,24	0,17	0,11	0,28	0,19	0,12	0,34	0,24	0,15	0,38	0,27	0,17	●		
K.1.1	0,9	0,7*	0,6*	175	0,05	0,67	0,47	0,30	0,80	0,56	0,36	0,92	0,65	0,41	1,12	0,79	0,50	1,28	0,91	0,57		●	
K.1.2	0,9	0,7*	0,6*	130	0,05	0,47	0,33	0,21	0,56	0,39	0,25	0,64	0,45	0,29	0,78	0,55	0,35	0,90	0,63	0,40		●	
K.2.1	0,9	0,7*	0,6*	160	0,05	0,57	0,40	0,25	0,68	0,48	0,30	0,78	0,55	0,35	0,95	0,67	0,43	1,09	0,77	0,49		●	
K.2.2	0,9	0,7*	0,6*	130	0,05	0,47	0,33	0,21	0,56	0,39	0,25	0,64	0,45	0,29	0,78	0,55	0,35	0,90	0,63	0,40		●	
K.3.1	0,9	0,7*	0,6*	115	0,05	0,47	0,33	0,21	0,56	0,39	0,25	0,64	0,45	0,29	0,78	0,55	0,35	0,90	0,63	0,40		●	
K.3.2	0,9	0,7*	0,6*	110	0,05	0,40	0,28	0,18	0,48	0,34	0,21	0,55	0,39	0,25	0,67	0,48	0,30	0,77	0,54	0,34		●	
N.1.1																							
N.1.2																							
N.2.1																							
N.2.2																							
N.2.3																							
N.3.1																							
N.3.2																							
N.3.3																							
N.4.1																							
S.1.1																							
S.1.2																							
S.2.1																							
S.2.2																							
S.2.3																							
S.3.1																							
S.3.2																							
S.3.3																							
H.1.1																							
H.1.2																							
H.1.3																							
H.1.4																							
H.2.1																							
H.3.1																							
O.1.1																							
O.1.2																							
O.2.1																							
O.2.2																							
O.3.1																							

* = чистовая обработка и трохоидальное фрезерование

При нестабильных условиях обработки необходимо уменьшить режимы резания.

Рекомендуемые режимы резания – MultiChange – Фрезерные головки для чистовой обработки

				52 863 ...								
				Подача для державок коротких и очень коротких								
				Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	Ø DC = 16 mm	Ø DC = 20 mm	●	Первый выбор		
				$a_{p\,max.}$ 7,5 mm	9,4 mm	11,3 mm	15,0 mm	18,8 mm	○	Возможно		
				a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC				
Индекс	Поправочный коэффициент f_z и v_c, Державка средняя	Поправочный коэффициент f_z и v_c, Державка длинная	Поправочный коэффициент f_z и v_c, Державка сверхдлинная	v_c м/мин	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
P.1.1	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**405**	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	○	●	○
P.1.2	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**385**	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	○	●	○
P.1.3	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**365**	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	○	●	○
P.1.4	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**350**	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	○	●	○
P.1.5	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**330**	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	○	●	○
P.2.1	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**365**	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	○	●	○
P.2.2	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**335**	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	○	●	○
P.2.3	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**300**	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	○	●	○
P.2.4	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**235**	0,03	0,04	0,05	0,06	0,06	○	●	○
P.3.1	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**215**	0,04	0,05	0,05	0,07	0,08	●		○
P.3.2	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**200**	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	●		○
P.3.3	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**185**	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	●		○
P.4.1	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**150**	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05	●		○
P.4.2	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**150**	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05	●		○
M.1.1	0,9	0,7*	0,6*	100	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	●		
M.2.1	0,9	0,7*	0,6*	95	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	●		
M.3.1	0,9	0,7*	0,6*	100	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	●		
K.1.1	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**400**	0,07	0,08	0,09	0,11	0,13		●	
K.1.2	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**300**	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09		●	
K.2.1	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**365**	0,06	0,07	0,08	0,10	0,11		●	
K.2.2	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**300**	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09		●	
K.3.1	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**265**	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09		●	
K.3.2	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**250**	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08		●	
N.1.1												
N.1.2												
N.2.1												
N.2.2												
N.2.3												
N.3.1												
N.3.2												
N.3.3												
N.4.1												
S.1.1												
S.1.2												
S.2.1												
S.2.2												
S.2.3												
S.3.1												
S.3.2												
S.3.3												
H.1.1												
H.1.2												
H.1.3												
H.1.4												
H.2.1												
H.3.1												
O.1.1												
O.1.2												
O.2.1												
O.2.2												
O.3.1												

* = чистовая обработка и трохоидальное фрезерование

При нестабильных условиях обработки необходимо уменьшить режимы резания.

Рекомендуемые режимы резания – MultiChange – Радиусные тороидальные фрезерные головки

52 865 ... / 52 866 ...

Индекс	Поправочный коэффициент f_z и v_c, Державка средняя	Поправочный коэффициент f_z и v_c, Державка длинная	Поправочный коэффициент f_z и v_c, Державка сверхдлинная	v_c м/мин	Подача для державок коротких и очень коротких																	
					Ø DC = 8 mm			Ø DC = 10 mm			Ø DC = 12 mm			Ø DC = 16 mm			Ø DC = 20 mm			● Первый выбор		
				$a_{p\,max.}$	4,8 mm	1,6 mm	0,8 mm	5,6 mm	2,0 mm	1,0 mm	6,8 mm	2,4 mm	1,2 mm	9,0 mm	3,2 mm	1,6 mm	11,3 mm	4,0 mm	2,0 mm	○ Возможно		
					a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
					f_z мм																	
P.1.1	0,9	0,7*	0,6*	110	0,027	0,025	0,018	0,032	0,030	0,022	0,037	0,034	0,025	0,045	0,042	0,031	0,051	0,048	0,035	○	●	○
P.1.2	0,9	0,7*	0,6*	105	0,025	0,024	0,017	0,030	0,028	0,021	0,035	0,032	0,024	0,043	0,040	0,029	0,049	0,045	0,033	○	●	○
P.1.3	0,9	0,7*	0,6*	100	0,024	0,022	0,017	0,029	0,027	0,020	0,033	0,031	0,023	0,041	0,038	0,028	0,046	0,043	0,032	○	●	○
P.1.4	0,9	0,7*	0,6*	95	0,023	0,021	0,016	0,027	0,026	0,019	0,032	0,029	0,022	0,039	0,036	0,026	0,044	0,041	0,030	○	●	○
P.1.5	0,9	0,7*	0,6*	90	0,022	0,020	0,015	0,026	0,024	0,018	0,030	0,028	0,020	0,037	0,034	0,025	0,042	0,039	0,029	○	●	○
P.2.1	0,9	0,7*	0,6*	100	0,027	0,025	0,018	0,032	0,030	0,022	0,037	0,034	0,025	0,045	0,042	0,031	0,051	0,048	0,035	○	●	○
P.2.2	0,9	0,7*	0,6*	90	0,024	0,022	0,017	0,029	0,027	0,020	0,033	0,031	0,023	0,041	0,038	0,028	0,046	0,043	0,032	○	●	○
P.2.3	0,9	0,7*	0,6*	80	0,022	0,020	0,015	0,026	0,024	0,018	0,030	0,028	0,020	0,037	0,034	0,025	0,042	0,039	0,029	○	●	○
P.2.4	0,9	0,7*	0,6*	65	0,020	0,019	0,014	0,024	0,022	0,016	0,028	0,026	0,019	0,034	0,031	0,023	0,039	0,036	0,026	○	●	○
P.3.1	0,9	0,7*	0,6*	60	0,023	0,022	0,016	0,028	0,026	0,019	0,032	0,030	0,022	0,039	0,037	0,027	0,045	0,042	0,031	●		○
P.3.2	0,9	0,7*	0,6*	55	0,022	0,021	0,015	0,026	0,025	0,018	0,030	0,028	0,021	0,037	0,035	0,025	0,043	0,040	0,029	●		○
P.3.3	0,9	0,7*	0,6*	50	0,021	0,019	0,014	0,025	0,023	0,017	0,029	0,027	0,020	0,035	0,033	0,024	0,040	0,037	0,028	●		○
P.4.1	0,9	0,7*	0,6*	40	0,016	0,015	0,011	0,019	0,018	0,013	0,022	0,021	0,015	0,027	0,025	0,019	0,031	0,029	0,021	●		○
P.4.2	0,9	0,7*	0,6*	40	0,016	0,015	0,011	0,019	0,018	0,013	0,022	0,021	0,015	0,027	0,025	0,019	0,031	0,029	0,021	●		○
M.1.1	0,9	0,7*	0,6*	27	0,014	0,013	0,010	0,017	0,016	0,012	0,019	0,018	0,013	0,024	0,022	0,016	0,027	0,025	0,019	●		
M.2.1	0,9	0,7*	0,6*	25	0,012	0,011	0,008	0,014	0,013	0,010	0,016	0,015	0,011	0,020	0,018	0,013	0,022	0,021	0,015	●		
M.3.1	0,9	0,7*	0,6*	27	0,012	0,011	0,008	0,014	0,013	0,010	0,017	0,015	0,011	0,020	0,019	0,014	0,023	0,022	0,016	●		
K.1.1	0,9	0,7*	0,6*	110	0,040	0,037	0,028	0,048	0,045	0,033	0,055	0,052	0,038	0,068	0,063	0,046	0,077	0,072	0,053		●	
K.1.2	0,9	0,7*	0,6*	80	0,028	0,026	0,019	0,034	0,031	0,023	0,039	0,036	0,027	0,047	0,044	0,032	0,054	0,050	0,037		●	
K.2.1	0,9	0,7*	0,6*	100	0,034	0,032	0,023	0,041	0,038	0,028	0,047	0,044	0,032	0,057	0,054	0,039	0,066	0,061	0,045		●	
K.2.2	0,9	0,7*	0,6*	80	0,028	0,026	0,019	0,034	0,031	0,023	0,039	0,036	0,027	0,047	0,044	0,032	0,054	0,050	0,037		●	
K.3.1	0,9	0,7*	0,6*	70	0,028	0,026	0,019	0,034	0,031	0,023	0,039	0,036	0,027	0,047	0,044	0,032	0,054	0,050	0,037		●	
K.3.2	0,9	0,7*	0,6*	70	0,024	0,022	0,017	0,029	0,027	0,020	0,033	0,031	0,023	0,041	0,038	0,028	0,046	0,043	0,032		●	
N.1.1	0,9	0,7*	0,6*	420	0,045	0,042	0,031	0,054	0,050	0,037	0,062	0,058	0,042	0,076	0,071	0,052	0,087	0,081	0,059	●		○
N.1.2	0,9	0,7*	0,6*	380	0,041	0,038	0,028	0,049	0,046	0,034	0,056	0,053	0,039	0,069	0,064	0,047	0,079	0,073	0,054	●		○
N.2.1	0,9	0,7*	0,6*	255	0,043	0,040	0,029	0,052	0,048	0,035	0,059	0,055	0,041	0,072	0,067	0,050	0,083	0,077	0,057	●		○
N.2.2	0,9	0,7*	0,6*	205	0,045	0,042	0,031	0,054	0,050	0,037	0,062	0,058	0,042	0,076	0,071	0,052	0,087	0,081	0,059	●		○
N.2.3	0,9	0,7*	0,6*	145	0,049	0,046	0,034	0,059	0,055	0,040	0,068	0,063	0,046	0,083	0,077	0,057	0,095	0,088	0,065	●		○
N.3.1	0,9	0,7*	0,6*	185	0,020	0,019	0,014	0,025	0,023	0,017	0,028	0,026	0,019	0,034	0,032	0,024	0,039	0,037	0,027	●		○
N.3.2	0,9	0,7*	0,6*	110	0,033	0,031	0,022	0,039	0,037	0,027	0,045	0,042	0,031	0,055	0,051	0,038	0,063	0,059	0,043	●		○
N.3.3	0,9	0,7*	0,6*	145	0,033	0,031	0,022	0,039	0,037	0,027	0,045	0,042	0,031	0,055	0,051	0,038	0,063	0,059	0,043	●		○
N.4.1																						
S.1.1																						
S.1.2																						
S.2.1																						
S.2.2																						
S.2.3																						
S.3.1																						
S.3.2																						
S.3.3																						
H.1.1																						
H.1.2																						
H.1.3																						
H.1.4																						
H.2.1																						
H.3.1																						
O.1.1																						
O.1.2																						
O.2.1																						
O.2.2																						
O.3.1																						

* = чистовая обработка и трохоидальное фрезерование

При нестабильных условиях обработки необходимо уменьшить режимы резания.

Рекомендуемые режимы резания – MultiChange – Радиусные тороидальные фрезерные головки – обработка HSC

				52 865 ... / 52 866 ...								
					Подача для державок коротких и очень коротких							
					Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	Ø DC = 16 mm	Ø DC = 20 mm	● Первый выбор		
										○ Возможно		
					a_e/a_p = 0,04	a_e/a_p = 0,05	a_e/a_p = 0,06	a_e/a_p = 0,08	a_e/a_p = 0,10			
Индекс	Поправочный коэффициент f_z и v_c. Державка средняя	Поправочный коэффициент f_z и v_c. Державка длинная	Поправочный коэффициент f_z и v_c. Державка сверхдлинная	v_c м/мин	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
P.1.1	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**385**	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	○	●	○
P.1.2	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**365**	0,10	0,11	0,11	0,11	0,11	○	●	○
P.1.3	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**350**	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	○	●	○
P.1.4	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**330**	0,09	0,10	0,10	0,10	0,10	○	●	○
P.1.5	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**315**	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	○	●	○
P.2.1	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**350**	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	○	●	○
P.2.2	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**315**	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	○	●	○
P.2.3	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**285**	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	○	●	○
P.2.4	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**220**	0,08	0,08	0,09	0,09	0,08	○	●	○
P.3.1	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**205**	0,09	0,10	0,10	0,10	0,10	●		○
P.3.2	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**190**	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	●		○
P.3.3	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**175**	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	●		○
P.4.1	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**140**	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	●		○
P.4.2	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**140**	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	●		○
M.1.1	0,9	0,7*	0,6*	95	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	●		
M.2.1	0,9	0,7*	0,6*	90	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	●		
M.3.1	0,9	0,7*	0,6*	95	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	●		
K.1.1	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**380**	0,16	0,17	0,17	0,17	0,17		●	
K.1.2	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**285**	0,11	0,12	0,12	0,12	0,12		●	
K.2.1	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**350**	0,14	0,14	0,14	0,15	0,14		●	
K.2.2	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**285**	0,11	0,12	0,12	0,12	0,12		●	
K.3.1	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**255**	0,11	0,12	0,12	0,12	0,12		●	
K.3.2	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**235**	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10		●	
N.1.1	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**840**	0,18	0,19	0,19	0,19	0,19	●		○
N.1.2	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**765**	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	●		○
N.2.1	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**510**	0,17	0,18	0,18	0,18	0,18	●		○
N.2.2	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**405**	0,18	0,19	0,19	0,19	0,19	●		○
N.2.3	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**290**	0,20	0,21	0,21	0,21	0,20	●		○
N.3.1	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**365**	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	●		○
N.3.2	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**220**	0,13	0,14	0,14	0,14	0,14	●		○
N.3.3	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**290**	0,13	0,14	0,14	0,14	0,14	●		○
N.4.1												
S.1.1												
S.1.2												
S.2.1												
S.2.2												
S.2.3												
S.3.1												
S.3.2												
S.3.3												
H.1.1												
H.1.2												
H.1.3												
H.1.4												
H.2.1												
H.3.1												
O.1.1				150	0,083	0,086	0,087	0,087	0,085	●		
O.1.2				100	0,083	0,086	0,087	0,087	0,085	●		
O.2.1												
O.2.2												
O.3.1												

* = чистовая обработка и трохоидальное фрезерование

При нестабильных условиях обработки необходимо уменьшить режимы резания.

14

Рекомендуемые режимы резания – MultiChange – Радиусные тороидальные фрезерные головки

					52 870 ...										
					Подача для державок коротких и очень коротких										
					Ø DC = 10 mm		Ø DC = 12 mm		Ø DC = 16 mm		Ø DC = 20 mm		●	Первый выбор	
				$a_{p\,max.}$	5,0 mm	3,0 mm	6,0 mm	3,6 mm	8,0 mm	4,8 mm	10,0 mm	6,0 mm	○	Возможно	
					a_e = DC		a_e = DC		a_e = DC		a_e = DC				
Индекс	Поправочный коэффициент f_z и v_c, Державка средняя	Поправочный коэффициент f_z и v_c, Державка длинная	Поправочный коэффициент f_z и v_c, Державка сверхдлинная	v_c м/мин	f_z mm		f_z mm		f_z mm		f_z mm		Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
P.1.1															
P.1.2															
P.1.3															
P.1.4															
P.1.5															
P.2.1															
P.2.2															
P.2.3															
P.2.4															
P.3.1															
P.3.2															
P.3.3															
P.4.1															
P.4.2															
M.1.1															
M.2.1															
M.3.1															
K.1.1															
K.1.2															
K.2.1															
K.2.2															
K.3.1															
K.3.2															
N.1.1	0,9	0,7	0,6	840	0,187	0,216	0,215	0,248	0,263	0,303	0,301	0,346	●		
N.1.2	0,9	0,7	0,6	765	0,170	0,196	0,196	0,225	0,239	0,275	0,273	0,315	●		
N.2.1	0,9	0,7	0,6	510	0,179	0,206	0,206	0,237	0,251	0,289	0,287	0,331	●		
N.2.2	0,9	0,7	0,6	405	0,187	0,216	0,215	0,248	0,263	0,303	0,301	0,346	●		
N.2.3	0,9	0,7	0,6	295	0,204	0,235	0,235	0,271	0,287	0,331	0,328	0,378	●		
N.3.1															
N.3.2															
N.3.3															
N.4.1															
S.1.1															
S.1.2															
S.2.1															
S.2.2															
S.2.3															
S.3.1															
S.3.2															
S.3.3															
H.1.1															
H.1.2															
H.1.3															
H.1.4															
H.2.1															
H.3.1															
O.1.1															
O.1.2															
O.2.1															
O.2.2															
O.3.1															

При нестабильных условиях обработки необходимо уменьшить режимы резания.

Рекомендуемые режимы резания – MultiChange – Фрезерные головки для обработки галтелей

		52 869 ...														
		Ø DCX = 8 mm		Ø DCX = 10 mm		Ø DCX = 12 mm			Ø DCX = 16 mm			Ø DCX = 20 mm		● Первый выбор		
														○ Возможно		
		PRFRAD = 0,5	PRFRAD = 1,0	PRFRAD = 1,5	PRFRAD = 2,0	PRFRAD = 2,5	PRFRAD = 3,0	PRFRAD = 3,5	PRFRAD = 4,0	PRFRAD = 4,5	PRFRAD = 5,0	PRFRAD = 5,0	PRFRAD = 6,0	Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
Индекс	v_c м/мин	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm			
P.1.1	150	0,03	0,03	0,04	0,03	0,05	0,05	0,04	0,07	0,07	0,06	0,08	0,08	○	●	○
P.1.2	170	0,03	0,03	0,04	0,04	0,06	0,05	0,05	0,08	0,08	0,07	0,09	0,09	○	●	○
P.1.3	130	0,03	0,04	0,03	0,05	0,05	0,04	0,04	0,08	0,07	0,07	0,09	0,08	○	●	○
P.1.4	120	0,03	0,04	0,03	0,05	0,05	0,04	0,04	0,08	0,07	0,07	0,09	0,08	○	●	○
P.1.5	170	0,03	0,03	0,04	0,04	0,06	0,05	0,05	0,08	0,08	0,07	0,09	0,09	○	●	○
P.2.1	130	0,03	0,02	0,03	0,03	0,05	0,04	0,04	0,06	0,06	0,05	0,07	0,07	○	●	○
P.2.2	130	0,03	0,02	0,03	0,03	0,05	0,04	0,04	0,06	0,06	0,05	0,07	0,07	○	●	○
P.2.3	120	0,03	0,03	0,04	0,03	0,05	0,05	0,04	0,08	0,07	0,07	0,09	0,08	○	●	○
P.2.4	120	0,03	0,03	0,04	0,03	0,05	0,05	0,04	0,08	0,07	0,07	0,09	0,08	○	●	○
P.3.1	80	0,02	0,02	0,03	0,02	0,03	0,03	0,03	0,05	0,05	0,04	0,06	0,06	○	●	○
P.3.2	70	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	○	●	○
P.3.3	70	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	○	●	○
P.4.1	70	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	○	●	○
P.4.2	70	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	○	●	○
M.1.1	40	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	●		
M.2.1	40	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	●		
M.3.1	40	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	●		
K.1.1	130	0,03	0,03	0,04	0,04	0,06	0,05	0,05	0,08	0,08	0,07	0,09	0,09		●	
K.1.2	100	0,03	0,03	0,04	0,03	0,05	0,05	0,04	0,07	0,07	0,06	0,08	0,08		●	
K.2.1	120	0,03	0,03	0,04	0,03	0,05	0,05	0,04	0,08	0,07	0,07	0,09	0,08		●	
K.2.2	100	0,03	0,02	0,03	0,03	0,05	0,04	0,04	0,06	0,06	0,05	0,07	0,07		●	
K.3.1	100	0,03	0,03	0,04	0,03	0,05	0,05	0,04	0,08	0,07	0,07	0,09	0,08		●	
K.3.2	90	0,03	0,02	0,03	0,03	0,05	0,04	0,04	0,06	0,06	0,05	0,07	0,07		●	
N.1.1	430	0,05	0,04	0,06	0,05	0,09	0,08	0,07	0,12	0,11	0,1	0,14	0,13	●		○
N.1.2	380	0,05	0,04	0,06	0,05	0,09	0,08	0,07	0,12	0,11	0,1	0,14	0,13	●		○
N.2.1	260	0,05	0,04	0,05	0,05	0,08	0,07	0,06	0,11	0,1	0,09	0,12	0,12	●		○
N.2.2	320	0,05	0,04	0,06	0,05	0,08	0,07	0,07	0,11	0,11	0,1	0,13	0,12	●		○
N.2.3	130	0,04	0,03	0,05	0,04	0,07	0,06	0,05	0,1	0,09	0,08	0,11	0,1	●		○
N.3.1	190	0,03	0,03	0,04	0,04	0,06	0,05	0,05	0,08	0,08	0,07	0,09	0,09	●		○
N.3.2	170	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	●		○
N.3.3	140	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	●		○
N.4.1																
S.1.1																
S.1.2																
S.2.1																
S.2.2																
S.2.3																
S.3.1																
S.3.2																
S.3.3																
H.1.1																
H.1.2																
H.1.3																
H.1.4																
H.2.1																
H.3.1																
O.1.1																
O.1.2																
O.2.1																
O.2.2																
O.3.1																

14

При нестабильных условиях обработки необходимо уменьшить режимы резания.

Рекомендуемые режимы резания – MultiChange – Фрезерные головки для обработки фасок

					52 867 ... / 52 868 ...						
					Подача для державок коротких и очень коротких						
					Ø DCX = 10 mm	Ø DCX = 12 mm	Ø DCX = 16 mm	Ø DCX = 20 mm	●	Первый выбор	
					$a_{p\,max.}$ 52 867 ...	5,0 mm	6,0 mm	4,8 mm	6,0 mm	○	Возможно	
					$a_{p\,max.}$ 52 868 ...	1,25 mm	1,5 mm	2,0 mm	2,5 mm			
						a_e 0,1–0,2 x DCX	a_e 0,1–0,2 x DCX	a_e 0,1–0,2 x DCX	a_e 0,1–0,2 x DCX			
Индекс	Поправочный коэффициент f_z и v_c, Державка средняя	Поправочный коэффициент f_z и v_c, Державка длинная	Поправочный коэффициент f_z и v_c, Державка сверхдлинная	v_c м/мин	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
P.1.1	**0,9**	**0,7**	**0,6**	**200**	0,06	0,07	0,08	0,09	○	●	○
P.1.2	**0,9**	**0,7**	**0,6**	**190**	0,06	0,06	0,08	0,09	○	●	○
P.1.3	**0,9**	**0,7**	**0,6**	**185**	0,05	0,06	0,07	0,08	○	●	○
P.1.4	**0,9**	**0,7**	**0,6**	**175**	0,05	0,06	0,07	0,08	○	●	○
P.1.5	**0,9**	**0,7**	**0,6**	**165**	0,05	0,05	0,07	0,08	○	●	○
P.2.1	**0,9**	**0,7**	**0,6**	**185**	0,06	0,07	0,08	0,09	○	●	○
P.2.2	**0,9**	**0,7**	**0,6**	**165**	0,05	0,06	0,07	0,08	○	●	○
P.2.3	**0,9**	**0,7**	**0,6**	**150**	0,05	0,05	0,07	0,08	○	●	○
P.2.4	**0,9**	**0,7**	**0,6**	**115**	0,04	0,05	0,06	0,07	○	●	○
P.3.1	**0,9**	**0,7**	**0,6**	**110**	0,05	0,06	0,07	0,08	●		○
P.3.2	**0,9**	**0,7**	**0,6**	**100**	0,05	0,06	0,07	0,08	●		○
P.3.3	**0,9**	**0,7**	**0,6**	**90**	0,05	0,05	0,06	0,07	●		○
P.4.1	**0,9**	**0,7**	**0,6**	**75**	0,04	0,04	0,05	0,06	●		○
P.4.2	**0,9**	**0,7**	**0,6**	**75**	0,04	0,04	0,05	0,06	●		○
M.1.1	0,9	0,7	0,6	50	0,03	0,04	0,04	0,05	●		
M.2.1	0,9	0,7	0,6	45	0,03	0,03	0,04	0,04	●		
M.3.1	0,9	0,7	0,6	50	0,03	0,03	0,04	0,04	●		
K.1.1	**0,9**	**0,7**	**0,6**	**200**	0,09	0,10	0,12	0,14		●	
K.1.2	**0,9**	**0,7**	**0,6**	**150**	0,06	0,07	0,09	0,10		●	
K.2.1	**0,9**	**0,7**	**0,6**	**185**	0,07	0,09	0,11	0,12		●	
K.2.2	**0,9**	**0,7**	**0,6**	**150**	0,06	0,07	0,09	0,10		●	
K.3.1	**0,9**	**0,7**	**0,6**	**135**	0,06	0,07	0,09	0,10		●	
K.3.2	**0,9**	**0,7**	**0,6**	**125**	0,05	0,06	0,07	0,08		●	
N.1.1	**0,9**	**0,7**	**0,6**	**550**	0,10	0,11	0,14	0,16	●		○
N.1.2	**0,9**	**0,7**	**0,6**	**500**	0,09	0,10	0,13	0,14	●		○
N.2.1	**0,9**	**0,7**	**0,6**	**330**	0,09	0,11	0,13	0,15	●		○
N.2.2	**0,9**	**0,7**	**0,6**	**265**	0,10	0,11	0,14	0,16	●		○
N.2.3	**0,9**	**0,7**	**0,6**	**190**	0,11	0,12	0,15	0,17	●		○
N.3.1	**0,9**	**0,7**	**0,6**	**240**	0,04	0,05	0,06	0,07	●		○
N.3.2	**0,9**	**0,7**	**0,6**	**145**	0,07	0,08	0,10	0,12	●		○
N.3.3	**0,9**	**0,7**	**0,6**	**190**	0,07	0,08	0,10	0,12	●		○
N.4.1											
S.1.1											
S.1.2											
S.2.1											
S.2.2											
S.2.3											
S.3.1											
S.3.2											
S.3.3											
H.1.1											
H.1.2											
H.1.3											
H.1.4											
H.2.1											
H.3.1											
O.1.1											
O.1.2											
O.2.1											
O.2.2											
O.3.1											

При нестабильных условиях обработки необходимо уменьшить режимы резания.

Рекомендуемые режимы резания — Фрезы для Т-образных пазов

		54 065 ...														
		Ø DC = 11,0 mm	Ø DC = 12,5 mm	Ø DC = 16,0 mm	Ø DC = 18,0 mm	Ø DC = 19,0 mm	Ø DC = 21,0 mm	Ø DC = 22,0 mm	Ø DC = 25,0 mm	Ø DC = 28,0 mm	Ø DC = 32,0 mm	Ø DC = 36,0 mm	Ø DC = 40,0 mm	● Первый выбор		
														○ Возможно		
Индекс	v_c м/мин	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
P.1.1	72	0,015	0,018	0,021	0,025	0,028	0,030	0,030	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050	●		
P.1.2	68	0,015	0,018	0,021	0,025	0,028	0,030	0,030	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050	●		
P.1.3	68	0,015	0,018	0,021	0,025	0,028	0,030	0,030	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050	●		
P.1.4	64	0,015	0,018	0,021	0,025	0,028	0,030	0,030	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050	●		
P.1.5	64	0,015	0,018	0,021	0,025	0,028	0,030	0,030	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050	●		
P.2.1	64	0,015	0,018	0,021	0,025	0,028	0,030	0,030	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050	●		
P.2.2	64	0,015	0,018	0,021	0,025	0,028	0,030	0,030	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050	●		
P.2.3	56	0,015	0,018	0,021	0,025	0,028	0,030	0,030	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050	●		
P.2.4	56	0,015	0,018	0,021	0,025	0,028	0,030	0,030	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050	●		
P.3.1	64	0,015	0,018	0,021	0,025	0,028	0,030	0,030	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050	●		
P.3.2	60	0,015	0,018	0,021	0,025	0,028	0,030	0,030	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050	●		
P.3.3	52	0,015	0,018	0,021	0,025	0,028	0,030	0,030	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050	●		
P.4.1	40	0,010	0,012	0,014	0,017	0,019	0,020	0,020	0,020	0,023	0,027	0,030	0,033	●		
P.4.2	40	0,010	0,012	0,014	0,017	0,019	0,020	0,020	0,020	0,023	0,027	0,030	0,033	●		
M.1.1	40	0,010	0,012	0,014	0,017	0,019	0,020	0,020	0,020	0,023	0,027	0,030	0,033	●		
M.2.1	40	0,010	0,012	0,014	0,017	0,019	0,020	0,020	0,020	0,023	0,027	0,030	0,033	●		
M.3.1	40	0,010	0,012	0,014	0,017	0,019	0,020	0,020	0,020	0,023	0,027	0,030	0,033	●		
K.1.1	68	0,040	0,048	0,056	0,067	0,075	0,080	0,080	0,080	0,093	0,093	0,105	0,117	●		
K.1.2	56	0,030	0,036	0,042	0,050	0,056	0,060	0,060	0,060	0,070	0,070	0,079	0,088	●		
K.2.1	64	0,030	0,036	0,042	0,050	0,056	0,060	0,060	0,060	0,070	0,070	0,079	0,088	●		
K.2.2	52	0,030	0,036	0,042	0,050	0,056	0,060	0,060	0,060	0,070	0,070	0,079	0,088	●		
K.3.1	56	0,030	0,036	0,042	0,050	0,056	0,060	0,060	0,060	0,070	0,070	0,079	0,088	●		
K.3.2	54	0,030	0,036	0,042	0,050	0,056	0,060	0,060	0,060	0,070	0,070	0,079	0,088	●		
N.1.1																
N.1.2																
N.2.1																
N.2.2																
N.2.3																
N.3.1																
N.3.2																
N.3.3																
N.4.1																
S.1.1																
S.1.2																
S.2.1																
S.2.2																
S.2.3																
S.3.1																
S.3.2																
S.3.3																
H.1.1																
H.1.2																
H.1.3																
H.1.4																
H.2.1																
H.3.1																
O.1.1																
O.1.2																
O.2.1																
O.2.2																
O.3.1																

Рекомендуемые режимы резания для мини-фрез без покрытия

			50 608 ... / 50 664 ...																
		Сверхкороткое исполнение	Ø DC = 0,5 mm			Ø DC = 1,0 mm			Ø DC = 1,2 mm			Ø DC = 1,5 mm			Ø DC = 1,8–2,0 mm			Ø DC = 2,5–3,0 mm		
			a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC
Индекс	v_c м/мин	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm		
P.1.1																				
P.1.2																				
P.1.3																				
P.1.4																				
P.1.5																				
P.2.1																				
P.2.2																				
P.2.3																				
P.2.4																				
P.3.1																				
P.3.2																				
P.3.3																				
P.4.1																				
P.4.2																				
M.1.1																				
M.2.1																				
M.3.1																				
K.1.1																				
K.1.2																				
K.2.1																				
K.2.2																				
K.3.1																				
K.3.2																				
N.1.1	**250**	1,0	0,007	0,006		0,011	0,009		0,014	0,011		0,018	0,014		0,024	0,019		0,038	0,030	0,019
N.1.2	**250**	1,0	0,007	0,006		0,011	0,009		0,014	0,011		0,018	0,014		0,024	0,019		0,038	0,030	0,019
N.2.1	**180**	1,0	0,009	0,007		0,013	0,010		0,016	0,013		0,020	0,016		0,026	0,021		0,037	0,030	0,019
N.2.2	**180**	1,0	0,009	0,007		0,013	0,010		0,016	0,013		0,020	0,016		0,026	0,021		0,037	0,030	0,019
N.2.3	**150**	1,0	0,009	0,007		0,013	0,010		0,016	0,013		0,020	0,016		0,026	0,021		0,037	0,030	0,019
N.3.1	**200**	1,0	0,004	0,003		0,008	0,006		0,010	0,008		0,014	0,011		0,018	0,014		0,028	0,022	0,014
N.3.2	**200**	1,0	0,004	0,003		0,008	0,006		0,010	0,008		0,014	0,011		0,018	0,014		0,028	0,022	0,014
N.3.3	**140**	1,0	0,004	0,003		0,008	0,006		0,010	0,008		0,014	0,011		0,018	0,014		0,028	0,022	0,014
N.4.1	**180**	1,0	0,009	0,007		0,013	0,010		0,016	0,013		0,020	0,016		0,026	0,021		0,037	0,030	0,019
S.1.1																				
S.1.2																				
S.2.1																				
S.2.2																				
S.2.3																				
S.3.1	50	0,5	0,003	0,002		0,005	0,004		0,006	0,005		0,007	0,006		0,010	0,008		0,015	0,012	0,008
S.3.2	20	0,5	0,003	0,002		0,005	0,004		0,006	0,005		0,007	0,006		0,010	0,008		0,015	0,012	0,008
S.3.3																				
H.1.1																				
H.1.2																				
H.1.3																				
H.1.4																				
H.2.1																				
H.3.1																				
O.1.1																				
O.1.2																				
O.2.1																				
O.2.2																				
O.3.1																				

	50 608 ... / 50 664 ...															● Первый выбор		
	Ø DC = 3,5–4,0 mm			Ø DC = 4,5–5,0 mm			Ø DC = 5,5–6,0 mm			Ø DC = 6,7–8,0 mm			Ø DC = 8,7–10,0 mm			○ Возможно		
	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
Индекс	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm					
P.1.1																		
P.1.2																		
P.1.3																		
P.1.4																		
P.1.5																		
P.2.1																		
P.2.2																		
P.2.3																		
P.2.4																		
P.3.1																		
P.3.2																		
P.3.3																		
P.4.1																		
P.4.2																		
M.1.1																		
M.2.1																		
M.3.1																		
K.1.1																		
K.1.2																		
K.2.1																		
K.2.2																		
K.3.1																		
K.3.2																		
N.1.1	0,050	0,040	0,025	0,064	0,051	0,032	0,077	0,062	0,039	0,104	0,083	0,052	0,130	0,104	0,065	●		○
N.1.2	0,050	0,040	0,025	0,064	0,051	0,032	0,077	0,062	0,039	0,104	0,083	0,052	0,130	0,104	0,065	●		○
N.2.1	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	●		○
N.2.2	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	●		○
N.2.3	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	●		○
N.3.1	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040	0,100	0,080	0,050	●		○
N.3.2	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040	0,100	0,080	0,050	●		○
N.3.3	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040	0,100	0,080	0,050	●		○
N.4.1	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	●		○
S.1.1																		
S.1.2																		
S.2.1																		
S.2.2																		
S.2.3																		
S.3.1	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	●		○
S.3.2	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	●		○
S.3.3																		
H.1.1																		
H.1.2																		
H.1.3																		
H.1.4																		
H.2.1																		
H.3.1																		
O.1.1																		
O.1.2																		
O.2.1																		
O.2.2																		
O.3.1																		

14

Рекомендуемые режимы резания для мини-фрез с покрытием

			50 609 ... / 50 691 ...																	
		Сверхкороткое исполнение	Ø DC = 0,5 mm			Ø DC = 1,0 mm			Ø DC = 1,2 mm			Ø DC = 1,5 mm			Ø DC = 1,8–2,0 mm			Ø DC = 2,5–3,0 mm		
			a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC
Индекс	v_c м/мин	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm		
P.1.1	**110**	1,0	0,011	0,009		0,014	0,011		0,015	0,012		0,017	0,014		0,020	0,016		0,027	0,022	0,014
P.1.2	**90**	1,0	0,006	0,005		0,008	0,006		0,010	0,008		0,012	0,010		0,015	0,012		0,022	0,018	0,011
P.1.3	**90**	1,0	0,006	0,005		0,008	0,006		0,010	0,008		0,012	0,010		0,015	0,012		0,022	0,018	0,011
P.1.4	**80**	1,0	0,006	0,005		0,008	0,006		0,010	0,008		0,012	0,010		0,015	0,012		0,022	0,018	0,011
P.1.5	**80**	1,0	0,006	0,005		0,008	0,006		0,010	0,008		0,012	0,010		0,015	0,012		0,022	0,018	0,011
P.2.1	**90**	1,0	0,006	0,005		0,008	0,006		0,010	0,008		0,012	0,010		0,015	0,012		0,022	0,018	0,011
P.2.2	**70**	1,0	0,006	0,005		0,008	0,006		0,010	0,008		0,012	0,010		0,015	0,012		0,022	0,018	0,011
P.2.3	**70**	1,0	0,006	0,005		0,008	0,006		0,010	0,008		0,012	0,010		0,015	0,012		0,022	0,018	0,011
P.2.4	**55**	1,0	0,006	0,005		0,008	0,006		0,010	0,008		0,012	0,010		0,015	0,012		0,022	0,018	0,011
P.3.1																				
P.3.2																				
P.3.3																				
P.4.1	**50**	1,0	0,003	0,002		0,005	0,004		0,006	0,005		0,007	0,006		0,010	0,008		0,015	0,012	0,008
P.4.2	**40**	1,0	0,003	0,002		0,005	0,004		0,006	0,005		0,007	0,006		0,010	0,008		0,015	0,012	0,008
M.1.1	**40**	1,0	0,003	0,002		0,005	0,004		0,006	0,005		0,007	0,006		0,010	0,008		0,015	0,012	0,008
M.2.1	**50**	1,0	0,003	0,002		0,005	0,004		0,006	0,005		0,007	0,006		0,010	0,008		0,015	0,012	0,008
M.3.1	**50**	1,0	0,003	0,002		0,005	0,004		0,006	0,005		0,007	0,006		0,010	0,008		0,015	0,012	0,008
K.1.1	**130**	1,0	0,018	0,014		0,022	0,018		0,024	0,019		0,028	0,022		0,034	0,027		0,044	0,035	0,022
K.1.2	**120**	1,0	0,018	0,014		0,022	0,018		0,024	0,019		0,028	0,022		0,034	0,027		0,044	0,035	0,022
K.2.1	**130**	1,0	0,017	0,014		0,020	0,016		0,022	0,018		0,024	0,019		0,028	0,022		0,035	0,028	0,018
K.2.2	**120**	1,0	0,017	0,014		0,020	0,016		0,022	0,018		0,024	0,019		0,028	0,022		0,035	0,028	0,018
K.3.1	**130**	1,0	0,018	0,014		0,022	0,018		0,024	0,019		0,028	0,022		0,034	0,027		0,044	0,035	0,022
K.3.2	**120**	1,0	0,018	0,014		0,022	0,018		0,024	0,019		0,028	0,022		0,034	0,027		0,044	0,035	0,022
N.1.1																				
N.1.2																				
N.2.1																				
N.2.2																				
N.2.3																				
N.3.1	200	1,0	0,004	0,003		0,008	0,006		0,010	0,008		0,014	0,011		0,018	0,014		0,028	0,022	0,014
N.3.2	200	1,0	0,004	0,003		0,008	0,006		0,010	0,008		0,014	0,011		0,018	0,014		0,028	0,022	0,014
N.3.3	140	1,0	0,004	0,003		0,008	0,006		0,010	0,008		0,014	0,011		0,018	0,014		0,028	0,022	0,014
N.4.1																				
S.1.1	**30**	0,5	0,003	0,002		0,005	0,004		0,006	0,005		0,007	0,006		0,010	0,008		0,015	0,012	0,008
S.1.2	**30**	0,5	0,003	0,002		0,005	0,004		0,006	0,005		0,007	0,006		0,010	0,008		0,015	0,012	0,008
S.2.1	**30**	0,5	0,003	0,002		0,005	0,004		0,006	0,005		0,007	0,006		0,010	0,008		0,015	0,012	0,008
S.2.2	**30**	0,5	0,003	0,002		0,005	0,004		0,006	0,005		0,007	0,006		0,010	0,008		0,015	0,012	0,008
S.2.3	**30**	0,5	0,003	0,002		0,005	0,004		0,006	0,005		0,007	0,006		0,010	0,008		0,015	0,012	0,008
S.3.1	**50**	0,5	0,003	0,002		0,005	0,004		0,006	0,005		0,007	0,006		0,010	0,008		0,015	0,012	0,008
S.3.2	**20**	0,5	0,003	0,002		0,005	0,004		0,006	0,005		0,007	0,006		0,010	0,008		0,015	0,012	0,008
S.3.3																				
H.1.1																				
H.1.2																				
H.1.3																				
H.1.4																				
H.2.1																				
H.3.1																				
O.1.1																				
O.1.2																				
O.2.1																				
O.2.2																				
O.3.1																				

	50 609 ... / 50 691 ...															● Первый выбор		
	Ø DC = 3,5–4,0 mm			Ø DC = 4,5–5,0 mm			Ø DC = 5,5–6,0 mm			Ø DC = 6,7–8,0 mm			Ø DC = 8,7–10,0 mm			○ Возможно		
	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
Индекс	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm					
P.1.1	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,048	0,038	0,024	0,062	0,050	0,031	0,075	0,060	0,038	○	●	○
P.1.2	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	○	●	○
P.1.3	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	○	●	○
P.1.4	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	○	●	○
P.1.5	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	○	●	○
P.2.1	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	○	●	○
P.2.2	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	○	●	○
P.2.3	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	○	●	○
P.2.4	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	○	●	○
P.3.1																		
P.3.2																		
P.3.3																		
P.4.1	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	●		○
P.4.2	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	●		○
M.1.1	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	●		○
M.2.1	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	●		○
M.3.1	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	●		○
K.1.1	0,056	0,045	0,028	0,066	0,053	0,033	0,078	0,062	0,039	0,100	0,080	0,050	0,122	0,098	0,061	○	●	○
K.1.2	0,056	0,045	0,028	0,066	0,053	0,033	0,078	0,062	0,039	0,100	0,080	0,050	0,122	0,098	0,061	○	●	○
K.2.1	0,042	0,034	0,021	0,050	0,040	0,025	0,058	0,046	0,029	0,072	0,058	0,036	0,086	0,069	0,043	○	●	○
K.2.2	0,042	0,034	0,021	0,050	0,040	0,025	0,058	0,046	0,029	0,072	0,058	0,036	0,086	0,069	0,043	○	●	○
K.3.1	0,056	0,045	0,028	0,066	0,053	0,033	0,078	0,062	0,039	0,100	0,080	0,050	0,122	0,098	0,061	○	●	○
K.3.2	0,056	0,045	0,028	0,066	0,053	0,033	0,078	0,062	0,039	0,100	0,080	0,050	0,122	0,098	0,061	○	●	○
N.1.1																		
N.1.2																		
N.2.1																		
N.2.2																		
N.2.3																		
N.3.1	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040	0,100	0,080	0,050	●		○
N.3.2	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040	0,100	0,080	0,050	●		○
N.3.3	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040	0,100	0,080	0,050	●		○
N.4.1																		
S.1.1	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	●		○
S.1.2	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	●		○
S.2.1	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	●		○
S.2.2	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	●		○
S.2.3	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	●		○
S.3.1	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	●		○
S.3.2	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	●		○
S.3.3																		
H.1.1																		
H.1.2																		
H.1.3																		
H.1.4																		
H.2.1																		
H.3.1																		
O.1.1																		
O.1.2																		
O.2.1																		
O.2.2																		
O.3.1																		

14

Рекомендуемые режимы резания — Концевые фрезы — Тип W, короткое исполнение

			54 590... / 54 592... / 54 591... / 54 593... / 54 594... / 54 595... / 54 596... / 54 597... / 54 610... / 54 611... / 54 612... / 54 613... / 54 640... / 54 642...																	
	HPC		Ø DC = 2,7–3,0 mm			Ø DC = 3,7–4,0 mm			Ø DC = 4,7–5,0 mm			Ø DC = 5,7–7,0 mm			Ø DC = 7,7–9,0 mm			Ø DC = 9,7–11,0 mm		
			a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC
Индекс	v_c м/мин	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm																	
N.1.1	**560**	1,0*	0,054	0,042	0,030	0,063	0,049	0,035	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060	0,200	0,150	0,100	0,240	0,180	0,120
N.1.2	**560**	1,0*	0,054	0,042	0,030	0,063	0,049	0,035	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060	0,200	0,150	0,100	0,240	0,180	0,120
N.2.1	**336**	1,0*	0,054	0,042	0,030	0,063	0,049	0,035	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060	0,200	0,150	0,100	0,240	0,180	0,120
N.2.2	**336**	1,0*	0,054	0,042	0,030	0,063	0,049	0,035	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060	0,200	0,150	0,100	0,240	0,180	0,120
N.2.3	**224**	1,0*	0,054	0,042	0,030	0,063	0,049	0,035	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060	0,200	0,150	0,100	0,240	0,180	0,120
N.3.1	**224**	1,0*	0,036	0,028	0,020	0,054	0,042	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,160	0,120	0,080	0,200	0,150	0,100
N.3.2	**160**	1,0*	0,036	0,028	0,020	0,054	0,042	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,160	0,120	0,080	0,200	0,150	0,100
N.3.3	**160**	1,0*	0,036	0,028	0,020	0,054	0,042	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,160	0,120	0,080	0,200	0,150	0,100
N.4.1																				

* = a_p 1,5 x DC использовать только в диапазоне a_e от 0,1 до 0,4 xDC

Рекомендуемые режимы резания — Концевые фрезы — Тип W, длинное исполнение

			50 960 ... / 54 590 ... / 54 592 ... / 54 591 ... / 54 593 ... / 54 594 ... / 54 595 ... / 54 596 ... / 54 597 ... / 54 610 ... / 54 611 ... / 54 612 ... / 54 613 ... / 54 620 ... / 54 622 ... / 54 630 ... / 54 631 ... / 54 632... / 54 633... / 54 640 ... / 54 642 ...																	
	HPC		Ø DC = 2,7–3,0 mm			Ø DC = 3,7–4,0 mm			Ø DC = 4,7–5,0 mm			Ø DC = 5,7–7,0 mm			Ø DC = 7,7–9,0 mm			Ø DC = 9,7–11,0 mm		
			a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC
Индекс	v_c м/мин	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm																	
N.1.1	**320**	1,0*	0,036	0,028	0,020	0,063	0,049	0,035	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060	0,160	0,120	0,080	0,200	0,150	0,100
N.1.2	**320**	1,0*	0,036	0,028	0,020	0,063	0,049	0,035	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060	0,160	0,120	0,080	0,200	0,150	0,100
N.2.1	**192**	1,0*	0,036	0,028	0,020	0,063	0,049	0,035	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060	0,160	0,120	0,080	0,200	0,150	0,100
N.2.2	**192**	1,0*	0,036	0,028	0,020	0,063	0,049	0,035	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060	0,160	0,120	0,080	0,200	0,150	0,100
N.2.3	**128**	1,0*	0,036	0,028	0,020	0,063	0,049	0,035	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060	0,160	0,120	0,080	0,200	0,150	0,100
N.3.1	**128**	1,0*	0,027	0,021	0,015	0,045	0,035	0,025	0,070	0,052	0,035	0,100	0,075	0,050	0,140	0,100	0,070	0,180	0,130	0,090
N.3.2	**92**	1,0*	0,027	0,021	0,015	0,045	0,035	0,025	0,070	0,052	0,035	0,100	0,075	0,050	0,140	0,100	0,070	0,180	0,130	0,090
N.3.3	**92**	1,0*	0,027	0,021	0,015	0,045	0,035	0,025	0,070	0,052	0,035	0,100	0,075	0,050	0,140	0,100	0,070	0,180	0,130	0,090
N.4.1																				

* = a_p 1,5 x DC использовать только в диапазоне a_e от 0,1 до 0,4 xDC

Рекомендуемые режимы резания — Концевые фрезы — Тип W и WR, сверхдлинное исполнение

			54 590 ... / 54 592 ... / 54 610 ... / 54 612 ... / 54 630 ... / 54 631 ... / 54 632 ... / 54 633 ... / 54 650 ... / 54 652 ... / 54 640 ... / 54 642 ...																	
	HPC		Ø DC = 2,7–3,0 mm			Ø DC = 3,7–4,0 mm			Ø DC = 4,7–5,0 mm			Ø DC = 5,7–7,0 mm			Ø DC = 7,7–9,0 mm			Ø DC = 9,7–11,0 mm		
			a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC
Индекс	v_c м/мин	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm																	
N.1.1	**240**	0,75*	0,013	0,010	0,007	0,018	0,014	0,010	0,040	0,030	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,050	0,030	0,070	0,050	0,040
N.1.2	**240**	0,75*	0,013	0,010	0,007	0,018	0,014	0,010	0,040	0,030	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,050	0,030	0,070	0,050	0,040
N.2.1	**144**	0,75*	0,013	0,010	0,007	0,018	0,014	0,010	0,040	0,030	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,050	0,030	0,070	0,050	0,040
N.2.2	**144**	0,75*	0,013	0,010	0,007	0,018	0,014	0,010	0,040	0,030	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,050	0,030	0,070	0,050	0,040
N.2.3	**100**	0,75*	0,013	0,010	0,007	0,018	0,014	0,010	0,040	0,030	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,050	0,030	0,070	0,050	0,040
N.3.1	**100**	0,75*	0,009	0,007	0,005	0,014	0,011	0,008	0,020	0,015	0,010	0,030	0,022	0,015	0,040	0,030	0,020	0,050	0,040	0,030
N.3.2	**72**	0,75*	0,009	0,007	0,005	0,014	0,011	0,008	0,020	0,015	0,010	0,030	0,022	0,015	0,040	0,030	0,020	0,050	0,040	0,030
N.3.3	**72**	0,75*	0,009	0,007	0,005	0,014	0,011	0,008	0,020	0,015	0,010	0,030	0,022	0,015	0,040	0,030	0,020	0,050	0,040	0,030
N.4.1																				

* = a_p 1,25 x DC использовать только в диапазоне a_e от 0,1 до 0,4 x DC

Охлаждение эмульсией

Рекомендуемые значения подачи для радиусных и тороидальных фрез см. на → **стр. 466**

	54 590... / 54 592... / 54 591... / 54 593... / 54 594... / 54 595... / 54 596... / 54 597... / 54 610... / 54 611... / 54 612... / 54 613... / 54 640... / 54 642...																			
	Ø DC = 11,7–13,0 mm			Ø DC = 13,7–15,0 mm			Ø DC = 15,7–16,0 mm			Ø DC = 18,0 mm			Ø DC = 19,7–20,0 mm			Ø DC = 24,7–25,0 mm			Эмульсия	MMS
	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC		
Индекс	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm				
N.1.1	0,270	0,220	0,150	0,290	0,230	0,160	0,310	0,240	0,170	0,330	0,250	0,180	0,340	0,270	0,270	0,350	0,280	0,220	●	●
N.1.2	0,270	0,220	0,150	0,290	0,230	0,160	0,310	0,240	0,170	0,330	0,250	0,180	0,340	0,270	0,270	0,350	0,280	0,220	●	●
N.2.1	0,270	0,220	0,150	0,290	0,230	0,160	0,310	0,240	0,170	0,330	0,250	0,180	0,340	0,270	0,270	0,350	0,280	0,220	●	●
N.2.2	0,270	0,220	0,150	0,290	0,230	0,160	0,310	0,240	0,170	0,330	0,250	0,180	0,340	0,270	0,270	0,350	0,280	0,220	●	●
N.2.3	0,270	0,220	0,150	0,290	0,230	0,160	0,310	0,240	0,170	0,330	0,250	0,180	0,340	0,270	0,270	0,350	0,280	0,220	●	●
N.3.1	0,220	0,170	0,120	0,240	0,180	0,130	0,250	0,200	0,140	0,270	0,210	0,150	0,300	0,240	0,240	0,320	0,260	0,200	●	●
N.3.2	0,220	0,170	0,120	0,240	0,180	0,130	0,250	0,200	0,140	0,270	0,210	0,150	0,300	0,240	0,240	0,320	0,260	0,200	●	●
N.3.3	0,220	0,170	0,120	0,240	0,180	0,130	0,250	0,200	0,140	0,270	0,210	0,150	0,300	0,240	0,240	0,320	0,260	0,200	●	●
N.4.1																				

	50 960 ... / 54 590 ... / 54 592 ... / 54 591 ... / 54 593 ... / 54 594 ... / 54 595 ... / 54 596 ... / 54 597 ... / 54 610 ... / 54 611 ... / 54 612 ... / 54 613 ... / 54 620 ... / 54 622 ... / 54 630 ... / 54 631 ... / 54 632... / 54 633... / 54 640 ... / 54 642 ...																			
	Ø DC = 11,7–13,0 mm			Ø DC = 13,7–15,0 mm			Ø DC = 15,7–16,0 mm			Ø DC = 18,0 mm			Ø DC = 19,7–20,0 mm			Ø DC = 24,7–25,0 mm			Эмульсия	MMS
	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC		
Индекс	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm				
N.1.1	0,220	0,170	0,120	0,240	0,180	0,130	0,250	0,200	0,140	0,270	0,210	0,150	0,300	0,240	0,170	0,320	0,260	0,200	●	●
N.1.2	0,220	0,170	0,120	0,240	0,180	0,130	0,250	0,200	0,140	0,270	0,210	0,150	0,300	0,240	0,170	0,320	0,260	0,200	●	●
N.2.1	0,220	0,170	0,120	0,240	0,180	0,130	0,250	0,200	0,140	0,270	0,210	0,150	0,300	0,240	0,170	0,320	0,260	0,200	●	●
N.2.2	0,220	0,170	0,120	0,240	0,180	0,130	0,250	0,200	0,140	0,270	0,210	0,150	0,300	0,240	0,170	0,320	0,260	0,200	●	●
N.2.3	0,220	0,170	0,120	0,240	0,180	0,130	0,250	0,200	0,140	0,270	0,210	0,150	0,300	0,240	0,170	0,320	0,260	0,200	●	●
N.3.1	0,200	0,160	0,110	0,220	0,170	0,120	0,230	0,180	0,130	0,260	0,200	0,140	0,260	0,210	0,150	0,290	0,230	0,180	●	●
N.3.2	0,200	0,160	0,110	0,220	0,170	0,120	0,230	0,180	0,130	0,260	0,200	0,140	0,260	0,210	0,150	0,290	0,230	0,180	●	●
N.3.3	0,200	0,160	0,110	0,220	0,170	0,120	0,230	0,180	0,130	0,260	0,200	0,140	0,260	0,210	0,150	0,290	0,230	0,180	●	●
N.4.1																				

	54 590 ... / 54 592 ... / 54 610 ... / 54 612 ... / 54 630 ... / 54 631 ... / 54 632 ... / 54 633 ... / 54 650 ... / 54 652 ... / 54 640 ... / 54 642 ...																			
	Ø DC = 11,7–13,0 mm			Ø DC = 13,7–15,0 mm			Ø DC = 15,7–16,0 mm			Ø DC = 18,0 mm			Ø DC = 19,7–20,0 mm			Ø DC = 24,7–25,0 mm			Эмульсия	MMS
	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC		
Индекс	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm				
N.1.1	0,080	0,060	0,040	0,090	0,070	0,050	0,100	0,080	0,060	0,110	0,090	0,070	0,130	0,100	0,080	0,160	0,130	0,100	●	●
N.1.2	0,080	0,060	0,040	0,090	0,070	0,050	0,100	0,080	0,060	0,110	0,090	0,070	0,130	0,100	0,080	0,160	0,130	0,100	●	●
N.2.1	0,080	0,060	0,040	0,090	0,070	0,050	0,100	0,080	0,060	0,110	0,090	0,070	0,130	0,100	0,080	0,160	0,130	0,100	●	●
N.2.2	0,080	0,060	0,040	0,090	0,070	0,050	0,100	0,080	0,060	0,110	0,090	0,070	0,130	0,100	0,080	0,160	0,130	0,100	●	●
N.2.3	0,080	0,060	0,040	0,090	0,070	0,050	0,100	0,080	0,060	0,110	0,090	0,070	0,130	0,100	0,080	0,160	0,130	0,100	●	●
N.3.1	0,060	0,050	0,030	0,070	0,060	0,040	0,090	0,070	0,050	0,100	0,080	0,060	0,110	0,090	0,070	0,140	0,120	0,090	●	●
N.3.2	0,060	0,050	0,030	0,070	0,060	0,040	0,090	0,070	0,050	0,100	0,080	0,060	0,110	0,090	0,070	0,140	0,120	0,090	●	●
N.3.3	0,060	0,050	0,030	0,070	0,060	0,040	0,090	0,070	0,050	0,100	0,080	0,060	0,110	0,090	0,070	0,140	0,120	0,090	●	●
N.4.1																				

Рекомендуемые режимы резания – Концевые фрезы

					54 001 ... / 54 002 ... / 54 003 ... / 54 050 ... / 54 051 ... / 54 052 ... / 54 053 ... / 54 054 ...														
	Короткое / длинное исполнение	Сверхдлинное исполнение	Короткое / длинное исполнение	Сверхдлинное исполнение	Ø DC = 3 mm			Ø DC = 4 mm			Ø DC = 5 mm			Ø DC = 6 mm			Ø DC = 8 mm		
					a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC
Индекс	v_c м/мин		$a_{p\,max.}$ x DC	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm		
P.1.1	**190**	**150**	1,0	0,5	0,019	0,015	0,011	0,032	0,025	0,018	0,049	0,036	0,024	0,059	0,044	0,030	0,070	0,050	0,040
P.1.2	**180**	**145**	1,0	0,5	0,019	0,015	0,011	0,032	0,025	0,018	0,049	0,036	0,024	0,059	0,044	0,030	0,070	0,050	0,040
P.1.3	**180**	**145**	1,0	0,5	0,019	0,015	0,011	0,032	0,025	0,018	0,049	0,036	0,024	0,059	0,044	0,030	0,070	0,050	0,040
P.1.4	**170**	**140**	1,0	0,5	0,021	0,016	0,011	0,032	0,025	0,018	0,049	0,036	0,024	0,059	0,044	0,030	0,070	0,050	0,040
P.1.5	**170**	**140**	1,0	0,5	0,021	0,016	0,011	0,032	0,025	0,018	0,049	0,036	0,024	0,059	0,044	0,030	0,070	0,050	0,040
P.2.1	**170**	**140**	1,0	0,5	0,021	0,016	0,011	0,032	0,025	0,018	0,049	0,036	0,024	0,059	0,044	0,030	0,070	0,050	0,040
P.2.2	**170**	**140**	1,0	0,5	0,014	0,011	0,008	0,032	0,025	0,018	0,049	0,036	0,024	0,059	0,044	0,030	0,070	0,050	0,040
P.2.3	**150**	**125**	1,0	0,5	0,014	0,011	0,008	0,032	0,025	0,018	0,049	0,036	0,024	0,059	0,044	0,030	0,070	0,050	0,040
P.2.4	**150**	**125**	1,0	0,5	0,014	0,011	0,008	0,032	0,025	0,018	0,049	0,036	0,024	0,059	0,044	0,030	0,070	0,050	0,040
P.3.1	**170**	**140**	1,0	0,5	0,021	0,016	0,011	0,032	0,025	0,018	0,049	0,036	0,024	0,059	0,044	0,030	0,070	0,050	0,040
P.3.2	**160**	**130**	1,0	0,5	0,019	0,015	0,011	0,032	0,025	0,018	0,049	0,036	0,024	0,059	0,044	0,030	0,070	0,050	0,040
P.3.3	**140**	**110**	1,0	0,5	0,019	0,015	0,011	0,032	0,025	0,018	0,049	0,036	0,024	0,059	0,044	0,030	0,070	0,050	0,040
P.4.1																			
P.4.2																			
M.1.1																			
M.2.1																			
M.3.1																			
K.1.1	**180**	**145**	1,0	0,5	0,027	0,021	0,015	0,040	0,031	0,023	0,058	0,043	0,029	0,068	0,051	0,034	0,080	0,060	0,040
K.1.2	**160**	**130**	1,0	0,5	0,021	0,016	0,011	0,040	0,031	0,023	0,058	0,043	0,029	0,068	0,051	0,034	0,080	0,060	0,040
K.2.1	**170**	**140**	1,0	0,5	0,021	0,016	0,011	0,032	0,025	0,018	0,049	0,036	0,024	0,059	0,044	0,030	0,070	0,050	0,040
K.2.2	**155**	**125**	1,0	0,5	0,021	0,016	0,011	0,032	0,025	0,018	0,049	0,036	0,024	0,059	0,044	0,030	0,070	0,050	0,040
K.3.1	**150**	**120**	1,0	0,5	0,021	0,016	0,011	0,032	0,025	0,018	0,049	0,036	0,024	0,059	0,044	0,030	0,070	0,050	0,040
K.3.2	**145**	**120**	1,0	0,5	0,021	0,016	0,011	0,032	0,025	0,018	0,049	0,036	0,024	0,059	0,044	0,030	0,070	0,050	0,040
N.1.1																			
N.1.2																			
N.2.1																			
N.2.2																			
N.2.3																			
N.3.1																			
N.3.2																			
N.3.3																			
N.4.1																			
S.1.1																			
S.1.2																			
S.2.1																			
S.2.2																			
S.2.3																			
S.3.1																			
S.3.2																			
S.3.3																			
H.1.1																			
H.1.2																			
H.1.3																			
H.1.4																			
H.2.1																			
H.3.1																			
O.1.1																			
O.1.2																			
O.2.1																			
O.2.2																			
O.3.1																			

Тип «сверхдлинное исполнение»: при обработке с a_e 0,1–0,4 x DC следует использовать значение a_p от 1,0 x DC.

Угол наклонного и винтового врезания = 3°

	54 001 ... / 54 002 ... / 54 003 ... / 54 050 ... / 54 051 ... / 54 052 ... / 54 053 ... / 54 054 ...														
	Ø DC = 10 mm			Ø DC = 12 mm			Ø DC = 16 mm			Ø DC = 20 mm			● Первый выбор		○ Возможно
	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC			
Индекс	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
P.1.1	0,090	0,070	0,050	0,110	0,080	0,050	0,120	0,090	0,070	0,140	0,120	0,090	●	○	○
P.1.2	0,090	0,070	0,050	0,110	0,080	0,050	0,120	0,090	0,070	0,140	0,120	0,090	●	○	○
P.1.3	0,090	0,070	0,050	0,110	0,080	0,050	0,120	0,090	0,070	0,140	0,120	0,090	●	○	○
P.1.4	0,090	0,070	0,050	0,110	0,080	0,050	0,120	0,090	0,070	0,140	0,120	0,090	●	○	○
P.1.5	0,090	0,070	0,050	0,110	0,080	0,050	0,120	0,090	0,070	0,140	0,120	0,090	●	○	○
P.2.1	0,090	0,070	0,050	0,110	0,080	0,050	0,120	0,090	0,070	0,140	0,120	0,090	●	○	○
P.2.2	0,090	0,070	0,050	0,110	0,080	0,050	0,120	0,090	0,070	0,140	0,120	0,090	●	○	○
P.2.3	0,090	0,070	0,050	0,110	0,080	0,050	0,120	0,090	0,070	0,140	0,120	0,090	●	○	○
P.2.4	0,090	0,070	0,050	0,110	0,080	0,050	0,120	0,090	0,070	0,140	0,120	0,090	●	○	○
P.3.1	0,090	0,070	0,050	0,110	0,080	0,050	0,120	0,090	0,070	0,140	0,120	0,090	●	○	○
P.3.2	0,090	0,070	0,050	0,110	0,080	0,050	0,120	0,090	0,070	0,140	0,120	0,090	●	●	○
P.3.3	0,090	0,070	0,050	0,110	0,080	0,050	0,120	0,090	0,070	0,140	0,120	0,090	●	●	○
P.4.1															
P.4.2															
M.1.1															
M.2.1															
M.3.1															
K.1.1	0,100	0,080	0,050	0,130	0,090	0,060	0,150	0,120	0,090	0,170	0,140	0,110	●	●	●
K.1.2	0,100	0,080	0,050	0,130	0,090	0,060	0,150	0,120	0,090	0,170	0,140	0,110	●	●	●
K.2.1	0,090	0,070	0,050	0,110	0,080	0,050	0,120	0,090	0,070	0,140	0,120	0,090	●	●	●
K.2.2	0,090	0,070	0,050	0,110	0,080	0,050	0,120	0,090	0,070	0,140	0,120	0,090	●	●	●
K.3.1	0,090	0,070	0,050	0,110	0,080	0,050	0,120	0,090	0,070	0,140	0,120	0,090	●	●	●
K.3.2	0,090	0,070	0,050	0,110	0,080	0,050	0,120	0,090	0,070	0,140	0,120	0,090	●	●	●
N.1.1															
N.1.2															
N.2.1															
N.2.2															
N.2.3															
N.3.1															
N.3.2															
N.3.3															
N.4.1															
S.1.1															
S.1.2															
S.2.1															
S.2.2															
S.2.3															
S.3.1															
S.3.2															
S.3.3															
H.1.1															
H.1.2															
H.1.3															
H.1.4															
H.2.1															
H.3.1															
O.1.1															
O.1.2															
O.2.1															
O.2.2															
O.3.1															

Рекомендуемые значения подачи для радиусных и тороидальных фрез см. на → **стр. 356**

14

Рекомендуемые режимы резания – Концевые фрезы

					54 000 ... / 54 004 ... / 54 005 ... / 54 006 ... / 54 015 ... / 54 060 ... / 54 061 ... / 54 062 ... / 54 063 ... / 54 064 ...														
	Короткое / длинное	Сверхдлинное исполнение	Короткое / длинное исполнение	Сверхдлинное исполнение	Ø DC = 3 mm			Ø DC = 4 mm			Ø DC = 5 mm			Ø DC = 6 mm			Ø DC = 8 mm		
					a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC
Индекс	v_c м/мин		$a_{p\,max.}$ x DC	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm		
P.1.1	**180**	**140**	1,0	0,5	0,017	0,013	0,010	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	0,060	0,050	0,030
P.1.2	**170**	**135**	1,0	0,5	0,017	0,013	0,010	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	0,060	0,050	0,030
P.1.3	**170**	**135**	1,0	0,5	0,017	0,013	0,010	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	0,060	0,050	0,030
P.1.4	**160**	**130**	1,0	0,5	0,018	0,014	0,010	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	0,060	0,050	0,030
P.1.5	**160**	**130**	1,0	0,5	0,018	0,014	0,010	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	0,060	0,050	0,030
P.2.1	**160**	**130**	1,0	0,5	0,018	0,014	0,010	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	0,060	0,050	0,030
P.2.2	**160**	**130**	1,0	0,5	0,012	0,009	0,007	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	0,060	0,050	0,030
P.2.3	**140**	**115**	1,0	0,5	0,012	0,009	0,007	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	0,060	0,050	0,030
P.2.4	**140**	**115**	1,0	0,5	0,012	0,009	0,007	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	0,060	0,050	0,030
P.3.1	**160**	**130**	1,0	0,5	0,018	0,014	0,010	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	0,060	0,050	0,030
P.3.2	**150**	**120**	1,0	0,5	0,017	0,013	0,010	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	0,060	0,050	0,030
P.3.3	**130**	**100**	1,0	0,5	0,017	0,013	0,010	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	0,060	0,050	0,030
P.4.1	**100**	**80**	1,0	0,5	0,012	0,009	0,007	0,018	0,014	0,010	0,027	0,020	0,014	0,036	0,027	0,018	0,040	0,030	0,020
P.4.2	**100**	**80**	1,0	0,5	0,012	0,009	0,007	0,018	0,014	0,010	0,027	0,020	0,014	0,036	0,027	0,018	0,040	0,030	0,020
M.1.1	**100**	**80**	1,0	0,5	0,012	0,009	0,007	0,018	0,014	0,010	0,027	0,020	0,014	0,036	0,027	0,018	0,040	0,030	0,020
M.2.1	**85**	**70**	1,0	0,5	0,012	0,009	0,007	0,018	0,014	0,010	0,027	0,020	0,014	0,036	0,027	0,018	0,040	0,030	0,020
M.3.1	**100**	**80**	1,0	0,5	0,012	0,009	0,007	0,018	0,014	0,010	0,027	0,020	0,014	0,036	0,027	0,018	0,040	0,030	0,020
K.1.1	170	135	1,0	0,5	0,024	0,019	0,014	0,036	0,028	0,020	0,051	0,038	0,026	0,061	0,045	0,030	0,070	0,050	0,040
K.1.2	140	110	1,0	0,5	0,018	0,014	0,010	0,036	0,028	0,020	0,051	0,038	0,026	0,061	0,045	0,030	0,070	0,050	0,040
K.2.1	160	130	1,0	0,5	0,018	0,014	0,010	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	0,060	0,050	0,030
K.2.2	130	100	1,0	0,5	0,018	0,014	0,010	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	0,060	0,050	0,030
K.3.1	140	110	1,0	0,5	0,018	0,014	0,010	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	0,060	0,050	0,030
K.3.2	135	110	1,0	0,5	0,018	0,014	0,010	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	0,060	0,050	0,030
N.1.1																			
N.1.2																			
N.2.1																			
N.2.2																			
N.2.3																			
N.3.1	300	240	1,0	0,5	0,029	0,022	0,016	0,038	0,029	0,021	0,054	0,041	0,027	0,065	0,048	0,032	0,080	0,060	0,040
N.3.2	240	190	1,0	0,5	0,029	0,022	0,016	0,038	0,029	0,021	0,054	0,041	0,027	0,065	0,048	0,032	0,080	0,060	0,040
N.3.3	240	190	1,0	0,5	0,029	0,022	0,016	0,038	0,029	0,021	0,054	0,041	0,027	0,065	0,048	0,032	0,080	0,060	0,040
N.4.1																			
S.1.1	**25**	**20**	0,5	0,3	0,011	0,008	0,006	0,015	0,012	0,009	0,022	0,016	0,011	0,029	0,022	0,014	0,030	0,030	0,020
S.1.2	**25**	**20**	0,5	0,3	0,011	0,008	0,006	0,015	0,012	0,009	0,022	0,016	0,011	0,029	0,022	0,014	0,030	0,030	0,020
S.2.1	**25**	**20**	0,5	0,3	0,011	0,008	0,006	0,015	0,012	0,009	0,022	0,016	0,011	0,029	0,022	0,014	0,030	0,030	0,020
S.2.2	**25**	**20**	0,5	0,3	0,011	0,008	0,006	0,015	0,012	0,009	0,022	0,016	0,011	0,029	0,022	0,014	0,030	0,030	0,020
S.2.3	**25**	**20**	0,5	0,3	0,011	0,008	0,006	0,015	0,012	0,009	0,022	0,016	0,011	0,029	0,022	0,014	0,030	0,030	0,020
S.3.1	**100**	**70**	0,5	0,3	0,021	0,017	0,012	0,031	0,024	0,017	0,046	0,034	0,023	0,056	0,042	0,028	0,070	0,050	0,030
S.3.2	**80**	**60**	0,5	0,3	0,015	0,012	0,009	0,023	0,018	0,013	0,034	0,025	0,017	0,043	0,032	0,021	0,050	0,040	0,030
S.3.3																			
H.1.1																			
H.1.2																			
H.1.3																			
H.1.4																			
H.2.1																			
H.3.1																			
O.1.1																			
O.1.2																			
O.2.1																			
O.2.2																			
O.3.1																			

Тип «сверхдлинное исполнение»: при обработке с a_e 0,1–0,4 x DC следует использовать значение a_p от 1,0 x DC.

Угол наклонного и винтового врезания = 3°

Индекс	54 000 ... / 54 004 ... / 54 005 ... / 54 006 ... / 54 015 ... / 54 060 ... / 54 061 ... / 54 062 ... / 54 063 ... / 54 064 ...												● Первый выбор		○ Возможно
	Ø DC = 10 mm			Ø DC = 12 mm			Ø DC = 16 mm			Ø DC = 20 mm					
	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC			
	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
P.1.1	0,080	0,060	0,040	0,100	0,070	0,050	0,110	0,080	0,060	0,130	0,100	0,080	●	○	○
P.1.2	0,080	0,060	0,040	0,100	0,070	0,050	0,110	0,080	0,060	0,130	0,100	0,080	●	○	○
P.1.3	0,080	0,060	0,040	0,100	0,070	0,050	0,110	0,080	0,060	0,130	0,100	0,080	●	○	○
P.1.4	0,080	0,060	0,040	0,100	0,070	0,050	0,110	0,080	0,060	0,130	0,100	0,080	●	○	○
P.1.5	0,080	0,060	0,040	0,100	0,070	0,050	0,110	0,080	0,060	0,130	0,100	0,080	●	○	○
P.2.1	0,080	0,060	0,040	0,100	0,070	0,050	0,110	0,080	0,060	0,130	0,100	0,080	●	○	○
P.2.2	0,080	0,060	0,040	0,100	0,070	0,050	0,110	0,080	0,060	0,130	0,100	0,080	●	○	○
P.2.3	0,080	0,060	0,040	0,100	0,070	0,050	0,110	0,080	0,060	0,130	0,100	0,080	●	○	○
P.2.4	0,080	0,060	0,040	0,100	0,070	0,050	0,110	0,080	0,060	0,130	0,100	0,080	●	○	○
P.3.1	0,080	0,060	0,040	0,100	0,070	0,050	0,110	0,080	0,060	0,130	0,100	0,080	●	○	○
P.3.2	0,080	0,060	0,040	0,100	0,070	0,050	0,110	0,080	0,060	0,130	0,100	0,080	●	○	○
P.3.3	0,080	0,060	0,040	0,100	0,070	0,050	0,110	0,080	0,060	0,130	0,100	0,080	●	○	○
P.4.1	0,050	0,040	0,030	0,070	0,050	0,030	0,070	0,050	0,040	0,090	0,080	0,060	●		
P.4.2	0,050	0,040	0,030	0,070	0,050	0,030	0,070	0,050	0,040	0,090	0,080	0,060	●		
M.1.1	0,050	0,040	0,030	0,070	0,050	0,030	0,070	0,050	0,040	0,090	0,080	0,060	●		
M.2.1	0,050	0,040	0,030	0,070	0,050	0,030	0,070	0,050	0,040	0,090	0,080	0,060	●		
M.3.1	0,050	0,040	0,030	0,070	0,050	0,030	0,070	0,050	0,040	0,090	0,080	0,060	●		
K.1.1	0,090	0,070	0,050	0,110	0,080	0,060	0,140	0,100	0,080	0,150	0,120	0,100	●	●	●
K.1.2	0,090	0,070	0,050	0,110	0,080	0,060	0,140	0,100	0,080	0,150	0,120	0,100	●	●	●
K.2.1	0,080	0,060	0,040	0,100	0,070	0,050	0,110	0,080	0,060	0,130	0,100	0,080	●	●	●
K.2.2	0,080	0,060	0,040	0,100	0,070	0,050	0,110	0,080	0,060	0,130	0,100	0,080	●	●	●
K.3.1	0,080	0,060	0,040	0,100	0,070	0,050	0,110	0,080	0,060	0,130	0,100	0,080	●	●	●
K.3.2	0,080	0,060	0,040	0,100	0,070	0,050	0,110	0,080	0,060	0,130	0,100	0,080	●	●	●
N.1.1															
N.1.2															
N.2.1															
N.2.2															
N.2.3															
N.3.1	0,100	0,070	0,050	0,140	0,110	0,070	0,160	0,120	0,090	0,160	0,130	0,100	●		
N.3.2	0,100	0,070	0,050	0,140	0,110	0,070	0,160	0,120	0,090	0,190	0,150	0,120	●		
N.3.3	0,100	0,070	0,050	0,140	0,110	0,070	0,160	0,120	0,090	0,190	0,150	0,120	●		
N.4.1															
S.1.1	0,040	0,030	0,020	0,060	0,040	0,030	0,060	0,050	0,040	0,070	0,060	0,050	●		
S.1.2	0,040	0,030	0,020	0,060	0,040	0,030	0,060	0,050	0,040	0,070	0,060	0,050	●		
S.2.1	0,040	0,030	0,020	0,060	0,040	0,030	0,060	0,050	0,040	0,070	0,060	0,050	●		
S.2.2	0,040	0,030	0,020	0,060	0,040	0,030	0,060	0,050	0,040	0,070	0,060	0,050	●		
S.2.3	0,040	0,030	0,020	0,060	0,020	0,030	0,060	0,050	0,040	0,070	0,060	0,050	●		
S.3.1	0,090	0,060	0,040	0,120	0,090	0,060	0,130	0,100	0,080	0,150	0,120	0,090	●		
S.3.2	0,070	0,050	0,030	0,090	0,070	0,050	0,100	0,080	0,060	0,120	0,100	0,080	●		
S.3.3															
H.1.1															
H.1.2															
H.1.3															
H.1.4															
H.2.1															
H.3.1															
O.1.1															
O.1.2															
O.2.1															
O.2.2															
O.3.1															

14

Рекомендуемые значения подачи для радиусных и тороидальных фрез см. на → **стр. 466**

Рекомендуемые режимы резания — Фрезы для черновой обработки

	52 338 ... / 52 339 ... / 52 340 ... / 52 341 ... / 52 342 ... / 52 343 ...											
	Фрезерование в полный паз	Контурное фрезерование	Ti1000									
			Ø DC = 6 mm		Ø DC = 8 mm		Ø DC = 10 mm		Ø DC = 12 mm		Ø DC = 14 mm	
			f_z в мм		f_z в мм		f_z в мм		f_z в мм		f_z в мм	
Индекс	v_c м/мин	v_c м/мин										
P.1.1	170	190	0,028	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08
P.1.2	160	180	0,028	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08
P.1.3	150	170	0,028	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08
P.1.4	150	170	0,028	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08
P.1.5	130	150	0,028	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08
P.2.1	110	130	0,028	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08
P.2.2	110	130	0,028	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08
P.2.3	110	130	0,028	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08
P.2.4	110	130	0,028	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08
P.3.1	160	180	0,028	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08
P.3.2	90	110	0,028	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08
P.3.3	90	110	0,028	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08
P.4.1	55	65	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07
P.4.2	35	45	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07
M.1.1	60	70	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07
M.2.1	45	55	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07
M.3.1	50	60	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07
K.1.1	120	130	0,028	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08
K.1.2	110	120	0,028	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08
K.2.1	110	120	0,028	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08
K.2.2	90	100	0,028	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08
K.3.1	110	120	0,028	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08
K.3.2	100	110	0,028	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08
N.1.1												
N.1.2												
N.2.1												
N.2.2												
N.2.3												
N.3.1												
N.3.2												
N.3.3												
N.4.1												
S.1.1												
S.1.2												
S.2.1												
S.2.2												
S.2.3												
S.3.1												
S.3.2												
S.3.3												
H.1.1												
H.1.2												
H.1.3												
H.1.4												
H.2.1												
H.3.1												
O.1.1												
O.1.2												
O.2.1												
O.2.2												
O.3.1												

Для **фрезерование в полный паз** применяются параметры, указанные в таблице:
a_e = 1,0 x DC / a_p = 1,0 x DC

Для **контурного фрезерования** применяются параметры, указанные в таблице:
a_e = 0,4 x DC / a_p = 1,0 x DC

52 338 ... / 52 339 ... / 52 340 ... / 52 341 ... / 52 342 ... / 52 343 ...

Ti1000

● Первый выбор
○ Возможно

Индекс	Ø DC = 16 mm f_z в мм		Ø DC = 18 mm f_z в мм		Ø DC = 20 mm f_z в мм		Ø DC = 25 mm f_z в мм		Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
P.1.1	0,08	0,09	0,09	0,1	0,1	0,12	0,1	0,12	●	○	
P.1.2	0,08	0,09	0,09	0,1	0,1	0,12	0,1	0,12	●	○	
P.1.3	0,08	0,09	0,09	0,1	0,1	0,12	0,1	0,12	●	○	
P.1.4	0,08	0,09	0,09	0,1	0,1	0,12	0,1	0,12	●	○	
P.1.5	0,08	0,09	0,09	0,1	0,1	0,12	0,1	0,12	●	○	
P.2.1	0,08	0,09	0,09	0,1	0,1	0,12	0,1	0,12	●	○	
P.2.2	0,08	0,09	0,09	0,1	0,1	0,12	0,1	0,12	●	○	
P.2.3	0,08	0,09	0,09	0,1	0,1	0,12	0,1	0,12	●	○	
P.2.4	0,08	0,09	0,09	0,1	0,1	0,12	0,1	0,12	●	○	
P.3.1	0,08	0,09	0,09	0,1	0,1	0,12	0,1	0,12	●	○	
P.3.2	0,08	0,09	0,09	0,1	0,1	0,12	0,1	0,12	●	○	
P.3.3	0,08	0,09	0,09	0,1	0,1	0,12	0,1	0,12	●	○	
P.4.1	0,06	0,08	0,07	0,09	0,08	0,1	0,08	0,1	●		
P.4.2	0,06	0,08	0,07	0,09	0,08	0,1	0,08	0,1	●		
M.1.1	0,06	0,08	0,07	0,09	0,08	0,1	0,08	0,1	●		
M.2.1	0,06	0,08	0,07	0,09	0,08	0,1	0,08	0,1	●		
M.3.1	0,06	0,08	0,07	0,09	0,08	0,1	0,08	0,1	●		
K.1.1	0,08	0,09	0,09	0,1	0,1	0,12	0,1	0,12	●	○	
K.1.2	0,08	0,09	0,09	0,1	0,1	0,12	0,1	0,12	●	○	
K.2.1	0,08	0,09	0,09	0,1	0,1	0,12	0,1	0,12	●	○	
K.2.2	0,08	0,09	0,09	0,1	0,1	0,12	0,1	0,12	●	○	
K.3.1	0,08	0,09	0,09	0,1	0,1	0,12	0,1	0,12	●	○	
K.3.2	0,08	0,09	0,09	0,1	0,1	0,12	0,1	0,12	●	○	
N.1.1											
N.1.2											
N.2.1											
N.2.2											
N.2.3											
N.3.1											
N.3.2											
N.3.3											
N.4.1											
S.1.1											
S.1.2											
S.2.1											
S.2.2											
S.2.3											
S.3.1											
S.3.2											
S.3.3											
H.1.1											
H.1.2											
H.1.3											
H.1.4											
H.2.1											
H.3.1											
O.1.1											
O.1.2											
O.2.1											
O.2.2											
O.3.1											

У инструментов с внутренним подводом СОЖ (52 338 ... /52 339 ...) скорость резания (v_c) можно увеличить на 20–30 %!

14

Рекомендуемые режимы резания – Фрезы для обработки с большими подачами

		56 900 ... / 56 902 ... / 56 904 ...							
		Получистовая обработка					● Первый выбор		
							○ Возможно		
		Ø DC = 6 mm	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10mm	Ø DC = 12 mm	Ø DC = 16 mm			
		a_p = 0,1–0,2	a_p = 0,1–0,2	a_p = 0,1–0,2	a_p = 0,1–0,2	a_p = 0,1–0,25			
Индекс	v_c м/мин	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
P.1.1	**275**	0,1–0,22	0,1–0,3	0,1–0,4	0,1–0,45	0,1–0,45		○	●
P.1.2	**235**	0,1–0,22	0,1–0,25	0,1–0,25	0,1–0,35	0,1–0,35		○	●
P.1.3	**235**	0,1–0,22	0,1–0,25	0,1–0,25	0,1–0,35	0,1–0,35		○	●
P.1.4	**235**	0,1–0,22	0,1–0,25	0,1–0,25	0,1–0,35	0,1–0,35		○	●
P.1.5	**235**	0,1–0,22	0,1–0,25	0,1–0,25	0,1–0,35	0,1–0,35		○	●
P.2.1	**180**	0,1–0,22	0,1–0,25	0,1–0,25	0,1–0,35	0,1–0,35		○	●
P.2.2	**225**	0,1–0,22	0,1–0,25	0,1–0,25	0,1–0,35	0,1–0,35		○	●
P.2.3	**170**	0,1–0,22	0,1–0,25	0,1–0,25	0,1–0,35	0,1–0,35		○	●
P.2.4	**170**	0,1–0,22	0,1–0,25	0,1–0,25	0,1–0,35	0,1–0,35		○	●
P.3.1	**180**	0,1–0,22	0,1–0,25	0,1–0,25	0,1–0,35	0,1–0,35		○	●
P.3.2	**160**	0,1–0,22	0,1–0,25	0,1–0,25	0,1–0,35	0,1–0,35		○	●
P.3.3	**160**	0,1–0,22	0,1–0,25	0,1–0,25	0,1–0,35	0,1–0,35		○	●
P.4.1	**130**	0,1–0,22	0,1–0,25	0,1–0,25	0,1–0,35	0,1–0,35	●		○
P.4.2	**130**	0,1–0,22	0,1–0,25	0,1–0,25	0,1–0,35	0,1–0,35	●		○
M.1.1	95	0,1–0,22	0,1–0,25	0,1–0,25	0,1–0,35	0,1–0,35	●		○
M.2.1	130	0,1–0,22	0,1–0,25	0,1–0,25	0,1–0,35	0,1–0,35	●		○
M.3.1	130	0,1–0,22	0,1–0,25	0,1–0,25	0,1–0,35	0,1–0,35	●		○
K.1.1	**325**	0,1–0,22	0,1–0,3	0,1–0,4	0,1–0,45	0,1–0,45		●	○
K.1.2	**215**	0,1–0,22	0,1–0,3	0,1–0,4	0,1–0,45	0,1–0,45		●	○
K.2.1	**225**	0,1–0,22	0,1–0,25	0,1–0,25	0,1–0,35	0,1–0,35		●	○
K.2.2	**225**	0,1–0,22	0,1–0,25	0,1–0,25	0,1–0,35	0,1–0,35		●	○
K.3.1	**225**	0,1–0,22	0,1–0,25	0,1–0,25	0,1–0,35	0,1–0,35		●	○
K.3.2	**225**	0,1–0,22	0,1–0,25	0,1–0,25	0,1–0,35	0,1–0,35		●	○
N.1.1	500	0,1–0,22	0,1–0,3	0,1–0,4	0,1–0,45	0,1–0,45	●		○
N.1.2	500	0,1–0,22	0,1–0,3	0,1–0,4	0,1–0,45	0,1–0,45	●		○
N.2.1	500	0,1–0,22	0,1–0,3	0,1–0,4	0,1–0,45	0,1–0,45	●		○
N.2.2	500	0,1–0,22	0,1–0,3	0,1–0,4	0,1–0,45	0,1–0,45	●		○
N.2.3	500	0,1–0,22	0,1–0,3	0,1–0,4	0,1–0,45	0,1–0,45	●		○
N.3.1	400	0,1–0,22	0,1–0,3	0,1–0,4	0,1–0,45	0,1–0,45	●		○
N.3.2	400	0,1–0,22	0,1–0,3	0,1–0,4	0,1–0,45	0,1–0,45	●		○
N.3.3	400	0,1–0,22	0,1–0,3	0,1–0,4	0,1–0,45	0,1–0,45	●		○
N.4.1									
S.1.1	65	0,1–0,22	0,1–0,3	0,1–0,4	0,1–0,45	0,1–0,45	○		●
S.1.2	65	0,1–0,22	0,1–0,3	0,1–0,4	0,1–0,45	0,1–0,45	○		●
S.2.1									
S.2.2									
S.2.3									
S.3.1									
S.3.2	65	0,1–0,22	0,1–0,3	0,1–0,4	0,1–0,45	0,1–0,45	○		●
S.3.3	60	0,1–0,22	0,1–0,3	0,1–0,4	0,1–0,45	0,1–0,45	○		●
H.1.1	165	0,1–0,22	0,1–0,25	0,1–0,25	0,1–0,35	0,1–0,35		●	○
H.1.2	135	0,1–0,22	0,1–0,25	0,1–0,25	0,1–0,35	0,1–0,35		●	○
H.1.3	95	0,1–0,22	0,1–0,25	0,1–0,25	0,1–0,35	0,1–0,35		●	○
H.1.4									
H.2.1	175	0,1–0,22	0,1–0,3	0,1–0,4	0,1–0,45	0,1–0,45		●	○
H.3.1	165	0,1–0,22	0,1–0,25	0,1–0,25	0,1–0,35	0,1–0,35		●	○
O.1.1									
O.1.2									
O.2.1									
O.2.2									
O.3.1									

Ширина резания (a_e) при обработке стали составляет 60–95 % от диаметра резания (Ø DC), при обработке нержавеющих сталей и материалов, склонных к налипанию – макс. 40 % от Ø DC!

		56 900 ... / 56 902 ... / 56 904 ...							
		Черновая обработка					● Первый выбор		
							○ Возможно		
		Ø DC = 6 mm a_p = 0,2–0,3	Ø DC = 8 mm a_p = 0,2–0,3	Ø DC = 10mm a_p = 0,2–0,3	Ø DC = 12 mm a_p = 0,2–0,3	Ø DC = 16 mm a_p = 0,2–0,4			
Индекс	v_c м/мин	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
P.1.1	200	0,22–0,35	0,3–0,5	0,4–0,7	0,45–0,8	0,45–0,8		○	●
P.1.2	210	0,22–0,35	0,25–0,4	0,25–0,4	0,35–0,6	0,35–0,6		○	●
P.1.3	210	0,22–0,35	0,25–0,4	0,25–0,4	0,35–0,6	0,35–0,6		○	●
P.1.4	210	0,22–0,35	0,25–0,4	0,25–0,4	0,35–0,6	0,35–0,6		○	●
P.1.5	210	0,22–0,35	0,25–0,4	0,25–0,4	0,35–0,6	0,35–0,6		○	●
P.2.1	180	0,22–0,35	0,25–0,4	0,25–0,4	0,35–0,6	0,35–0,6		○	●
P.2.2	190	0,22–0,35	0,25–0,4	0,25–0,4	0,35–0,6	0,35–0,6		○	●
P.2.3	170	0,22–0,35	0,25–0,4	0,25–0,4	0,35–0,6	0,35–0,6		○	●
P.2.4	170	0,22–0,35	0,25–0,4	0,25–0,4	0,35–0,6	0,35–0,6		○	●
P.3.1	180	0,22–0,35	0,25–0,4	0,25–0,4	0,35–0,6	0,35–0,6		○	●
P.3.2	160	0,22–0,35	0,25–0,4	0,25–0,4	0,35–0,6	0,35–0,6		○	●
P.3.3	160	0,22–0,35	0,25–0,4	0,25–0,4	0,35–0,6	0,35–0,6		○	●
P.4.1	90	0,22–0,35	0,25–0,4	0,25–0,4	0,35–0,6	0,35–0,6	●		○
P.4.2	90	0,22–0,35	0,25–0,4	0,25–0,4	0,35–0,6	0,35–0,6	●		○
M.1.1	75	0,22–0,35	0,25–0,4	0,25–0,4	0,35–0,6	0,35–0,6	●		○
M.2.1	90	0,22–0,35	0,25–0,4	0,25–0,4	0,35–0,6	0,35–0,6	●		○
M.3.1	90	0,22–0,35	0,25–0,4	0,25–0,4	0,35–0,6	0,35–0,6	●		○
K.1.1	275	0,22–0,35	0,3–0,5	0,4–0,7	0,45–0,8	0,45–0,8		●	○
K.1.2	215	0,22–0,35	0,3–0,5	0,4–0,7	0,45–0,8	0,45–0,8		●	○
K.2.1	175	0,22–0,35	0,25–0,4	0,25–0,4	0,35–0,6	0,35–0,6		●	○
K.2.2	175	0,22–0,35	0,25–0,4	0,25–0,4	0,35–0,6	0,35–0,6		●	○
K.3.1	175	0,22–0,35	0,25–0,4	0,25–0,4	0,35–0,6	0,35–0,6		●	○
K.3.2	175	0,22–0,35	0,25–0,4	0,25–0,4	0,35–0,6	0,35–0,6		●	○
N.1.1	500	0,22–0,35	0,3–0,5	0,4–0,7	0,45–0,8	0,45–0,8	●		○
N.1.2	500	0,22–0,35	0,3–0,5	0,4–0,7	0,45–0,8	0,45–0,8	●		○
N.2.1	500	0,22–0,35	0,3–0,5	0,4–0,7	0,45–0,8	0,45–0,8	●		○
N.2.2	500	0,22–0,35	0,3–0,5	0,4–0,7	0,45–0,8	0,45–0,8	●		○
N.2.3	500	0,22–0,35	0,3–0,5	0,4–0,7	0,45–0,8	0,45–0,8	●		○
N.3.1	400	0,22–0,35	0,3–0,5	0,4–0,7	0,45–0,8	0,45–0,8	●		○
N.3.2	400	0,22–0,35	0,3–0,5	0,4–0,7	0,45–0,8	0,45–0,8	●		○
N.3.3	400	0,22–0,35	0,3–0,5	0,4–0,7	0,45–0,8	0,45–0,8	●		○
N.4.1									
S.1.1	40	0,22–0,35	0,3–0,5	0,4–0,7	0,45–0,8	0,45–0,8	○		●
S.1.2	40	0,22–0,35	0,3–0,5	0,4–0,7	0,45–0,8	0,45–0,8	○		●
S.2.1									
S.2.2									
S.2.3									
S.3.1									
S.3.2	70	0,22–0,35	0,3–0,5	0,4–0,7	0,45–0,8	0,45–0,8	○		●
S.3.3	60	0,22–0,35	0,3–0,5	0,4–0,7	0,45–0,8	0,45–0,8	○		●
H.1.1	100	0,22–0,35	0,25–0,4	0,25–0,4	0,35–0,6	0,35–0,6		●	○
H.1.2	90	0,2–0,3	0,2–0,3	0,25–0,35	0,3–0,4	0,35–0,45		●	○
H.1.3	75	0,2–0,3	0,2–0,3	0,25–0,35	0,3–0,4	0,35–0,45		●	○
H.1.4									
H.2.1	175	0,22–0,35	0,3–0,5	0,4–0,7	0,45–0,8	0,45–0,8		●	○
H.3.1	100	0,22–0,35	0,25–0,4	0,25–0,4	0,35–0,6	0,35–0,6		●	○
O.1.1									
O.1.2									
O.2.1									
O.2.2									
O.3.1									

Рекомендуемые режимы резания – Фрезы для обработки пластмасс

	Для:	Прочность N/mm² – HB	50 981 ...	50 982 ...	50 983 ...	50 984 ...	50 985 ...	50 986 ...	50 987 ...	50 988 ...	50 932 ...	50 937 ...	50 936 ...	50 938 ...	50 610 ...	50 611 ...	52 76. ...	50 91. ...	50 946 ...	50 948 ...	50 947 ...
N.1.1	Не упрочняемые термической обработкой	60 HB													400–450			400–450			
N.1.2	Упрочняемые термической обработкой	340 N/mm² / 100 HB													400–450			400–450			
N.2.1	≤ 12 % Si, не упрочняемые термической обработкой	250 N/mm² / 75 HB													350–400			350–400			
N.2.2	≤ 12 % Si, упрочняемые термической обработкой	300 N/mm² / 90 HB												300–400					300–400	300–400	300–400
N.2.3	> 12 % Si, не упрочняемые термической обработкой	440 N/mm² / 130 HB												300–400					250–300	250–300	250–300
N.3.1	Автоматные сплавы, PB > 1 %	375 N/mm² / 110 HB													350–400			350–400			
N.3.2	CuZn, CuSnZn	300 N/mm² / 90 HB													400–450			400–450			
N.3.3	CuSn, бессвинцовая и электролитическая медь	340 N/mm² / 100 HB													400–450			400–450			
N.4.1	Магний и его сплавы	70 HB												250					250	250	250
O.1.1	Термореактивные полимеры	≤ 150 N/mm²				300–350						300–350			500–550			500–550			
O.1.2	Термопластичные полимеры	≤ 100 N/mm²													500–550			500–550			
O.2.1	Армированные арамидным волокном	≤ 1000 N/mm²				150–200						150–200	500–600	150–200					150–200	150–200	150–200
O.2.2	Армированные углеродным волокном/стекловолокном	≤ 1000 N/mm²				150–200						150–200	500–600	150–200					150–200	150–200	150–200
O.3.1	Графит					300–400						500–600	500–600	300–400				300	300–400		300–400

Пластики, реактопласты, твердая древесина, прессованный картон

	Концевые фрезы, тип W			Радиусные фрезы, тип W	
	Обработка уступов		Фрезерование пазов	Профильная обработка с построчным фрезерованием	
	Черновая обработка	Чистовая обработка		Черновая обработка	Чистовая обработка
	a_p = 1,0 x DC	a_p = 1,0 x DC		a_p = 0,5 x DC	a_p = 0,03 x DC
	a_e = 0,4 x DC	a_e = 0,1 x DC		a_e = 0,5 x DC	a_e = 0,02 x DC
DC в мм	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm
2	0,024	0,018	0,016	0,028	0,024
3	0,036	0,027	0,024	0,042	0,036
4	0,048	0,036	0,032	0,056	0,048
5	0,060	0,045	0,040	0,070	0,060
6	0,072	0,054	0,048	0,084	0,072
8	0,100	0,070	0,060	0,110	0,100
10	0,120	0,090	0,080	0,140	0,120
12	0,140	0,110	0,100	0,170	0,140
14	0,170	0,130	0,110	0,200	0,170
16	0,190	0,140	0,130	0,220	0,190
18	0,220	0,160	0,140	0,250	0,220
20	0,240	0,180	0,160	0,280	0,240

Пластики, термопласты, поликарбонат, цветные металлы, эбонит

	Концевые фрезы, тип W			Радиусные фрезы, тип W	
	Обработка уступов		Фрезерование пазов	Профильная обработка с построчным фрезерованием	
	Черновая обработка	Чистовая обработка		Черновая обработка	Чистовая обработка
	a_p = 1,5 x DC	a_p = 1,0 x DC		a_p = 0,5 x DC	a_p = 0,03 x DC
	a_e = 0,8 x DC	a_e = 0,1 x DC		a_e = 0,5 x DC	a_e = 0,02 x DC
DC в мм	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm
2	0,024	0,022	0,017	0,037	0,030
3	0,036	0,033	0,026	0,056	0,045
4	0,048	0,044	0,034	0,074	0,060
5	0,060	0,055	0,043	0,093	0,075
6	0,072	0,066	0,051	0,111	0,090
8	0,100	0,090	0,070	0,150	0,120
10	0,120	0,110	0,090	0,190	0,150
12	0,140	0,130	0,100	0,220	0,180
14	0,170	0,150	0,120	0,260	0,210
16	0,190	0,180	0,140	0,300	0,240
18	0,220	0,200	0,150	0,330	0,270
20	0,240	0,220	0,170	0,370	0,300

Армированные волокном пластики AFK, CFK, GFK

	Концевые фрезы, разнонаправленные зубья			
	Обработка уступов		Профильная обработка с построчным фрезерованием	
	a_p = 1,0 x DC	a_p = 1,0 x DC	a_p = 0,35 x DC	a_p = 0,35 x DC
	a_e = 0,05 x DC	a_e = 0,05 x DC		
	Чист.	получистовая	Чист.	получистовая
DC в мм	f	f	f	f
2	0,16	0,14	0,14	0,12
3	0,24	0,21	0,21	0,18
4	0,32	0,28	0,28	0,24
5	0,40	0,35	0,35	0,30
6	0,48	0,42	0,42	0,36
8	0,64	0,56	0,56	0,48
10	0,80	0,70	0,70	0,60
12	0,96	0,84	0,84	0,72
16	1,28	1,12	1,12	0,96
20	1,60	1,40	1,40	1,20

Рекомендуемые значения подачи для радиусных и тороидальных фрез см. на → **стр. 466**

Рекомендуемые режимы резания – Дисковые фрезы

	54 700 ... Дисковые фрезы Твердосплавные	
Индекс	v_c м/мин	f_z mm
P.1.1	80 – 140	0,002 – 0,012
P.1.2	50 – 80	0,001 – 0,012
P.1.3	50 – 80	0,001 – 0,012
P.1.4	50 – 80	0,001 – 0,012
P.1.5	50 – 80	0,001 – 0,012
P.2.1	50 – 80	0,001 – 0,012
P.2.2	50 – 80	0,001 – 0,012
P.2.3	50 – 80	0,001 – 0,012
P.2.4	50 – 80	0,001 – 0,012
P.3.1	50 – 80	0,001 – 0,012
P.3.2	50 – 80	0,001 – 0,012
P.3.3	50 – 80	0,001 – 0,012
P.4.1	80 – 120	0,001 – 0,012
P.4.2	50 – 80	0,001 – 0,012
M.1.1	50 – 80	0,001 – 0,012
M.2.1	50 – 80	0,001 – 0,012
M.3.1	50 – 80	0,001 – 0,012
K.1.1	80 – 140	0,002 – 0,012
K.1.2	50 – 80	0,001 – 0,01
K.2.1	50 – 80	0,001 – 0,01
K.2.2	50 – 80	0,001 – 0,01
K.3.1	50 – 80	0,001 – 0,01
K.3.2	50 – 80	0,001 – 0,01
N.1.1	200 – 500	0,003 – 0,012
N.1.2	200 – 500	0,003 – 0,012
N.2.1	200 – 450	0,003 – 0,012
N.2.2	200 – 450	0,003 – 0,012
N.2.3	200 – 450	0,003 – 0,012
N.3.1	200 – 450	0,003 – 0,012
N.3.2	200 – 450	0,003 – 0,012
N.3.3	200 – 450	0,003 – 0,012
N.4.1		
S.1.1	20 – 30	0,001 – 0,012
S.1.2	20 – 30	0,001 – 0,012
S.2.1	20 – 30	0,001 – 0,012
S.2.2	20 – 30	0,001 – 0,012
S.2.3	20 – 30	0,001 – 0,012
S.3.1	30 – 70	0,001 – 0,012
S.3.2	30 – 70	0,001 – 0,012
S.3.3	30 – 70	0,001 – 0,012
H.1.1		
H.1.2		
H.1.3		
H.1.4		
H.2.1		
H.3.1		
O.1.1	130 – 200	0,003 – 0,015
O.1.2	130 – 200	0,003 – 0,015
O.2.1		
O.2.2		
O.3.1		

14

Режимы резания в значительной степени зависят от внешних условий, таких как жесткость закрепления инструмента и заготовки, обрабатываемый материал и тип станка! Указанные значения являются ориентировочными, и в зависимости от конкретных условий могут потребоваться корректировки как в меньшую, так и в большую сторону!

Ориентировочные значения скорости резания с учетом покрытия

			TiCN		Ti400		● Первый выбор ○ Возможно			Ti1000 / Ti1002 / DPX72S		● Первый выбор ○ Возможно		
							Эмульсия	Сжатый воздух	MMS			Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
Индекс	v_c м/мин		v_c м/мин		v_c м/мин					v_c м/мин				
P.1.1	90–110	130–160	110–130	160–200	90–130	140–200	●	○	○	150–170	220–240	○	●	○
P.1.2	80–100	120–140	100–120	150–170	90–110	100–160	●	○	○	130–150	180–220	○	●	○
P.1.3	80–100	120–140	100–120	150–170	90–110	100–160	●	○	○	130–150	180–220	○	●	○
P.1.4	50–60	70–90	60–80	80–110	60–70	80–110	●	○	○	70–100	100–140	○	●	○
P.1.5	50–60	70–90	60–80	80–110	60–70	80–110	●	○	○	70–100	100–140	○	●	○
P.2.1	70–90	100–130	90–110	120–160	80–100	140–160	●	○	○	120–140	170–200	○	●	○
P.2.2	70–90	100–130	90–110	120–160	80–100	100–150	●	○	○	120–140	170–200	○	●	○
P.2.3	40–60	60–80	50–70	70–100	50–70	70–100	●	○	○	60–80	90–120	○	●	○
P.2.4	40–60	60–80	50–70	70–100	50–70	70–100	●	○	○	60–80	90–120	○	●	○
P.3.1	50–60	70–90	60–80	80–110	60–80	70–110	●	○	○	70–100	100–140	○	●	○
P.3.2	30–50	40–70	30–60	50–80	40–60	70–100	●	○	○	60–80	80–120	○	●	○
P.3.3	25–40	40–60	30–50	50–70	40–60	70–100	●	○	○	50–80	70–110	○	●	○
P.4.1	40–50	60–70	50–60	70–80	40–50	60–80	●	○	○	60–80	90–120	●		○
P.4.2	40–50	60–70	50–60	70–80	40–50	60–80	●	○	○	60–80	90–120	●		○
M.1.1	40–50	60–70	50–60	70–80	50–60	80–110	●	○	○	70–80	100–120	●		○
M.2.1	20–30	30–40	25–35	40–50	25–35	40–70	●	○	○	40–60	60–80	●		○
M.3.1	30–40	40–50	30–40	50–60	40–50	70–100	●	○	○	50–70	80–100	●		○
K.1.1	60–80	90–120	70–100	110–140	70–90	100–130	●	○	○	100–110	140–160	○	●	○
K.1.2	60–70	80–100	70–90	100–120	60–80	90–120	●	○	○	80–100	120–140	○	●	○
K.2.1	60–70	80–100	70–90	100–120	70–90	100–130	●	○	○	80–100	120–140	○	●	○
K.2.2	50–60	70–90	60–80	80–110	60–80	90–120	●	○	○	70–80	100–120	○	●	○
K.3.1	60–80	90–120	80–100	110–150	60–80	90–120	●	○	○	100–110	140–160	○	●	○
K.3.2	50–60	70–90	60–80	90–110	60–80	90–120	●	○	○	70–80	100–120	○	●	○
N.1.1	<300	<400	<300	<450	280–320	250–350	●	○	○	180–350	250–500	●		○
N.1.2	<300	<400	<300	<450	280–320	220–320	●	○	○	180–350	250–500	●		○
N.2.1	130–180	200–250	170–210	240–300	220–270	200–300	●	○	○	140–200	200–300	●		○
N.2.2	100–120	140–170	120–140	170–200	170–200	200–250	●	○	○	110–130	160–180	●		○
N.2.3	40–60	60–80	50–70	70–90	120–180	150–200	●	○	○	50–70	80–100	●		○
N.3.1	160–200	230–280	180–210	280–330	100–130	120–200	●	○	○	180–210	250–300	●	○	○
N.3.2	150–180	210–260	180–210	250–310	100–130	120–180	●	○	○	180–210	250–300	●		○
N.3.3	150–180	210–260	180–210	250–310	100–130	120–180	●	○	○	180–210	250–300	●		○
N.4.1	150–180	220–260	180–210	270–310	170–200	170–250		●	○	180–210	250–300		●	○
S.1.1			20–30	40–50	25–35	30–50	●	○	○	30–40	40–60	●	○	○
S.1.2			20–30	40–50	25–35	30–50	●	○	○	30–40	40–60	●	○	○
S.2.1	15–25	20–35	30–40	40–60	40–60	50–80	●	○	○	35–50	50–70	●	○	○
S.2.2			20–30	40–50	30–40	40–60	●	○	○	30–40	40–60	●	○	○
S.2.3														
S.3.1	30–50	40–70	50–60	60–80	40–50	70–100	●	○	○	50–70	80–100	●	○	○
S.3.2	30–40	40–50	40–50	60–70	50–60	80–120	●	○	○	50–60	70–90	●	○	○
S.3.3			15–20	30–40	30–40	40–60	●	○	○	20–30	30–40	●	○	○
H.1.1										60–70	80–100		●	○
H.1.2										40–60	60–80		●	○
H.1.3										30–40	40–60		●	○
H.1.4										20–30	30–40		●	○
H.2.1										70–80	100–120		●	○
H.3.1										60–70	80–100		●	○
O.1.1	50–70	70–100	60–80	80–120	120–180	150–220	●	○	○	60–80	80–120	○	●	○
O.1.2	40–60	60–90	40–70	70–100	70–90	90–120	●	○	○	40–70	60–100	○	●	○
O.2.1	30–50	40–70	40–60	50–80	50–70	70–110	●	○	○	40–60	60–80	○	●	○
O.2.2	30–50	40–70	40–60	50–80	50–70	70–110	●	○	○	40–60	60–80	○	●	○
O.3.1	70–100	100–140	80–120	120–170	100–120	130–180		●	○	80–120	120–180		●	○

	Ti1001		● Первый выбор			Ti10 / Ti20		● Первый выбор		
			○ Возможно					○ Возможно		
Индекс	v_c м/мин		Эмульсия	Сжатый воздух	MMS	v_c м/мин		Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
P.1.1										
P.1.2										
P.1.3										
P.1.4										
P.1.5										
P.2.1										
P.2.2										
P.2.3										
P.2.4										
P.3.1										
P.3.2										
P.3.3										
P.4.1										
P.4.2										
M.1.1										
M.2.1										
M.3.1										
K.1.1										
K.1.2										
K.2.1										
K.2.2										
K.3.1										
K.3.2										
N.1.1	300–400	300–500	●		○	150–350	250–500	●		○
N.1.2	300–400	300–500	●		○	120–220	150–300	●		○
N.2.1	250–300	300–450	●		○	150–180	220–250	●		○
N.2.2	200–250	250–350	●		○	100–130	150–180	●		○
N.2.3	150–200	200–250	●		○					○
N.3.1						170–180	240–260	●		○
N.3.2	220–280	250–330	●		○	120–150	170–220	●		○
N.3.3	220–280	250–330	●		○	120–150	170–220	●		○
N.4.1						140–170	200–250		●	
S.1.1										
S.1.2										
S.2.1										
S.2.2										
S.2.3										
S.3.1							80–100	●		○
S.3.2										
S.3.3										
H.1.1										
H.1.2										
H.1.3										
H.1.4										
H.2.1										
H.3.1										
O.1.1						220–280	300–400	●		○
O.1.2						140–170	200–240	●		○
O.2.1						70–100	100–140	●		○
O.2.2						70–100	100–140	●		○
O.3.1										

14

Рекомендуемые значения подачи для фрез, сверхкороткое — длинное исполнение

			Ø DC = 2,5 mm			Ø DC = 3 mm					Ø DC = 4 mm			Ø DC = 5 mm			Ø DC = 6 mm		
			a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC			a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC
Индекс	$a_{p\,max.}$ x DC		f_z mm			f_z mm			$a_{p\,max.}$ x DC		f_z mm			f_z mm			f_z mm		
P.1.1	1,0	0,5	0,017	0,011	0,008	0,024	0,016	0,012	1,5	1,0	0,033	0,022	0,016	0,041	0,027	0,020	0,054	0,035	0,026
P.1.2	1,0	0,5	0,017	0,011	0,008	0,024	0,016	0,012	1,5	1,0	0,033	0,022	0,016	0,043	0,028	0,021	0,054	0,035	0,026
P.1.3	1,0	0,5	0,017	0,011	0,008	0,024	0,016	0,012	1,5	1,0	0,033	0,022	0,016	0,043	0,028	0,021	0,054	0,035	0,026
P.1.4	1,0	0,5	0,017	0,011	0,008	0,024	0,016	0,012	1,5	1,0	0,033	0,022	0,016	0,043	0,028	0,021	0,054	0,035	0,026
P.1.5	1,0	0,5	0,017	0,011	0,008	0,024	0,016	0,012	1,5	1,0	0,033	0,022	0,016	0,043	0,028	0,021	0,054	0,035	0,026
P.2.1	1,0	0,5	0,017	0,011	0,008	0,024	0,016	0,012	1,5	1,0	0,033	0,022	0,016	0,043	0,028	0,021	0,054	0,035	0,026
P.2.2	1,0	0,5	0,014	0,009	0,007	0,020	0,013	0,010	1,5	1,0	0,027	0,018	0,013	0,036	0,024	0,018	0,045	0,029	0,022
P.2.3	1,0	0,5	0,014	0,009	0,007	0,020	0,013	0,010	1,5	1,0	0,027	0,018	0,013	0,036	0,024	0,018	0,045	0,029	0,022
P.2.4	1,0	0,5	0,014	0,009	0,007	0,020	0,013	0,010	1,5	1,0	0,027	0,018	0,013	0,036	0,024	0,018	0,045	0,029	0,022
P.3.1	1,0	0,5	0,017	0,011	0,008	0,024	0,016	0,012	1,5	1,0	0,033	0,022	0,016	0,043	0,028	0,021	0,054	0,035	0,026
P.3.2	1,0	0,5	0,017	0,011	0,008	0,024	0,016	0,012	1,5	1,0	0,033	0,022	0,016	0,043	0,028	0,021	0,054	0,035	0,026
P.3.3	1,0	0,5	0,017	0,011	0,008	0,024	0,016	0,012	1,5	1,0	0,033	0,022	0,016	0,043	0,028	0,021	0,054	0,035	0,026
P.4.1	1,0	0,5	0,011	0,007	0,005	0,016	0,011	0,008	1,5	1,0	0,022	0,014	0,011	0,029	0,019	0,014	0,036	0,023	0,017
P.4.2	1,0	0,5	0,011	0,007	0,005	0,016	0,011	0,008	1,5	1,0	0,022	0,014	0,011	0,029	0,019	0,014	0,036	0,023	0,017
M.1.1	1,0	0,5	0,011	0,007	0,005	0,016	0,011	0,008	1,5	1,0	0,022	0,014	0,011	0,029	0,019	0,014	0,036	0,023	0,017
M.2.1	1,0	0,5	0,011	0,007	0,005	0,016	0,011	0,008	1,5	1,0	0,022	0,014	0,011	0,029	0,019	0,014	0,036	0,023	0,017
M.3.1	1,0	0,5	0,011	0,007	0,005	0,016	0,011	0,008	1,5	1,0	0,022	0,014	0,011	0,029	0,019	0,014	0,036	0,023	0,017
K.1.1	1,0	0,5	0,020	0,013	0,010	0,029	0,019	0,014	1,5	1,0	0,039	0,026	0,019	0,052	0,034	0,025	0,064	0,042	0,031
K.1.2	1,0	0,5	0,017	0,011	0,008	0,025	0,016	0,012	1,5	1,0	0,034	0,022	0,016	0,044	0,029	0,022	0,055	0,036	0,027
K.2.1	1,0	0,5	0,017	0,011	0,008	0,025	0,016	0,012	1,5	1,0	0,034	0,022	0,016	0,044	0,029	0,022	0,055	0,036	0,027
K.2.2	1,0	0,5	0,017	0,011	0,008	0,025	0,016	0,012	1,5	1,0	0,034	0,022	0,016	0,044	0,029	0,022	0,055	0,036	0,027
K.3.1	1,0	0,5	0,017	0,011	0,008	0,025	0,016	0,012	1,5	1,0	0,034	0,022	0,016	0,044	0,029	0,022	0,055	0,036	0,027
K.3.2	1,0	0,5	0,017	0,011	0,008	0,025	0,016	0,012	1,5	1,0	0,034	0,022	0,016	0,044	0,029	0,022	0,055	0,036	0,027
N.1.1	1,0	0,5	0,028	0,018	0,013	0,040	0,027	0,020	1,5	1,0	0,055	0,036	0,027	0,072	0,047	0,035	0,090	0,059	0,043
N.1.2	1,0	0,5	0,028	0,018	0,013	0,040	0,027	0,020	1,5	1,0	0,055	0,036	0,027	0,072	0,047	0,035	0,090	0,059	0,043
N.2.1	1,0	0,5	0,028	0,018	0,013	0,040	0,027	0,020	1,5	1,0	0,055	0,036	0,027	0,072	0,047	0,035	0,090	0,059	0,043
N.2.2	1,0	0,5	0,028	0,018	0,013	0,040	0,027	0,020	1,5	1,0	0,055	0,036	0,027	0,072	0,047	0,035	0,090	0,059	0,043
N.2.3	1,0	0,5	0,028	0,018	0,013	0,040	0,027	0,020	1,5	1,0	0,055	0,036	0,027	0,072	0,047	0,035	0,090	0,059	0,043
N.3.1	1,0	0,5	0,019	0,012	0,009	0,028	0,018	0,013	1,5	1,0	0,038	0,025	0,018	0,050	0,032	0,024	0,061	0,040	0,030
N.3.2	1,0	0,5	0,019	0,012	0,009	0,028	0,018	0,013	1,5	1,0	0,038	0,025	0,018	0,050	0,032	0,024	0,061	0,040	0,030
N.3.3	1,0	0,5	0,019	0,012	0,009	0,028	0,018	0,013	1,5	1,0	0,038	0,025	0,018	0,050	0,032	0,024	0,061	0,040	0,030
N.4.1	1,0	0,5	0,026	0,017	0,012	0,038	0,025	0,018	1,5	1,0	0,051	0,033	0,025	0,067	0,044	0,033	0,083	0,054	0,040
S.1.1	0,7	0,3	0,014	0,009	0,007	0,020	0,013	0,010	1,0	1,0	0,027	0,018	0,013	0,036	0,024	0,018	0,045	0,029	0,022
S.1.2	0,7	0,3	0,014	0,009	0,007	0,020	0,013	0,010	1,0	1,0	0,027	0,018	0,013	0,036	0,024	0,018	0,045	0,029	0,022
S.2.1	0,7	0,3	0,015	0,010	0,007	0,022	0,014	0,011	1,0	1,0	0,030	0,020	0,014	0,039	0,026	0,019	0,049	0,032	0,024
S.2.2	0,7	0,3	0,014	0,009	0,007	0,020	0,013	0,010	1,0	1,0	0,027	0,018	0,013	0,036	0,024	0,018	0,045	0,029	0,022
S.2.3	0,7	0,3	0,015	0,010	0,007	0,022	0,014	0,011	1,0	1,0	0,030	0,020	0,014	0,039	0,026	0,019	0,049	0,032	0,024
S.3.1	0,7	0,3	0,017	0,011	0,008	0,024	0,016	0,012	1,0	1,0	0,033	0,022	0,016	0,043	0,028	0,021	0,054	0,035	0,026
S.3.2	0,7	0,3	0,018	0,012	0,009	0,026	0,017	0,013	1,0	1,0	0,035	0,023	0,017	0,046	0,030	0,023	0,058	0,038	0,028
S.3.3	0,7	0,3	0,018	0,012	0,009	0,026	0,017	0,013	1,0	1,0	0,035	0,023	0,017	0,046	0,030	0,023	0,058	0,038	0,028
H.1.1	0,5*		0,019**			0,027**			1,0		0,037**			0,049**			0,061**		
H.1.2	0,5*		0,017**			0,025**			1,0		0,034**			0,045**			0,056**		
H.1.3	0,5*		0,015**			0,022**			1,0		0,030**			0,040**			0,050**		
H.1.4	0,5*		0,013**			0,020**			1,0		0,026**			0,035**			0,043**		
H.2.1	0,5*		0,021**			0,030**			1,0		0,041**			0,054**			0,067**		
H.3.1	0,5*		0,019**			0,027**			1,0		0,037**			0,049**			0,061**		
O.1.1	1,0	0,5	0,044	0,029	0,021	0,064	0,042	0,031	1,5	1,0	0,086	0,057	0,042	0,114	0,074	0,055	0,141	0,092	0,068
O.1.2	1,0	0,5	0,040	0,026	0,019	0,058	0,038	0,028	1,5	1,1	0,078	0,051	0,038	0,103	0,068	0,050	0,128	0,084	0,062
O.2.1	1,0	0,5	0,019	0,012	0,009	0,028	0,018	0,013	1,5	1,2	0,038	0,025	0,018	0,050	0,032	0,024	0,061	0,040	0,030
O.2.2	1,0	0,5	0,019	0,012	0,009	0,028	0,018	0,013	1,5	1,3	0,038	0,025	0,018	0,050	0,032	0,024	0,061	0,040	0,030
O.3.1	1,0	0,5	0,019	0,012	0,009	0,028	0,018	0,013	1,5	1,4	0,038	0,025	0,018	0,050	0,032	0,024	0,061	0,040	0,030

* = чистовая обработка и трохоидальное фрезерование пазов

** = при a_e = 0,1 x DC

Рекомендуемые значения подачи для чистовых фрез, сверхкороткое — длинное исполнение

		Ø DC = 2,5 mm			Ø DC = 3 mm				Ø DC = 4 mm		Ø DC = 5 mm		Ø DC = 6 mm	
									a_e : 0,2–0,3 mm		a_e : 0,2–0,3 mm		a_e : 0,2–0,3 mm	
$a_{p\,max.}$ x DC								$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm		f_z mm		f_z mm	
0,7								1,5	0,080***		0,090***		0,100***	

*** = для повышения качества обработанной поверхности уменьшить f_z

Для фрез диаметром < 2,5 мм использовать режимы резания для микрофрез

→ v_c/f_z стр. 420–427

	Ø DC = 8 mm			Ø DC = 10 mm			Ø DC = 12 mm			Ø DC = 14 mm			Ø DC = 16 mm			Ø DC = 18 mm			Ø DC = 20–25 mm		
	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC
Индекс	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm		
P.1.1	0,070	0,050	0,030	0,090	0,060	0,040	0,100	0,060	0,050	0,120	0,070	0,050	0,130	0,090	0,060	0,150	0,100	0,060	0,160	0,110	0,07
P.1.2	0,070	0,050	0,030	0,090	0,060	0,040	0,100	0,060	0,050	0,120	0,070	0,050	0,130	0,090	0,060	0,150	0,100	0,060	0,160	0,110	0,07
P.1.3	0,070	0,050	0,030	0,090	0,060	0,040	0,100	0,060	0,050	0,120	0,070	0,050	0,130	0,090	0,060	0,150	0,100	0,060	0,160	0,110	0,07
P.1.4	0,070	0,050	0,030	0,090	0,060	0,040	0,100	0,060	0,050	0,120	0,070	0,050	0,130	0,090	0,060	0,150	0,100	0,060	0,160	0,110	0,07
P.1.5	0,070	0,050	0,030	0,090	0,060	0,040	0,100	0,060	0,050	0,120	0,070	0,050	0,130	0,090	0,060	0,150	0,100	0,060	0,160	0,110	0,07
P.2.1	0,070	0,050	0,030	0,090	0,060	0,040	0,100	0,060	0,050	0,120	0,070	0,050	0,130	0,090	0,060	0,150	0,100	0,060	0,160	0,110	0,07
P.2.2	0,060	0,040	0,030	0,070	0,050	0,040	0,080	0,050	0,040	0,100	0,060	0,040	0,110	0,070	0,050	0,120	0,080	0,050	0,140	0,090	0,06
P.2.3	0,060	0,040	0,030	0,070	0,050	0,040	0,080	0,050	0,040	0,100	0,060	0,040	0,110	0,070	0,050	0,120	0,080	0,050	0,140	0,090	0,06
P.2.4	0,060	0,040	0,030	0,070	0,050	0,040	0,080	0,050	0,040	0,100	0,060	0,040	0,110	0,070	0,050	0,120	0,080	0,050	0,140	0,090	0,06
P.3.1	0,070	0,050	0,030	0,090	0,060	0,040	0,100	0,060	0,050	0,120	0,070	0,050	0,130	0,090	0,060	0,150	0,100	0,060	0,160	0,110	0,07
P.3.2	0,070	0,050	0,030	0,090	0,060	0,040	0,100	0,060	0,050	0,120	0,070	0,050	0,130	0,090	0,060	0,150	0,100	0,060	0,160	0,110	0,07
P.3.3	0,070	0,050	0,030	0,090	0,060	0,040	0,100	0,060	0,050	0,120	0,070	0,050	0,130	0,090	0,060	0,150	0,100	0,060	0,160	0,110	0,07
P.4.1	0,050	0,030	0,020	0,060	0,040	0,030	0,060	0,040	0,030	0,080	0,050	0,030	0,090	0,060	0,040	0,100	0,060	0,040	0,110	0,070	0,05
P.4.2	0,050	0,030	0,020	0,060	0,040	0,030	0,060	0,040	0,030	0,080	0,050	0,030	0,090	0,060	0,040	0,100	0,060	0,040	0,110	0,070	0,05
M.1.1	0,050	0,030	0,020	0,060	0,040	0,030	0,060	0,040	0,030	0,080	0,050	0,030	0,090	0,060	0,040	0,100	0,060	0,040	0,110	0,070	0,05
M.2.1	0,050	0,030	0,020	0,060	0,040	0,030	0,060	0,040	0,030	0,080	0,050	0,030	0,090	0,060	0,040	0,100	0,060	0,040	0,110	0,070	0,05
M.3.1	0,050	0,030	0,020	0,060	0,040	0,030	0,060	0,040	0,030	0,080	0,050	0,030	0,090	0,060	0,040	0,100	0,060	0,040	0,110	0,070	0,05
K.1.1	0,080	0,050	0,040	0,100	0,070	0,050	0,110	0,070	0,060	0,140	0,080	0,060	0,160	0,100	0,070	0,170	0,110	0,080	0,200	0,130	0,08
K.1.2	0,070	0,050	0,030	0,090	0,060	0,040	0,100	0,060	0,050	0,120	0,070	0,050	0,140	0,090	0,060	0,150	0,100	0,070	0,170	0,110	0,07
K.2.1	0,070	0,050	0,030	0,090	0,060	0,040	0,100	0,060	0,050	0,120	0,070	0,050	0,140	0,090	0,060	0,150	0,100	0,070	0,170	0,110	0,07
K.2.2	0,070	0,050	0,030	0,090	0,060	0,040	0,100	0,060	0,050	0,120	0,070	0,050	0,140	0,090	0,060	0,150	0,100	0,070	0,170	0,110	0,07
K.3.1	0,070	0,050	0,030	0,090	0,060	0,040	0,100	0,060	0,050	0,120	0,070	0,050	0,140	0,090	0,060	0,150	0,100	0,070	0,170	0,110	0,07
K.3.2	0,070	0,050	0,030	0,090	0,060	0,040	0,100	0,060	0,050	0,120	0,070	0,050	0,140	0,090	0,060	0,150	0,100	0,070	0,170	0,110	0,07
N.1.1	0,120	0,080	0,060	0,150	0,100	0,070	0,160	0,100	0,080	0,200	0,110	0,080	0,220	0,150	0,100	0,240	0,160	0,110	0,270	0,180	0,12
N.1.2	0,120	0,080	0,060	0,150	0,100	0,070	0,160	0,100	0,080	0,200	0,110	0,080	0,220	0,150	0,100	0,240	0,160	0,110	0,270	0,180	0,12
N.2.1	0,120	0,080	0,060	0,150	0,100	0,070	0,160	0,100	0,080	0,200	0,110	0,080	0,220	0,150	0,100	0,240	0,160	0,110	0,270	0,180	0,12
N.2.2	0,120	0,080	0,060	0,150	0,100	0,070	0,160	0,100	0,080	0,200	0,110	0,080	0,220	0,150	0,100	0,240	0,160	0,110	0,270	0,180	0,12
N.2.3	0,120	0,080	0,060	0,150	0,100	0,070	0,160	0,100	0,080	0,200	0,110	0,080	0,220	0,150	0,100	0,240	0,160	0,110	0,270	0,180	0,12
N.3.1	0,080	0,050	0,040	0,100	0,070	0,050	0,110	0,070	0,050	0,130	0,080	0,060	0,150	0,100	0,070	0,170	0,110	0,070	0,190	0,120	0,08
N.3.2	0,080	0,050	0,040	0,100	0,070	0,050	0,110	0,070	0,050	0,130	0,080	0,060	0,150	0,100	0,070	0,170	0,110	0,070	0,190	0,120	0,08
N.3.3	0,080	0,050	0,040	0,100	0,070	0,050	0,110	0,070	0,050	0,130	0,080	0,060	0,150	0,100	0,070	0,170	0,110	0,070	0,190	0,120	0,08
N.4.1	0,110	0,070	0,050	0,130	0,090	0,070	0,150	0,100	0,070	0,180	0,110	0,080	0,210	0,130	0,090	0,230	0,150	0,100	0,250	0,170	0,11
S.1.1	0,060	0,040	0,030	0,070	0,050	0,040	0,080	0,050	0,040	0,100	0,060	0,040	0,110	0,070	0,050	0,120	0,080	0,050	0,140	0,090	0,06
S.1.2	0,060	0,040	0,030	0,070	0,050	0,040	0,080	0,050	0,040	0,100	0,060	0,040	0,110	0,070	0,050	0,120	0,080	0,050	0,140	0,090	0,06
S.2.1	0,060	0,040	0,030	0,080	0,050	0,040	0,090	0,060	0,040	0,110	0,060	0,050	0,120	0,080	0,050	0,130	0,090	0,060	0,150	0,100	0,06
S.2.2	0,060	0,040	0,030	0,070	0,050	0,040	0,080	0,050	0,040	0,100	0,060	0,040	0,110	0,070	0,050	0,120	0,080	0,050	0,140	0,090	0,06
S.2.3	0,060	0,040	0,030	0,080	0,050	0,040	0,090	0,060	0,040	0,110	0,060	0,050	0,120	0,080	0,050	0,130	0,090	0,060	0,150	0,100	0,06
S.3.1	0,070	0,050	0,030	0,090	0,060	0,040	0,100	0,060	0,050	0,120	0,070	0,050	0,130	0,090	0,060	0,150	0,100	0,060	0,160	0,110	0,07
S.3.2	0,070	0,050	0,040	0,090	0,060	0,050	0,100	0,070	0,050	0,130	0,070	0,050	0,140	0,090	0,060	0,160	0,100	0,070	0,180	0,120	0,08
S.3.3	0,070	0,050	0,040	0,090	0,060	0,050	0,100	0,070	0,050	0,130	0,070	0,050	0,140	0,090	0,060	0,160	0,100	0,070	0,180	0,120	0,08
H.1.1	0,080**			0,100**			0,110**			0,120**			0,130**			0,150**			0,170**		
H.1.2	0,070**			0,090**			0,100**			0,110**			0,120**			0,140**			0,150**		
H.1.3	0,060**			0,080**			0,090**			0,100**			0,110**			0,120**			0,130**		
H.1.4	0,060**			0,070**			0,080**			0,080**			0,100**			0,110**			0,120**		
H.2.1	0,090**			0,110**			0,120**			0,130**			0,150**			0,160**			0,180**		
H.3.1	0,080**			0,100**			0,110**			0,120**			0,130**			0,150**			0,170**		
O.1.1	0,180	0,120	0,090	0,230	0,150	0,110	0,250	0,160	0,120	0,310	0,180	0,130	0,350	0,230	0,150	0,380	0,250	0,170	0,430	0,280	0,19
O.1.2	0,170	0,110	0,080	0,210	0,140	0,100	0,230	0,150	0,110	0,280	0,160	0,120	0,320	0,210	0,140	0,350	0,230	0,150	0,390	0,260	0,17
O.2.1	0,080	0,050	0,040	0,100	0,070	0,050	0,110	0,070	0,050	0,130	0,080	0,060	0,150	0,100	0,070	0,170	0,110	0,070	0,190	0,120	0,08
O.2.2	0,080	0,050	0,040	0,100	0,070	0,050	0,110	0,070	0,050	0,130	0,080	0,060	0,150	0,100	0,070	0,170	0,110	0,070	0,190	0,120	0,08
O.3.1	0,080	0,050	0,040	0,100	0,070	0,050	0,110	0,070	0,050	0,130	0,080	0,060	0,150	0,100	0,070	0,170	0,110	0,070	0,190	0,120	0,08

Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	Ø DC = 14 mm	Ø DC = 16 mm	Ø DC = 18 mm	Ø DC = 20–25 mm
a_e : 0,2–0,3 mm	a_e : 0,2–0,3 mm	a_e : 0,2–0,3 mm	a_e : 0,2–0,3 mm	a_e : 0,2–0,3 mm	a_e : 0,2–0,3 mm	a_e : 0,2–0,3 mm
f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm
0,110***	0,130***	0,150***	0,170***	0,190***	0,210***	0,230***

Угол наклонного и винтового врезания = 3°

Рекомендуемые значения подачи для радиусных и тороидальных фрез см. на → стр. 466

14

Рекомендуемые значения подачи — Фрезы, сверхдлинное исполнение

		Ø DC = 2,5 mm		Ø DC = 3 mm			Ø DC = 4 mm		Ø DC = 5 mm		Ø DC = 6 mm		Ø DC = 8 mm		Ø DC = 10 mm		Ø DC = 12 mm	
		a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC		a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC
Индекс	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm		f_z mm		$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm		f_z mm		f_z mm		f_z mm		f_z mm		f_z mm	
P.1.1	0,6	0,013	0,009	0,024	0,016	1,0	0,033	0,021	0,052	0,034	0,049	0,032	0,070	0,040	0,080	0,050	0,090	0,060
P.1.2	0,6	0,013	0,009	0,024	0,016	1,0	0,033	0,021	0,041	0,027	0,049	0,032	0,070	0,040	0,080	0,050	0,090	0,060
P.1.3	0,6	0,013	0,009	0,024	0,016	1,0	0,033	0,021	0,041	0,027	0,049	0,032	0,070	0,040	0,080	0,050	0,090	0,060
P.1.4	0,6	0,013	0,009	0,024	0,016	1,0	0,033	0,021	0,041	0,027	0,049	0,032	0,070	0,040	0,080	0,050	0,090	0,060
P.1.5	0,6	0,013	0,009	0,024	0,016	1,0	0,033	0,021	0,041	0,027	0,049	0,032	0,070	0,040	0,080	0,050	0,090	0,060
P.2.1	0,6	0,013	0,009	0,024	0,016	1,0	0,033	0,021	0,041	0,027	0,049	0,032	0,070	0,040	0,080	0,050	0,090	0,060
P.2.2	0,6	0,011	0,007	0,020	0,013	1,0	0,027	0,018	0,034	0,022	0,041	0,027	0,050	0,040	0,070	0,040	0,080	0,050
P.2.3	0,6	0,011	0,007	0,020	0,013	1,0	0,027	0,018	0,034	0,022	0,041	0,027	0,050	0,040	0,070	0,040	0,080	0,050
P.2.4	0,6	0,011	0,007	0,020	0,013	1,0	0,027	0,018	0,034	0,022	0,041	0,027	0,050	0,040	0,070	0,040	0,080	0,050
P.3.1	0,6	0,013	0,009	0,024	0,016	1,0	0,033	0,021	0,041	0,027	0,049	0,032	0,070	0,040	0,080	0,050	0,090	0,060
P.3.2	0,6	0,013	0,009	0,024	0,016	1,0	0,033	0,021	0,041	0,027	0,049	0,032	0,070	0,040	0,080	0,050	0,090	0,060
P.3.3	0,6	0,013	0,009	0,024	0,016	1,0	0,033	0,021	0,041	0,027	0,049	0,032	0,070	0,040	0,080	0,050	0,090	0,060
P.4.1	0,6	0,009	0,006	0,016	0,011	1,0	0,022	0,014	0,027	0,018	0,033	0,021	0,040	0,030	0,050	0,040	0,060	0,040
P.4.2	0,6	0,009	0,006	0,016	0,011	1,0	0,022	0,014	0,027	0,018	0,033	0,021	0,040	0,030	0,050	0,040	0,060	0,040
M.1.1	0,6	0,009	0,006	0,016	0,011	1,0	0,022	0,014	0,027	0,018	0,033	0,021	0,040	0,030	0,050	0,040	0,060	0,040
M.2.1	0,6	0,009	0,006	0,016	0,011	1,0	0,022	0,014	0,027	0,018	0,033	0,021	0,040	0,030	0,050	0,040	0,060	0,040
M.3.1	0,6	0,009	0,006	0,016	0,011	1,0	0,022	0,014	0,027	0,018	0,033	0,021	0,040	0,030	0,050	0,040	0,060	0,040
K.1.1	0,6	0,015	0,010	0,029	0,019	1,0	0,039	0,025	0,048	0,032	0,058	0,038	0,080	0,050	0,100	0,060	0,110	0,070
K.1.2	0,6	0,013	0,009	0,025	0,016	1,0	0,033	0,022	0,042	0,027	0,050	0,033	0,070	0,040	0,080	0,060	0,090	0,060
K.2.1	0,6	0,013	0,009	0,025	0,016	1,0	0,033	0,022	0,042	0,027	0,050	0,033	0,070	0,040	0,080	0,060	0,090	0,060
K.2.2	0,6	0,013	0,009	0,025	0,016	1,0	0,033	0,022	0,042	0,027	0,050	0,033	0,070	0,040	0,080	0,060	0,090	0,060
K.3.1	0,6	0,013	0,009	0,025	0,016	1,0	0,033	0,022	0,042	0,027	0,050	0,033	0,070	0,040	0,080	0,060	0,090	0,060
K.3.2	0,6	0,013	0,009	0,025	0,016	1,0	0,033	0,022	0,042	0,027	0,050	0,033	0,070	0,040	0,080	0,060	0,090	0,060
N.1.1	0,6	0,022	0,014	0,041	0,027	1,0	0,054	0,035	0,068	0,044	0,081	0,053	0,110	0,070	0,140	0,090	0,150	0,100
N.1.2	0,6	0,022	0,014	0,041	0,027	1,0	0,054	0,035	0,068	0,044	0,081	0,053	0,110	0,070	0,140	0,090	0,150	0,100
N.2.1	0,6	0,022	0,014	0,041	0,027	1,0	0,054	0,035	0,068	0,044	0,081	0,053	0,110	0,070	0,140	0,090	0,150	0,100
N.2.2	0,6	0,022	0,014	0,041	0,027	1,0	0,054	0,035	0,068	0,044	0,081	0,053	0,110	0,070	0,140	0,090	0,150	0,100
N.2.3	0,6	0,022	0,014	0,041	0,027	1,0	0,054	0,035	0,068	0,044	0,081	0,053	0,110	0,070	0,140	0,090	0,150	0,100
N.3.1	0,6	0,015	0,010	0,028	0,018	1,0	0,037	0,024	0,046	0,030	0,056	0,037	0,070	0,050	0,090	0,060	0,100	0,070
N.3.2	0,6	0,015	0,010	0,028	0,018	1,0	0,037	0,024	0,046	0,030	0,056	0,037	0,070	0,050	0,090	0,060	0,100	0,070
N.3.3	0,6	0,015	0,010	0,028	0,018	1,0	0,037	0,024	0,046	0,030	0,056	0,037	0,070	0,050	0,090	0,060	0,100	0,070
N.4.1	0,6	0,020	0,013	0,038	0,025	1,0	0,050	0,033	0,063	0,041	0,076	0,049	0,100	0,070	0,130	0,080	0,140	0,090
S.1.1	0,3	0,011	0,007	0,020	0,013	0,5	0,027	0,018	0,034	0,022	0,041	0,027	0,050	0,040	0,070	0,040	0,080	0,050
S.1.2	0,3	0,011	0,007	0,020	0,013	0,5	0,027	0,018	0,034	0,022	0,041	0,027	0,050	0,040	0,070	0,040	0,080	0,050
S.2.1	0,3	0,012	0,008	0,022	0,014	0,5	0,029	0,019	0,037	0,024	0,044	0,029	0,060	0,040	0,070	0,050	0,080	0,050
S.2.2	0,3	0,011	0,007	0,020	0,013	0,5	0,027	0,018	0,034	0,022	0,041	0,027	0,050	0,040	0,070	0,040	0,080	0,050
S.2.3	0,3	0,012	0,008	0,022	0,014	0,5	0,029	0,019	0,037	0,024	0,044	0,029	0,060	0,040	0,070	0,050	0,080	0,050
S.3.1	0,3	0,013	0,009	0,024	0,016	0,5	0,033	0,021	0,041	0,027	0,049	0,032	0,070	0,040	0,080	0,050	0,090	0,060
S.3.2	0,3	0,014	0,009	0,026	0,017	0,5	0,035	0,023	0,044	0,029	0,052	0,034	0,070	0,050	0,090	0,060	0,100	0,060
S.3.3	0,3	0,014	0,009	0,026	0,017	0,5	0,035	0,023	0,044	0,029	0,052	0,034	0,070	0,050	0,090	0,060	0,100	0,060
H.1.1	0,3*	0,012**		0,022**		0,5*	0,029**		0,037**		0,044**		0,060**		0,070**		0,080**	
H.1.2	0,3*	0,011**		0,020**		0,5*	0,027**		0,034**		0,041**		0,050**		0,070**		0,080**	
H.1.3	0,3*	0,010**		0,018**		0,5*	0,024**		0,030**		0,036**		0,050**		0,060**		0,070**	
H.1.4	0,3*	0,008**		0,016**		0,5*	0,021**		0,026**		0,031**		0,040**		0,050**		0,060**	
H.2.1	0,3*	0,013**		0,024**		0,5*	0,033**		0,041**		0,049**		0,070**		0,080**		0,090**	
H.3.1	0,3*	0,012**		0,022**		0,5*	0,029**		0,037**		0,044**		0,060**		0,070**		0,080**	
O.1.1	0,6	0,034	0,022	0,064	0,042	1,0	0,085	0,056	0,107	0,070	0,128	0,084	0,170	0,110	0,210	0,140	0,230	0,150
O.1.2	0,6	0,031	0,020	0,058	0,038	1,0	0,077	0,051	0,097	0,063	0,116	0,076	0,160	0,100	0,190	0,130	0,210	0,140
O.2.1	0,6	0,015	0,010	0,028	0,018	1,0	0,037	0,024	0,046	0,030	0,056	0,037	0,070	0,050	0,090	0,060	0,100	0,070
O.2.2	0,6	0,015	0,010	0,028	0,018	1,0	0,037	0,024	0,046	0,030	0,056	0,037	0,070	0,050	0,090	0,060	0,100	0,070
O.3.1	0,6	0,015	0,010	0,028	0,018	1,0	0,037	0,024	0,046	0,030	0,056	0,037	0,070	0,050	0,090	0,060	0,100	0,070

* = чистовая обработка и трохоидальное фрезерование пазов

** = при a_e = 0,1 x DC

Рекомендуемые значения подачи для чистовых фрез, сверхдлинное исполнение

	Ø DC = 2,5 mm	Ø DC = 3 mm		Ø DC = 4 mm	Ø DC = 5 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm
	a_e 0,2–0,3 mm	a_e 0,2–0,3 mm		a_e 0,2–0,3 mm	a_e 0,2–0,3 mm	a_e 0,2–0,3 mm	a_e 0,2–0,3 mm	a_e 0,2–0,3 mm	a_e 0,2–0,3 mm
$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm	f_z mm	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm
0,7			0,7	0,080***	0,090***	0,100***	0,110***	0,130***	0,150***

*** = при a_p 1,5 x DC умножить значение f_z на 0,75

Для фрез диаметром < 2,5 мм использовать режимы резания для микрофрез

→ v_c/f_z стр. 420–427

	Ø DC = 14 mm		Ø DC = 16 mm		Ø DC = 18 mm		Ø DC = 20–25 mm	
	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC
Индекс	f_z mm		f_z mm		f_z mm		f_z mm	
P.1.1	0,100	0,060	0,110	0,070	0,120	0,080	0,140	0,090
P.1.2	0,100	0,060	0,110	0,070	0,120	0,080	0,140	0,090
P.1.3	0,100	0,060	0,110	0,070	0,120	0,080	0,140	0,090
P.1.4	0,100	0,060	0,110	0,070	0,120	0,080	0,140	0,090
P.1.5	0,100	0,060	0,110	0,070	0,120	0,080	0,140	0,090
P.2.1	0,100	0,060	0,110	0,070	0,120	0,080	0,140	0,090
P.2.2	0,080	0,050	0,090	0,060	0,100	0,070	0,110	0,080
P.2.3	0,080	0,050	0,090	0,060	0,100	0,070	0,110	0,080
P.2.4	0,080	0,050	0,090	0,060	0,100	0,070	0,110	0,080
P.3.1	0,100	0,060	0,110	0,070	0,120	0,080	0,140	0,090
P.3.2	0,100	0,060	0,110	0,070	0,120	0,080	0,140	0,090
P.3.3	0,100	0,060	0,110	0,070	0,120	0,080	0,140	0,090
P.4.1	0,070	0,040	0,070	0,050	0,080	0,050	0,090	0,060
P.4.2	0,070	0,040	0,070	0,050	0,080	0,050	0,090	0,060
M.1.1	0,070	0,040	0,070	0,050	0,080	0,050	0,090	0,060
M.2.1	0,070	0,040	0,070	0,050	0,080	0,050	0,090	0,060
M.3.1	0,070	0,040	0,070	0,050	0,080	0,050	0,090	0,060
K.1.1	0,120	0,080	0,130	0,090	0,150	0,100	0,160	0,110
K.1.2	0,100	0,070	0,110	0,070	0,130	0,080	0,140	0,090
K.2.1	0,100	0,070	0,110	0,070	0,130	0,080	0,140	0,090
K.2.2	0,100	0,070	0,110	0,070	0,130	0,080	0,140	0,090
K.3.1	0,100	0,070	0,110	0,070	0,130	0,080	0,140	0,090
K.3.2	0,100	0,070	0,110	0,070	0,130	0,080	0,140	0,090
N.1.1	0,160	0,110	0,180	0,120	0,200	0,130	0,230	0,150
N.1.2	0,160	0,110	0,180	0,120	0,200	0,130	0,230	0,150
N.2.1	0,160	0,110	0,180	0,120	0,200	0,130	0,230	0,150
N.2.2	0,160	0,110	0,180	0,120	0,200	0,130	0,230	0,150
N.2.3	0,160	0,110	0,180	0,120	0,200	0,130	0,230	0,150
N.3.1	0,110	0,070	0,130	0,080	0,140	0,090	0,160	0,100
N.3.2	0,110	0,070	0,130	0,080	0,140	0,090	0,160	0,100
N.3.3	0,110	0,070	0,130	0,080	0,140	0,090	0,160	0,100
N.4.1	0,150	0,100	0,170	0,110	0,190	0,120	0,210	0,140
S.1.1	0,080	0,050	0,090	0,060	0,100	0,070	0,110	0,080
S.1.2	0,080	0,050	0,090	0,060	0,100	0,070	0,110	0,080
S.2.1	0,090	0,060	0,100	0,070	0,110	0,070	0,120	0,080
S.2.2	0,080	0,050	0,090	0,060	0,100	0,070	0,110	0,080
S.2.3	0,090	0,060	0,100	0,070	0,110	0,070	0,120	0,080
S.3.1	0,100	0,060	0,110	0,070	0,120	0,080	0,140	0,090
S.3.2	0,110	0,070	0,120	0,080	0,130	0,090	0,150	0,100
S.3.3	0,110	0,070	0,120	0,080	0,130	0,090	0,150	0,100
H.1.1	0,090**		0,100**		0,110**		0,120**	
H.1.2	0,080**		0,090**		0,100**		0,110**	
H.1.3	0,070**		0,080**		0,090**		0,100**	
H.1.4	0,060**		0,070**		0,080**		0,090**	
H.2.1	0,100**		0,110**		0,120**		0,140**	
H.3.1	0,090**		0,100**		0,110**		0,120**	
O.1.1	0,260	0,170	0,290	0,190	0,320	0,210	0,360	0,230
O.1.2	0,230	0,150	0,260	0,170	0,290	0,190	0,330	0,210
O.2.1	0,110	0,070	0,130	0,080	0,140	0,090	0,160	0,100
O.2.2	0,110	0,070	0,130	0,080	0,140	0,090	0,160	0,100
O.3.1	0,110	0,070	0,130	0,080	0,140	0,090	0,160	0,100

Ø DC = 14 mm	Ø DC = 16 mm	Ø DC = 18 mm	Ø DC = 20–25 mm
a_e 0,2–0,3 mm	a_e 0,2–0,3 mm	a_e 0,2–0,3 mm	a_e 0,2–0,3 mm
f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm
0,170***	0,190***	0,210***	0,230***

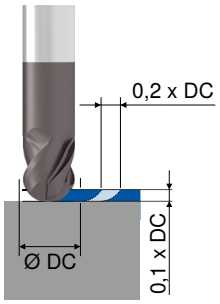
Угол наклонного и винтового врезания = 3°

Значения подачи для фрез со сферическим концом и тороидальных фрез
→ **на стр. 466**

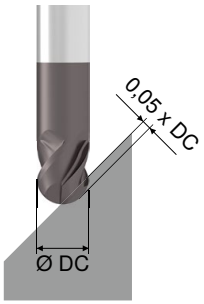
14

Значения подачи для обработки сталей, чугуна и цветных металлов тороидальными и радиусными фрезами

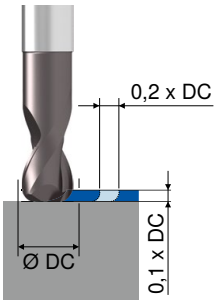
Радиусные фрезы



Радиусные и тороидальные фрезы



Тороидальные фрезы



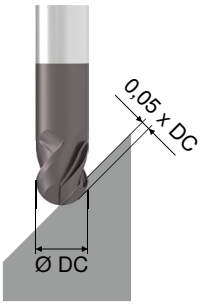
Ø DC mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm
2	0,015	0,010	0,010
3	0,030	0,020	0,015
4	0,040	0,030	0,020
5	0,060	0,050	0,030
6	0,070	0,060	0,050
8	0,100	0,080	0,070
10	0,120	0,100	0,080
12	0,150	0,120	0,100
16	0,180	0,150	0,120
18	0,200	0,180	0,140
20	0,220	0,200	0,150

Для инструментов без покрытия уменьшить подачу на 10–20 %.

Значения подачи для обработки закаленных материалов тороидальными и радиусными фрезами с покрытием Ti1000

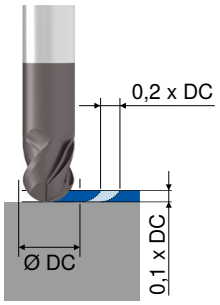
Радиусные и тороидальные фрезы

Твердость = 40–60 HRC
v_c = 80–120 м/мин



Радиусные и тороидальные фрезы

Твердость = 40–60 HRC
v_c = 80–120 м/мин



Ø DC mm	f_z mm	f_z mm
2	0,005	0,005
3	0,015	0,010
4	0,030	0,015
5	0,050	0,020
6	0,060	0,030
8	0,070	0,035
10	0,080	0,040
12	0,080	0,050
16	0,100	0,080

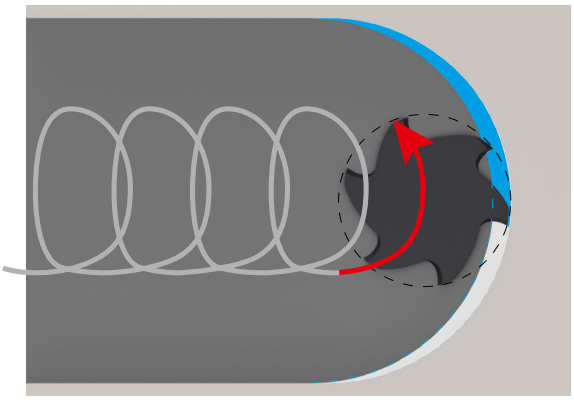
Трохоидальное фрезерование

При трохоидальном фрезеровании также возможны большие значения глубины резания при обработке на нестабильных станках малой мощности.

В зависимости от твердости материала подача в радиальном направлении составляет 5–20 % от диаметра резания. Так как при трохоидальном фрезеровании речь идет о периферийном фрезеровании, возникающие усилия меньше.

Преимущества

- Уменьшенный износ инструментов
- Сокращение машинного времени
- Защита компонентов станка
- Использование всей режущей кромки инструмента
- Уменьшение усилий резания



Большинство поставщиков CAM предлагает приложение для трохоидального фрезерования. Наши рекомендации для данного приложения:

Материал	Глубина врезания	Радиальное врезание	Подача Поправочный коэффициент	v_c Поправочный коэффициент
Стали	2xDC	0,05xD	3,5	1,6
	2xDC	0,10xD	2,5	1,3
Нержавеющие стали	2xDC	0,05xD	3,5	1,4
	2xDC	0,10xD	2,5	1,2
Чугуны	2xDC	0,05xD	3,5	1,6
	2xDC	0,10xD	2,5	1,3
Цветные металлы	2xDC	0,05xD	3,5	1,8
	2xDC	0,10xD	2,5	1,4
	2xDC	0,20xD	1,5	1,2

14

Обратите внимание, что указанные значения с учетом геометрии детали, стабильности и динамики станка частично должны быть уменьшены. При оптимальных условиях значения можно также увеличивать.

Технические рекомендации

Корректировка подачи

При невозможности достичь указанных в таблице значений частоты вращения посредством установленного на станке шпинделя следует уменьшить скорость подачи (в процентном отношении) относительно частоты вращения.

Пример:
согласно таблице = n 50 000 об/мин и v_f 1000 мм/мин,
максимальная частота вращения шпинделя станка = 40 000 об/мин.

Расчет вводимой подачи:
40 000 = 80 % от 50 000 об/мин, соответственно 80 % из 1000 = 800 мм/мин.

Вводимая подача = **800 мм/мин.**

Режимы резания для конических фрез

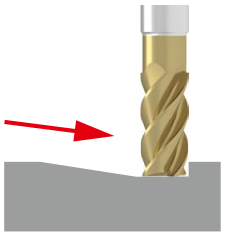
Поскольку при обработке коническими фрезами при врезании в заготовку в разных точках режущей кромки имеются разные эффективные диаметры, то при определении режимов резания необходимо принять во внимание следующее:

- Для определения частоты вращения по таблице режимов резания необходимо использовать максимальный диаметр.
- Для определения подачи необходимо использовать минимальный диаметр из таблицы режимов резания.



Врезание под углом при обработке твердосплавными фрезами

Врезание под углом при обработке твердосплавными концевыми фрезами в зависимости от исполнения возможно под углом в диапазоне от 3° до 6°. Преимуществом является защитная фаска или радиус при вершине.

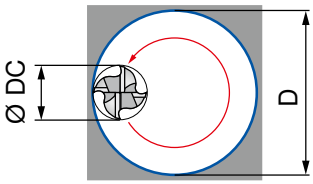
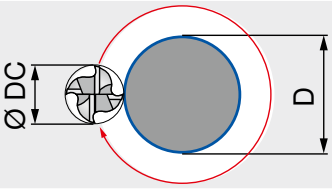
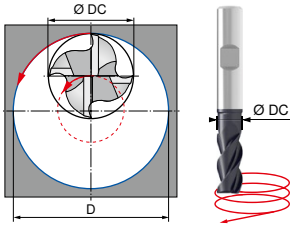


Стандартные формулы для расчета режимов резания

Обозначение	Условное обозначение	Единицы измерения	Формула	Пример	
Частота вращения	**n**	**min^{-1}**	$n = \frac{v_c \times 1000}{DC \times \pi}$	v_c = 25 м/мин DC = 20 мм	$n = \frac{25 \times 1000}{20 \times \pi} = 398\ min^{-1}$
Скорость резания	**v_c**	**м/мин**	$v_c = \frac{DC \times \pi \times n}{1000}$	n = 400 min^{-1} DC = 20 мм	$v_c = \frac{20 \times \pi \times 400}{1000} = 25$ м/мин
Подача на зуб	**f_z**	**мм**	$f_z = \frac{v_f}{ZEFP \times n}$	v_f = 320 мм/мин n = 400 min^{-1} ZEFP = 4	$f_z = \frac{320}{4 \times 400} = 0{,}2$ мм
Подача на оборот	**f**	**мм**	$f = f_z \times ZEFP$	f_z = 0,2 mm ZEFP = 4	f = 0,2 x 4 = 0,8 мм
Скорость подачи	**v_f**	**мм/мин**	$v_f = f_z \times ZEFP \times n$	f_z = 0,2 mm ZEFP = 4 n = 400 min^{-1}	v_f = 0,2 x 4 x 400 = 320 мм/min
Средняя толщина стружки	**h_m**	**мм**	$h_m = f_z \times \sqrt{\frac{a_e}{DC}}$	f_z = 0,2 мм a_e = 0,3 мм DC = 20 мм	$h_m = 0{,}2 \times \sqrt{\frac{0{,}3}{20}} = 0{,}024$ мм

ZEFP = Число эффективных зубьев
a_e = Ширина резания

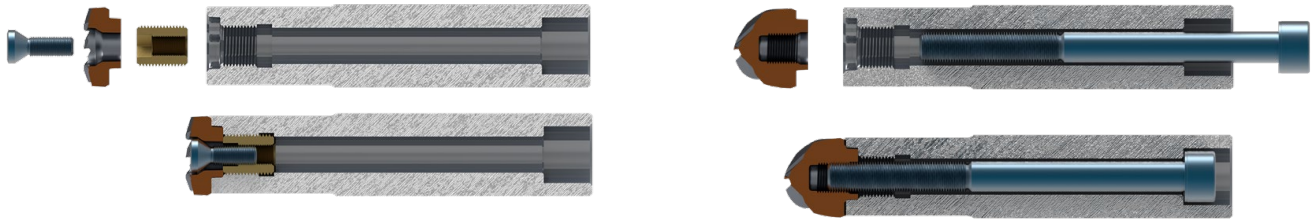
Расчет подачи на серединной линии фрезы (v_{fM})

Обозначение	Условное обозначение	Единицы измерения	Формула	Пример
Обработка по внутреннему контуру	**v_{fM}**	**мм/мин**	$V_{fM} = \frac{v_f \times (D - DC)}{D}$	
Обработка по наружному контуру	**v_{fM}**	**мм/мин**	$V_{fM} = \frac{v_f \times (D + DC)}{D}$	
Фрезерование по винтовой интерполяции с врезанием под углом	**v_{fM}**	**мм/мин**	$V_{fM} = \frac{n \times f_z \times ZEFP \times (D - D_C)}{D}$	

14

Рекомендации по сборке

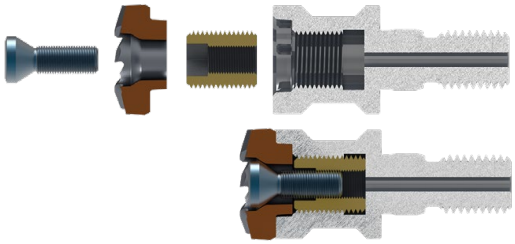
Пример сборки оправки MultiLock для цилиндрических хвостовиков



▲ Оправка для цилиндрических хвостовиков предназначена для универсального применения. Фрезы с большими подачами и тороидальные фрезы закрепляются при этом посредством резьбовой втулки и зажимного винта спереди. Радиусные фрезы и фрезы для обработки фасок MultiLock закрепляются через хвостовик винтом с цилиндрической головкой.

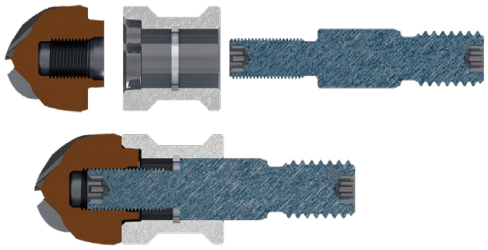
Пример сборки резьбовых адаптеров MultiLock

Тип A



▲ Резьбовой адаптер типа A следует использовать для фрез с большими подачами и тороидальных фрез MultiLock. Они закрепляются спереди посредством резьбовой втулки и зажимного винта.

Тип B



▲ Резьбовой адаптер типа B состоит из двух частей и его следует использовать для закрепления радиусных фрез и фрез для обработки фасок. Они закрепляются одним винтом сзади. Винт одновременно используется для вкручивания в адаптер.

Подробная инструкция по сборке прилагается к соответствующим державкам. Она доступна в нашем онлайн-магазине.

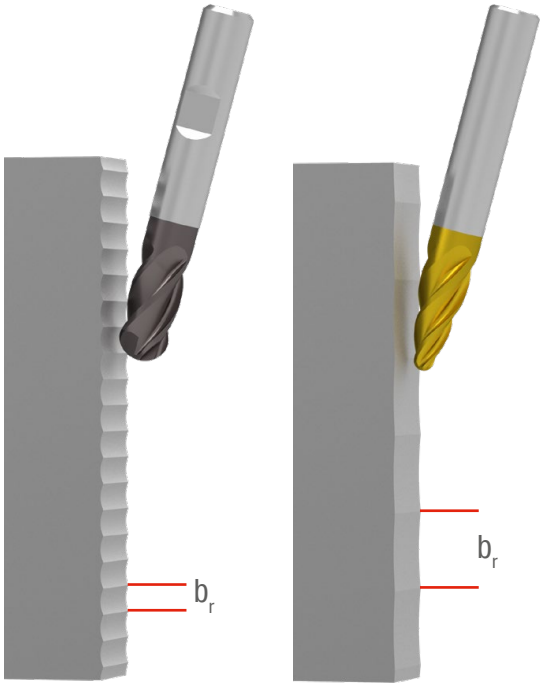
Сравнение: радиусные фрезы и фрезы 3D Finish

3D Finish

- Радиус не зависит от диаметра инструмента
- Благодаря большому радиусу возможны большие подачи
- Инструменты с большим радиусом и малым диаметром хвостовика стоят дешевле ввиду меньшей доли содержания твердого сплава, например инструмент диаметром 16 мм с радиусом 1500 мм

Радиусные фрезы

- Радиус зависит от диаметра заготовки
- Возможны только небольшие подачи, связка посредством небольшого радиуса
- Инструменты с большим диаметром/радиусом вследствие высокой доли содержания твердого сплава стоят дороже, например инструмент диаметром 16 мм с радиусом 8 мм



Формулы для расчета:

$$b_r = 2 \times \sqrt{R_{th} \times (RE \times 2 - R_{th})}$$

$$R_{th} = RE - \sqrt{\frac{(RE \times 2)^2 - b_r^2}{4}}$$

$$R_a \simeq 0{,}1 \times R_{th}$$

$$R_{th} \simeq R_a / 0{,}1$$

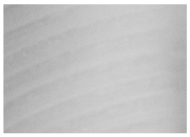
Результат

Требуемое качество обработки поверхности = R_a 0,4
$R_{th} \simeq 0{,}4 / 0{,}1 \simeq 4\ \mu m = 0{,}004\ mm$

Радиусные фрезы
Диаметр 16 мм, радиус 8 мм
$b_r = 2 \times \sqrt{0{,}004 \times (8 \times 2 - 0{,}004)}$
b_r = 0,51 mm



3D Finish
Диаметр 16 мм, радиус 1500 мм
$b_r = 2 \times \sqrt{0{,}004 \times (1500 \times 2 - 0{,}004)}$
b_r = 6,93 mm



14

Рекомендации по применению



3D Finish – бочкообразная форма

- Для оптимально доступных боковых поверхностей

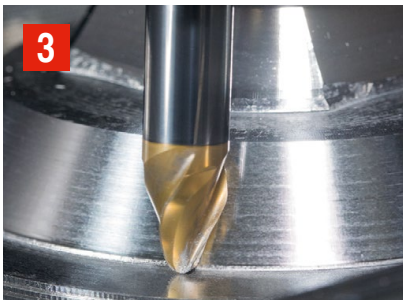




3D Finish – каплевидная форма

- Для оптимально доступных боковых поверхностей
- Для глубоких участков

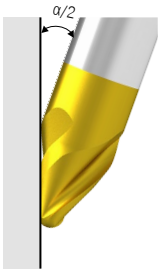




3D Finish – коническая форма

- Для обработки вертикальных участков и глубоких полостей
- α/2 — установочный угол относительно поверхности
- Если поверхность имеет наклон α/2, то ее можно также обрабатывать по 3 осям



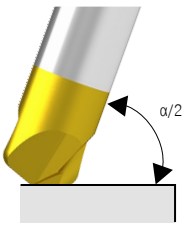


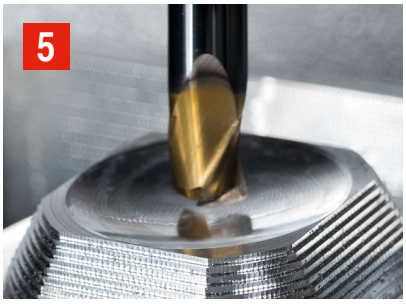


3D Finish – коническая форма

- Для плоских участков
- α/2 — установочный угол относительно поверхности
- Если поверхность имеет наклон α/2, то ее можно также обрабатывать по 3 осям



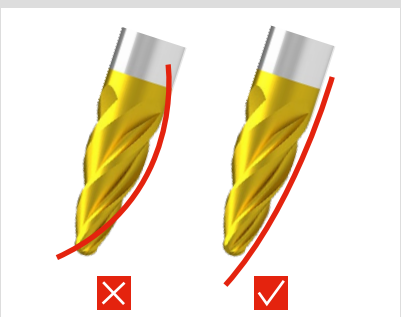




3D Finish – полукруглая форма

- Для плоских участков





Обратите внимание:

Как правило, следует учитывать, что выпуклость на обрабатываемой детали больше, чем на инструменте.

Проверьте, поддерживает ли используемое вами программное обеспечение геометрию инструмента 3D Finish.

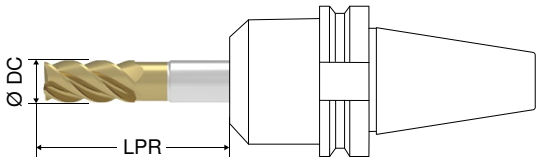
Рекомендации по выбору инструмента

Передний угол и угол подъема винтовой канавки, наряду с покрытием, являются решающими факторами при определении области применения.

Свойство	Преимущество
Угол подъема винтовой канавки с увеличенным шагом	
▲ Для материалов с увеличенным пределом прочности	▲ Высокая прочность кромок
▲ Для больших объемов снимаемого материала	▲ Низкая степень выкрашивания
▲ Для фрезерования пазов, карманов, чернового фрезерования	
Угол подъема винтовой канавки с увеличенным шагом	
▲ Для сталей низкой твердости, цветных металлов и т. п.	▲ Мягкое начало резания
▲ Для небольших объемов снимаемого материала	▲ Малые усилия резания
▲ Стандартный вариант для чистовой обработки	
Небольшие передние углы используются	
▲ Для обработки хрупких материалов повышенной твердости	▲ Высокая прочность кромок
▲ Для больших объемов снимаемого материала	▲ Низкая степень выкрашивания
▲ Для черновой обработки	
Увеличенные передние углы используются	
▲ Для материалов низкой твердости	▲ Мягкое начало резания
▲ Для небольших объемов снимаемого материала	▲ Малые усилия резания
▲ При чистовой обработке	▲ Оптимальный сход стружки
	▲ Низкая склонность к налипанию

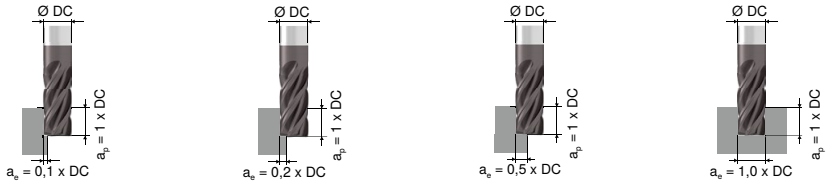
Поправочные коэффициенты для твердосплавных фрез

Коэффициенты скорости резания (v_c) и подачи (f_z) относительно вылета (LPR)



Длина					
Вылет (LPR)	1,5 x DC	4 x DC	8 x DC	12 x DC	> 12 x DC
Коэффициент v_c (Kf v_c)	1,0	1,0	0,9	0,85	0,7
Коэффициент f_z (Kf f_z)	1,2	1,0	0,8	0,7	0,5

Коэффициенты скорости резания (v_c) и подачи (f_z) относительно глубины (a_p) и ширины (a_e) врезания



Коэффициент v_c (Kf v_c)	1,3	1,1	1,0	0,85
Коэффициент f_z (Kf f_z)	1,5	1,3	1,0	0,8

14

Расчеты для профильной обработки

Теоретическая шероховатость поверхности (R_{th}) и подача на строчку (b_r)

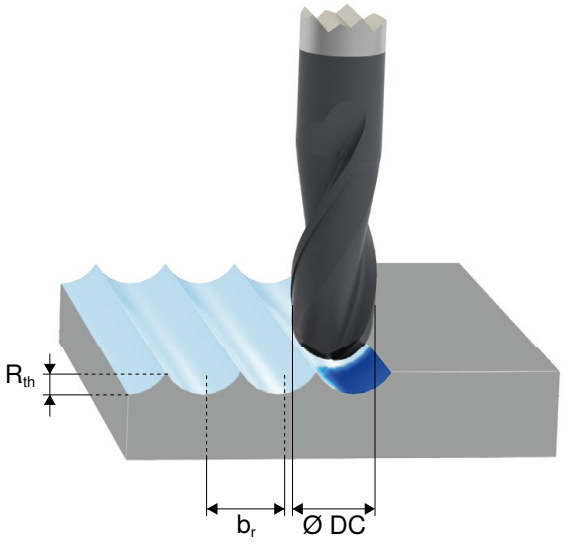
$$R_{th} = r - \sqrt{\frac{(r \times 2)^2 - b_r^2}{4}}$$

$$b_r = 2 \times \sqrt{R_{th} \times (r \times 2 - R_{th})}$$

$$R_{th} \simeq R_a / 0{,}1$$

$$R_a \simeq 0{,}1 \times R_{th}$$

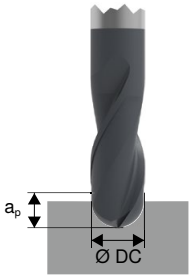
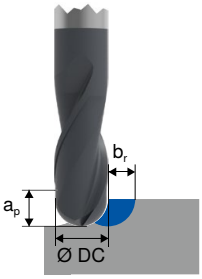
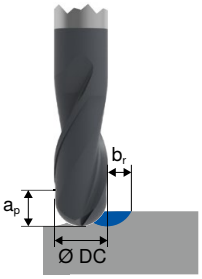
Для получения по возможности чистой поверхности в ходе профильной обработки подачу на строчку значение b_r следует настроить в соответствии с диаметром фрезы DC. Чем меньше диаметр фрезы DC, тем меньше должна быть подача на строчку b_r.



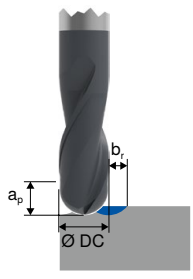
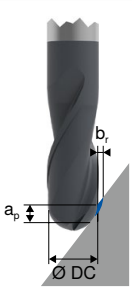
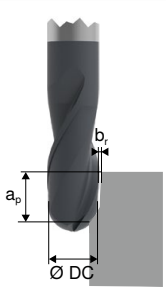
Поправочные коэффициенты частоты вращения (Kf n) для профильной обработки

$$n = \frac{v_c \times 1000}{DC \times \pi} \times Kf\,n$$

Черновая обработка

	Периферийное фрезерование и/или профильная обработка фрезами со сферическим концом	Профильная обработка фрезами со сферическим концом	
			
Осевая глубина резания a_p	0,5 x DC	> 0,5 x DC	0,2 x DC – 0,5 x DC
Подача на строчку b_r	1 x DC	0,2 x DC – 0,5 x DC	0,2 x DC – 0,5 x DC
Поправочный коэффициент (Kf n)	1	1	1,1

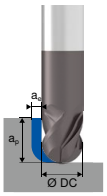
Чистовая обработка

	Профильная обработка фрезами со сферическим концом		
			
Осевая глубина резания a_p	< 0,2 x DC	0,2 x DC – 0,5 x DC	> 0,5 x DC
Подача на строчку b_r	< 0,2 x DC	< 0,2 x DC	< 0,2 x DC
Поправочный коэффициент (Kf n)	2	1,3	1

Расчеты для профильной обработки

При периферийном фрезеровании или профильной обработке шаровыми фрезами с глубиной резания $\mathbf{a_p} \geq 0{,}5 \times DC$ и $\mathbf{a_e} = 0{,}2–0{,}5 \times DC$ частота вращения рассчитывается по следующей формуле:

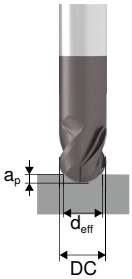
$$n = \frac{v_C \times 1000}{DC \times \pi}$$



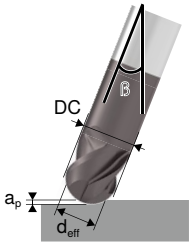
При обработке фрезами со сферическим концом эффективный диаметр фрезы $\mathbf{d}_{эфф.}$ рассчитывается по следующей формуле:

Радиусные фрезы и фрезы со сферическим концом

$$d_{eff.} = 2 \times \sqrt{a_p \times (DC - a_p)}$$

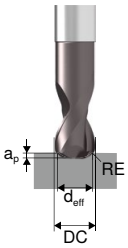


$$d_{eff.} = DC \times \sin\left(\beta \pm \arccos\left(\frac{DC - 2a_p}{DC}\right)\right)$$



Тороидальные фрезы

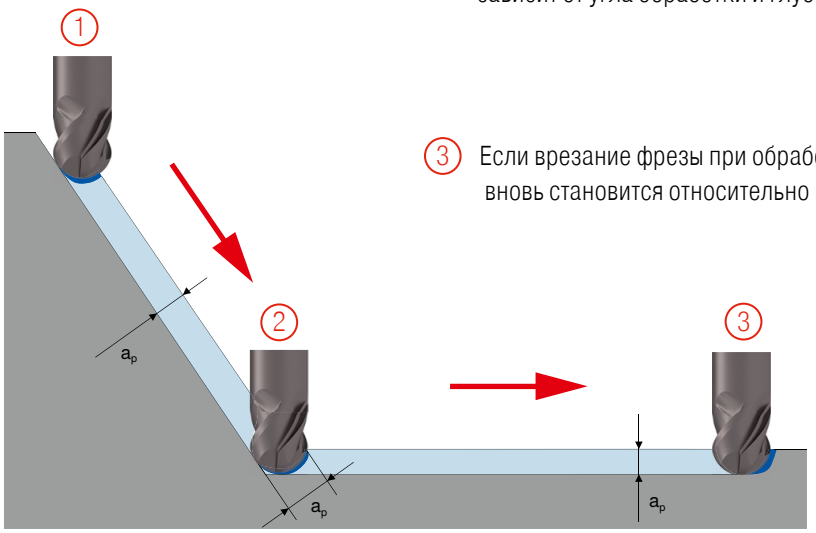
$$d_{eff.} = (DC - 2RE) + 2 \times \sqrt{a_p \times (2RE - a_p)}$$



Рекомендации по фрезерованию с врезанием и протягиванием

① При обработке боковых поверхностей пазов возможны относительно большие подачи, так как врезание фрезы в материал происходит лишь на относительно небольшую глубину (область, выделенная синим цветом).

② Значительное увеличение глубины резания при достижении основания паза вследствие увеличения ширины врезания фрезы. Здесь следует в обязательном порядке уменьшить подачу, так как в противном случае вследствие вибраций, увода или колебаний возможна поломка инструмента. Порядок корректирования подачи зависит от угла обработки и глубины резания в осевом направлении.



③ Если врезание фрезы при обработке основания паза вновь становится относительно небольшим, можно снова увеличить подачу.

Общее правило:
Чем острее (меньше) угол, тем меньше подача.
Чем тупее (больше) угол, тем больше подача.

При фрезеровании штампов с врезанием или с протягиванием подачу следует скорректировать с учетом различных положений при обработке. В противном случае возможно повреждение режущей кромки вследствие перегрузки (вибрации, увод или колебания).

14

Типы инструментов

CCR AL	Circular Cutter – цветные металлы
CCR H	Circular Cutter – материалы повышенной твердости
CCR Ti	Circular Cutter – жаропрочные сплавы
CCR UNI	Circular Cutter – универсальное применение
H	Для высокопрочных сталей и закаленных материалов
HR	Для высокопрочных сталей и закаленных материалов со стружколомающей геометрией с закругленным профилем
N	Для обработки стали и чугуна, а также нержавеющих сталей
NF	Для обработки стали и чугуна, а также нержавеющих сталей со стружколомающей геометрией с плоским профилем
NR	Для обработки стали и чугуна, а также нержавеющих сталей со стружколомающей геометрией с закругленным профилем
NTR	Для обработки стали и чугуна, а также нержавеющих сталей со стружкоделителями трапециевидной формы
SC UNI	Soft Cut – универсальное применение
SC NR	Soft Cut – со стружколомающей геометрией с закругленным профилем
W	Для материалов низкой твердости и цветных металлов (алюминий, медь, латунь)
WF	Для материалов низкой твердости и цветных металлов (алюминий, медь, латунь) – со стружколомающей геометрией с плоским профилем
WR	Для материалов низкой твердости и цветных металлов (алюминий, медь, латунь) – со стружколомающей геометрией с закругленным профилем

MonsterMill

HCR	Hard Cutter
ICR	Inox Cutter
MCR	Multi Cutter
NCR	Nickel Alloy Cutter
PCR ALU	Plunging Cutter – цветные металлы
PCR UNI	Plunging Cutter – универсальное применение
SCR	Steel Cutter
TCR	Titanium Cutter

Борфрезы

KEL	Круглая коническая форма (форма L)
KSJ	Коническая форма 60° (форма J)
KSK	Коническая форма 90° (форма K)
KUD	Сферическая форма (форма D)
RBF	Полукруглая форма (форма F)
SKM	Остроконечная коническая форма (форма M)
SPG	Остроконечная форма (форма G)
TRE	Каплевидная форма (форма E)
WKN	Угловая форма без торцевых зубьев (форма N)
WRC	Полуцилиндрическая форма (форма C)
ZYA	Цилиндрическая форма без торцевых зубьев (форма A)

Покрытия

APA72S
- Многослойное покрытие на основе AlCrN
- HV0,05 = 3500
- Коэффициент трения (относительно стали) = 0,35
- Макс. температура применения: 1100 °C

APB72S
- Специальное нанопокрытие
- HV0,05 = 3300
- Коэффициент трения (относительно стали) = 0,6
- Макс. температура применения: 900 °C

APX72S
- Специальное нанопокрытие
- HV0,05 = 3800
- Коэффициент трения (относительно стали) = 0,4
- Макс. температура применения: 1100 °C

CTC5240
- Покрытие на основе TiB_2
- HIT 43 GPa ~ 4300 HV0,05
- Коэффициент трения относительно стали 0,3
- Макс. температура применения 1000 °C

CTPX225
- Покрытие на основе AlTiN
- HIT 35 GPa ~ 3500 HV0,05
- Коэффициент трения относительно стали 0,5
- Макс. температура применения 1000 °C

DIAMOND
- Однослойное алмазное покрытие
- HV0,025 = 10000
- Коэффициент трения (относительно стали) = 0,2
- Макс. температура применения: 700 °C

DLC
- Углеродное (алмазное) покрытие
- Специально для обработки цветных металлов
- Макс. температура применения: 400 °C

DPA52S
- Специальное нанопокрытие
- HV0,05 = 3400
- Коэффициент трения (относительно стали) = 0,5
- Макс. температура применения: 1100 °C

DPA72S
- Специальное нанопокрытие
- HV0,05 = 3200
- Коэффициент трения (относительно стали) = 0,5
- Макс. температура применения: 1000 °C

DPB72S
- Многослойное покрытие на основе TiAlCrN
- HV0,05 = 3200
- Коэффициент трения (относительно стали) = 0,35
- Макс. температура применения: 1000 °C

DPX52S
- Многослойное покрытие на основе TiSiN
- HV0,05 = 3500
- Коэффициент трения (относительно стали) = 0,4
- Макс. температура применения: 1000 °C

DPX62S
- Многослойное покрытие на основе TiAlN
- HV0,05 = 3800
- Коэффициент трения (относительно стали) = 0,4
- Макс. температура применения: 800 °C

DPX62U
- Специальное покрытие на основе TiAlN
- HV0,05 = 4000
- Коэффициент трения (относительно стали) = 0,5
- Макс. температура применения: 1150 °C

DPX72S
- Специальное многослойное покрытие
- HV0,05 = 3400
- Коэффициент трения (относительно стали) = 0,6
- Макс. температура применения: 900 °C

TiAlN
- Многослойное покрытие на основе TiAlN
- Макс. температура применения: 900 °C

TiCN
- Многослойное покрытие на основе TiCN
- Макс. температура применения: 450 °C

Ti28
- Многослойное покрытие на основе Ti
- HV0,05 = 2800
- Коэффициент трения (относительно стали) = 0,1
- Макс. температура применения: 500 °C

Ti40
- Однослойное покрытие на основе Ti
- HV0,05 = 4000
- Макс. температура применения: 900 °C

Ti400
- Многослойное покрытие на основе Ti
- HV0,05 = 3500
- Коэффициент трения (относительно стали) = 0,6
- Макс. температура применения: 400 °C

Ti1000
- Однослойное покрытие на основе Ti
- HV0,05 = 3500
- Коэффициент трения (относительно стали) = 0,3
- Макс. температура применения: 800 °C

Ti1001
- Однослойное покрытие на основе Ti
- HV0,05 = 3500
- Коэффициент трения (относительно стали) = 0,6
- Макс. температура применения: 800 °C

Ti1002
- Однослойное покрытие на основе Ti
- HV0,05 = 3300
- Коэффициент трения (относительно стали) = 0,4
- Макс. температура применения: 900 °C

Ti1005
- Многослойное покрытие на основе Ti
- HV0,05 = 2800
- Коэффициент трения (относительно стали) = 0,4
- Макс. температура применения: 600 °C

Ti1050
- Многослойное покрытие на основе Ti
- HV0,005 = 3300
- Коэффициент трения (относительно стали) = 0,3–0,5
- Макс. температура применения: 900 °C

Ti1100
- Многослойное покрытие на основе Ti
- HV0,05 = 3200
- Коэффициент трения (относительно стали) = 0,35
- Макс. температура применения: 1100 °C

Ti1200
- Нанопокрытие на основе Ti
- Макс. температура применения: 1100–1200 °C

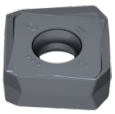
Ti1500
- Нанопокрытие на основе Ti
- HV0,05 = 3400
- Коэффициент трения (относительно стали) = 0,7
- Макс. температура применения: 900 °C

Ti2000
- Многослойное покрытие на основе Ti
- HV0,05 = 3500
- Коэффициент трения (относительно стали) = 0,5
- Макс. температура применения: 900 °C

Новая продукция

NEW

MaxiMill 271-12



→ Стр. 24+25

Новая серия размеров для повышения экономической эффективности

NEW

MaxiMill 211-11KN / 211-15KN

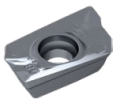


→ Стр. 65+71

Обновление: длиннокромочная фреза

NEW

MaxiMill 211-20

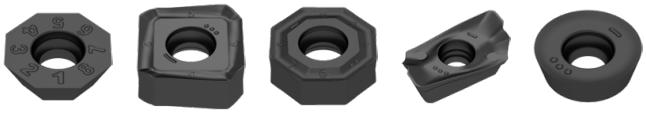


→ Стр. 76

Расширение программы пластин

NEW

CTCM245



Инновационный высокопроизводительный сплав для обработки высоколегированных сталей



Сверление и обработка отверстий

1 Сверла из быстрорежущей стали

2 Свёрла твёрдосплавные

3 Сверло со сменными пластинами

4 Развертки и зенкеры

5 Расточные инструменты

Обработка резьбы

6 Метчики и раскатники

7 Орбитальные фрезы и резьбофрезы

8 Инструменты для точения резьбы

Токарная обработка

9 Токарные инструменты со сменными пластинами

10 Многофунциональные инструменты EcoCut и FreeTurn

11 Инструменты для отрезки и обработки канавок

12 Миниатюрные токарные инструменты

Фрезерование

13 Фрезы из быстрорежущей стали

14 Твердосплавные фрезы

15 Фрезы с пластинами 15

Каталог Зажимные приспособления

16 Инструментальная оснастка и комплектующие

17 Закрепление заготовок

18 Примеры материалов и перечень артикулов

Указатель

Значение символов	2
Toolfinder	3–11
Обзор продукции	12–140
Техническая информация	
Рекомендуемые параметры режимов резания	141–144
Режимы резания – Торцевое фрезерование	145–153
Режимы резания – Фрезерование уступов	154–171
Режимы резания – Профильное фрезерование	172–186
Режимы резания – Другие семейства фрез	187+188
Винт Power	189
Условные обозначения и размеры	190
Примеры обработки с врезанием	191
Система обозначений ISO	192+193
Нагрузки на режущие кромки	194
Обзор стружколомов	195
Обзор стружколомов	196+197
Обзор марок сплавов	198+199
Описание марок	200+201

CERATIZIT \ Performance

Инструменты премиум-класса для максимальной производительности.

Инструменты премиум-класса линейки **CERATIZIT Performance** разработаны для специальных областей применения и отличаются высокой эффективностью. Если ваше производство предъявляет высокие требования к производственным показателям и нацелено на превосходный результат, мы рекомендуем использовать инструменты премиум-класса из этой серии.

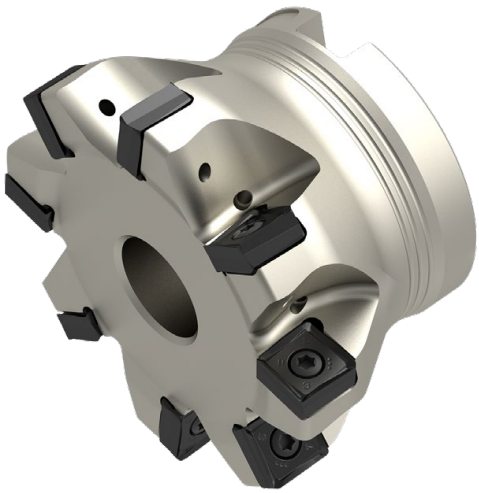
Значение символов


Центральный подвод СОЖ


Внутренний подвод СОЖ по радиальным каналам



Угол в плане



ZNF = Число эффективных зубьев

● = **Основная область применения**

○ = Дополнительная область применения

Обозначения областей применения


Фрезерование поверхности


Фрезерование с врезанием под углом


Фрезерование по винтовой интерполяции


Плунжерное фрезерование


Фрезерование пазов


Фрезерование уступов


Фрезерование пазов (45°)


Обработка фасок

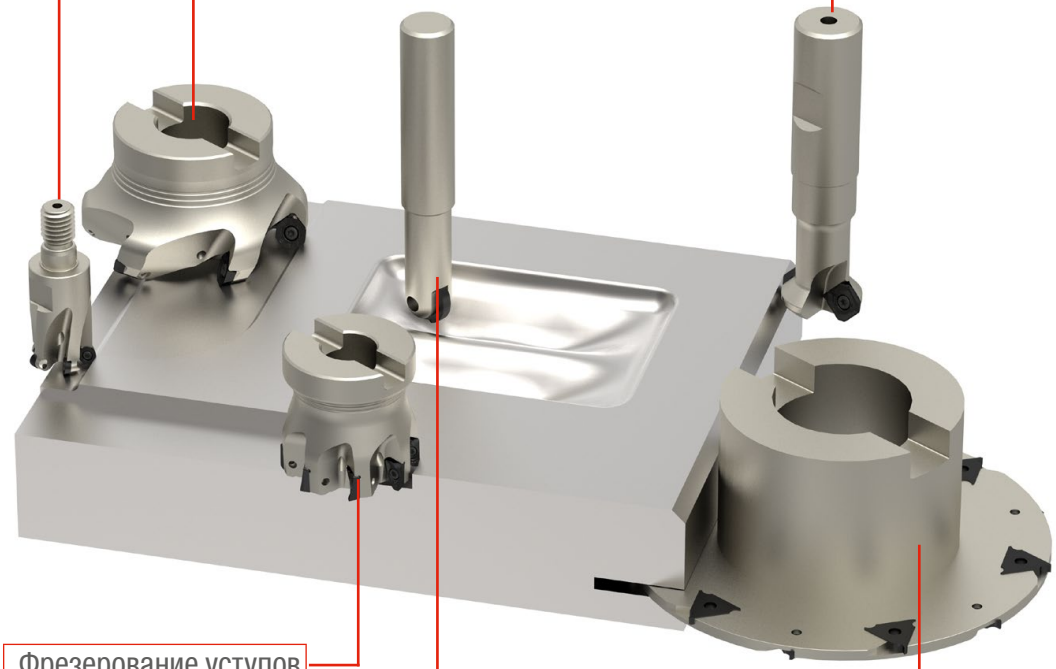

Профильное фрезерование

Toolfinder – Выбор по области применения

Профильное фрезерование
→ Выбор системы:
8+9

Фрезерование поверхности
→ Выбор системы:
4+5

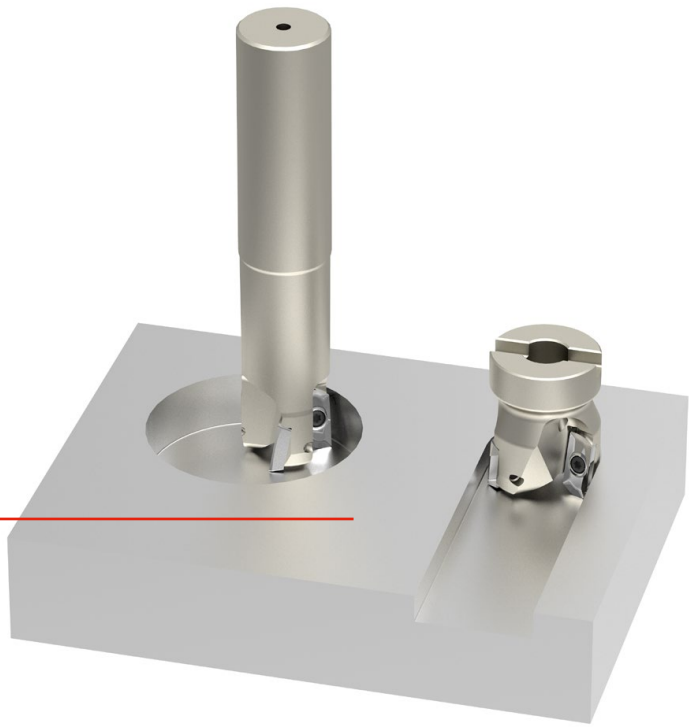
Обработка фасок
→ Выбор системы:
10



Фрезерование уступов
→ Выбор системы:
6+7

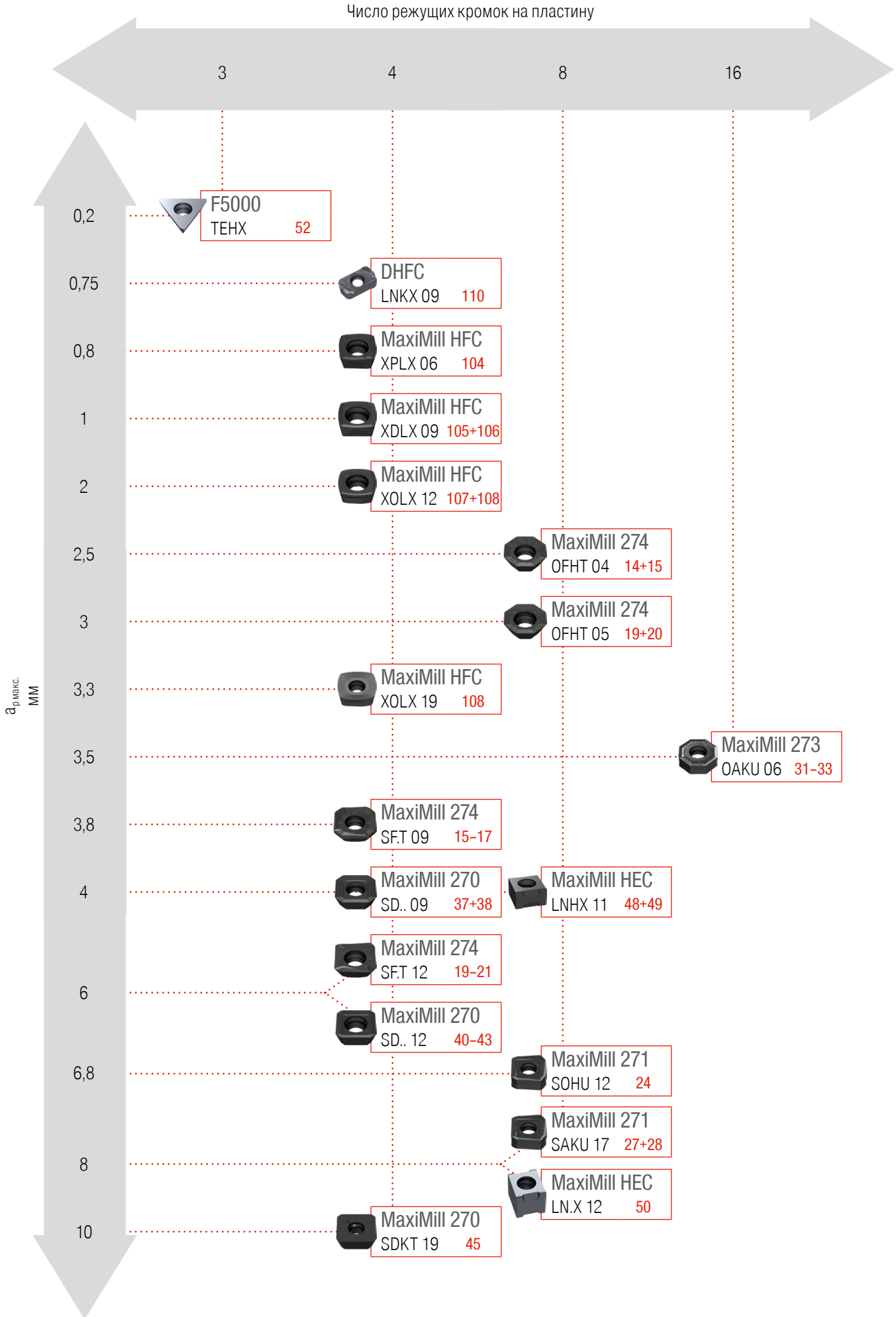
Фрезерование пазов / отрезка
→ Выбор системы:
10

Профильное фрезерование
→ Выбор системы:
8+9



HSC-/HPC-фрезерование
→ Выбор системы:
6+7

Toolfinder – Торцевое фрезерование



Обзор – Торцевое фрезерование

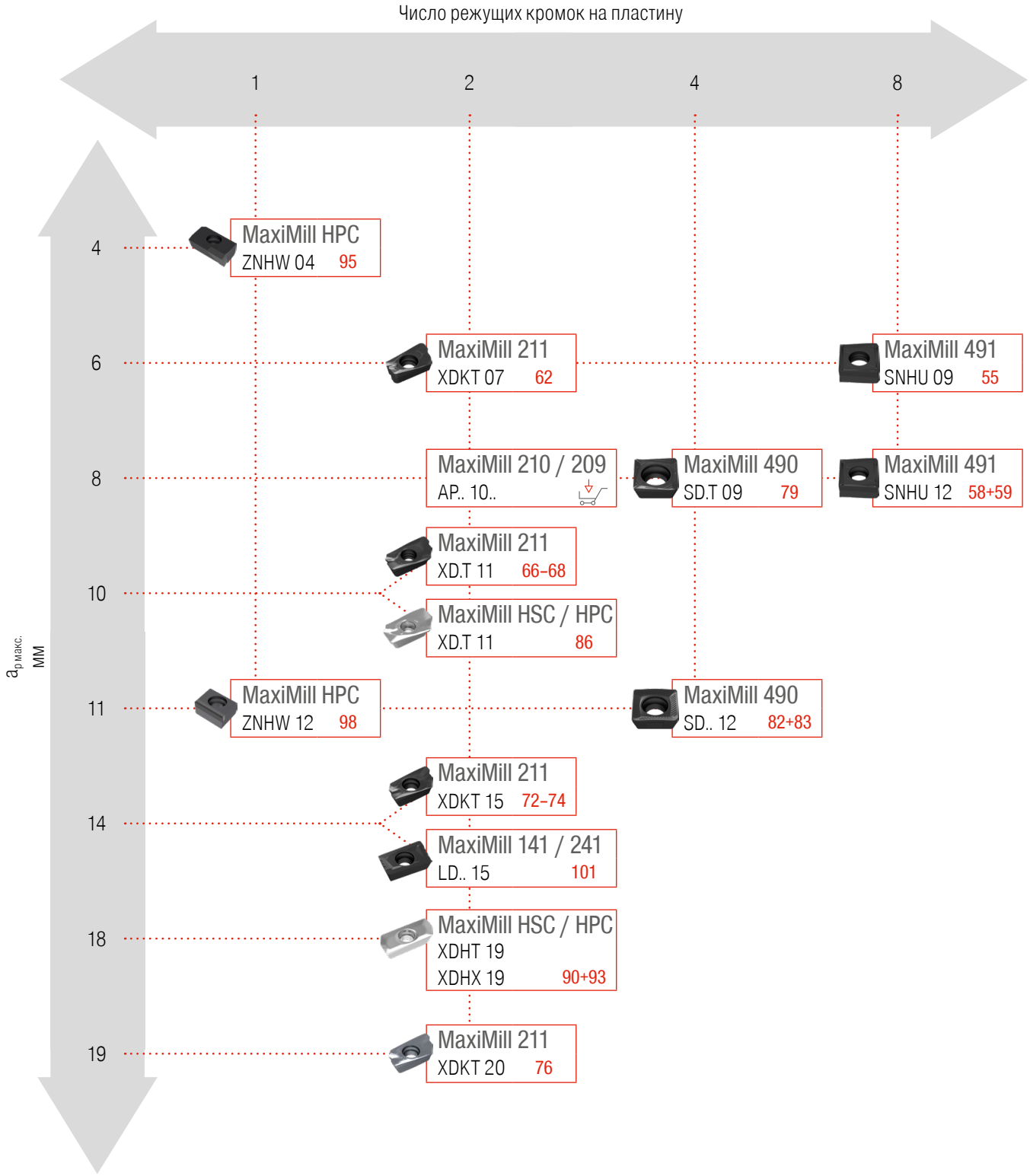
Серия	Пластина	Число режущих кромок на пластину	$a_{p\ макс.}$ мм	Диап. диаметров мм			Стали	Нержавеющие стали	Чугуны	Цветные металлы	Жаропрочные сплавы	Материалы повышенной твердости	Неметаллические материалы	стр.
MaxiMill 274	**OFH.** 04.. / 05.. | **SF.T** 09.. / 12..	8 | 4	2,5–6	Ø 20–32	Ø 20–32	Ø 32–160	●	●	●	●	●			12–21
MaxiMill 271	**SOHU** 1204.. | **SAKU** 1706..	8	6,8 | 8,4		Ø 32–40	Ø 40–250	●	●	●		●			22–28
MaxiMill 273	**OAKU** 0605..	16	3,5		Ø 32–40	Ø 40–250	●	●	●		●			29–33
MaxiMill 270	**SD..** 0903.. / 1204.. / 19..	4	4–10	Ø 16–32	Ø 6–32	Ø 32–315	●	●	●	●	●			34–45
MaxiMill HEC	**LNHX** 1106.. | **LN.X** 1210..	8	4–8			Ø 50–160	●	○	●					46–50
F 5000	**TEHX** 16T3..	3	0,2			Ø 42–100	●	○	●	○		●		51+52
MaxiMill HFC	**X..X** 06.. / 09.. / 12.. / 19..	4	0,8–3,3	Ø 16–42	Ø 16–35	Ø 32–160	●	●	●		●			102–108
DHFC	**LNKX** 09..	4	0,75	Ø 16–42	Ø 16–20		●	●	●		●	●		109+110

По запросу доступны другие диаметры

Пластины для других серий инструментов см. в интернет-магазине по адресу cuttingtools.ceratizit.com

15

Toolfinder — Фрезерование уступов



Обзор – Обработка уступов

Серия	Пластина	Число режущих кромок на пластину	$a_{p\ макс.}$ мм	Диап. диаметров мм				Стали	Нержавеющие стали	Чугуны	Цветные металлы	Жаропрочные сплавы	Материалы повышенной твердости	Неметаллические материалы	стр.
MaxiMill 491	**SNHU** 09T3.. / 1204..	8	6–8	 Ø 25–32	 Ø 25–32	 Ø 40–160		●	●	●	●	●			53–59
MaxiMill 211	**XD.T** 0703.. / 11T3.. / 1505.. / 2007..	2	6–19	 Ø 16–40	 Ø 10–40	 Ø 32–160		●	●	●	●	●	○		60–76
MaxiMill 211KN	**XD.T** 11T3.. / 1505.. / 2007..	2	27–75,5		 Ø 25–50	 Ø 40–50		●	●	●	●	●			65+71
MaxiMill 490	**SD..** 09T3.. / 1205..	4	8–11	 Ø 25–40	 Ø 25–32	 Ø 40–160		●	●	●	●	●			77–83
MaxiMill 490K	**SD..** 09T3..	4	41			 Ø 40–63		●	●	●	●	●			78
MaxiMill HSC / HPC	**XD..** 11T3.. / 1904..	2	10–18	 Ø 16–40	 Ø 16–32	 Ø 40–125	 Ø 25–50			○	●				84
MaxiMill HPC	**ZNHW** 04T3.. / 1205..	1	4–11	 Ø 20–40	 Ø 20–40	 Ø 40–315	 Ø 40–160				●	●		○	94–98
MaxiMill 141 / 241	**LD..** 1504..	2	14	 Ø 25–40	 Ø 20–32	 Ø 40–100		●	●	●	●				99–101
MaxiMill 209 / 210	**AP..** 1003..	2	8	 Ø 16,0–31,7	 Ø 9,7–32	 Ø 40–125		●	●	●	●	●	●		

По запросу доступны другие диаметры

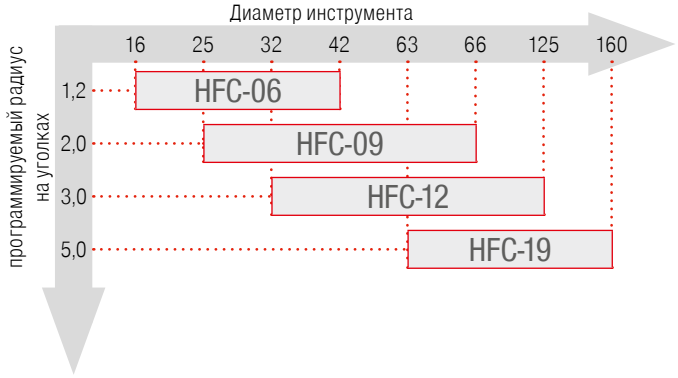
Пластины для других серий инструментов см. в интернет-магазине по адресу cuttingtools.ceratizit.com

Этот товар вы найдете в нашем интернет-магазине по адресу cuttingtools.ceratizit.com

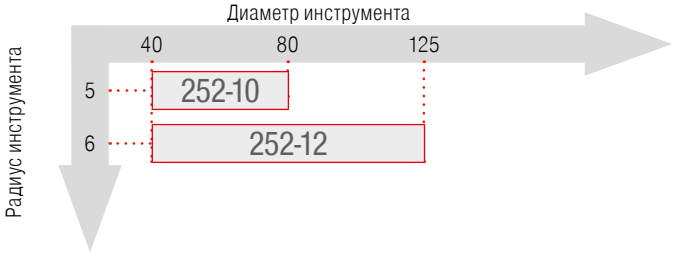
15

Toolfinder – Профильное фрезерование

MaxiMill HFC 102–108



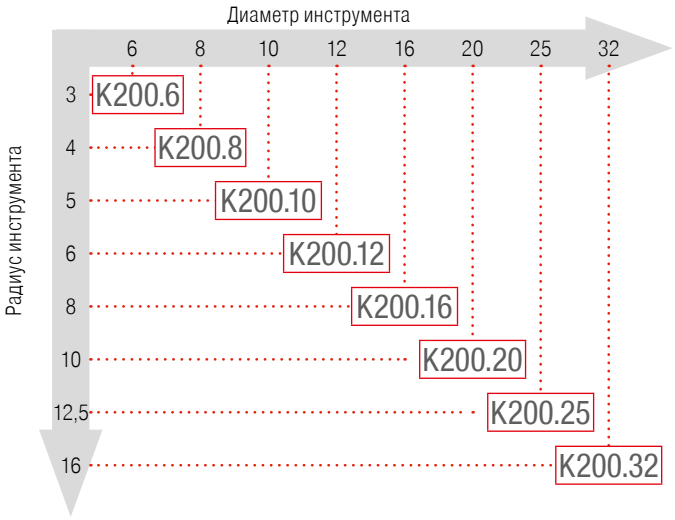
MaxiMill 252 125+126



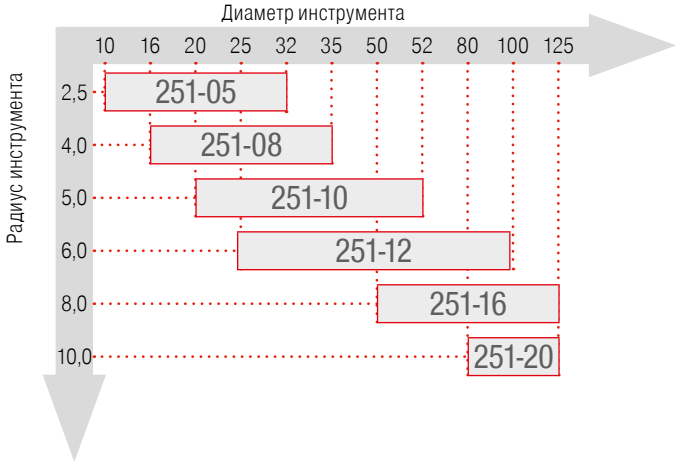
DHFC 109+110



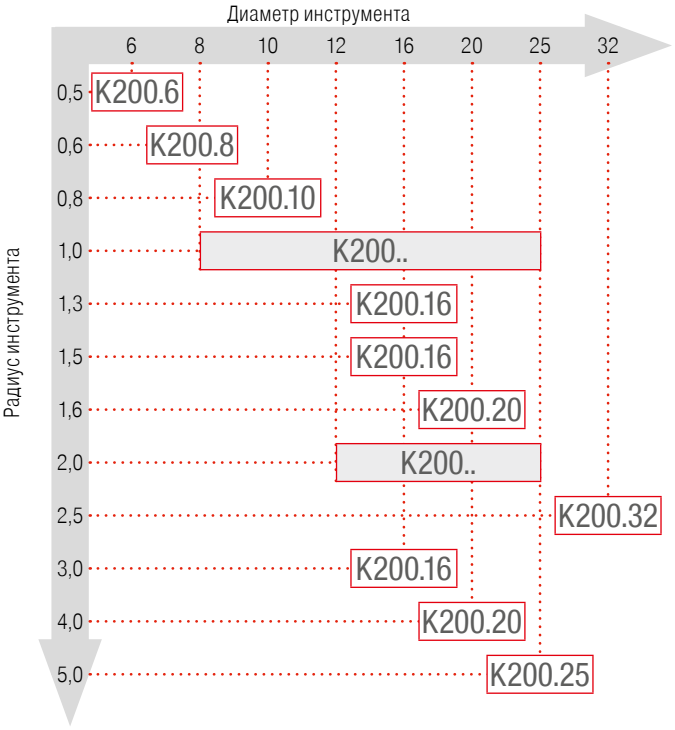
K200. Радиус 127–131



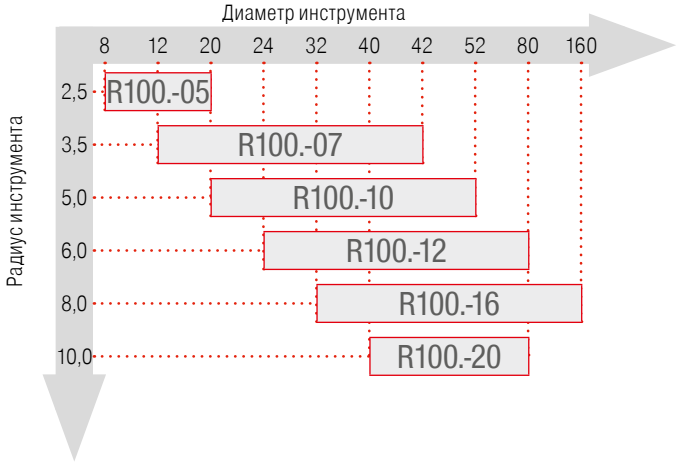
MaxiMill 251 / 251 RS 111–119



K200. Тороид. 132–135



R100. 120–124



Область применения

Диаметр инструмента

Обзор – Профильное фрезерование

Серия	Пластина	Число режущих кромок на пластину	$a_{p\ макс.}$ мм	Диап. диаметров мм			Стали	Нержавеющие стали	Чугуны	Цветные металлы	Жаропрочные сплавы	Материалы повышенной твердости	Неметаллические материалы	Стр.
MaxiMill HFC	**X.LX** 06.. / 09.. / 12.. / 19..	4	0,8–3,3	Ø 16–42	Ø 16–35	Ø 32–160	●	●	●		●			102–108
DHFC	**LNKX** 09..	4	0,75	Ø 16–42	Ø 16–20		●	●	●		○	○		109+110
MaxiMill 251/ 251 RS	**R..X** 05.. / 08.. / 10.. / 12.. / 16.. / 20..	8	2,5–10	Ø 10–42	Ø 10–32	Ø 40–125	●	●	●	●	●			111–119
R100.	**RD.X** 05.. / 07.. / 10.. / 12.. / 16.. / 20..	8	5	Ø 12–42	Ø 8–20	Ø 42–160	●	●	●	●	○	●		120–124
MaxiMill 252	**RNHU** 10.. / 12..	8	3			Ø 40–125	●	●	○		●			125+126
K200. Радиус	**RO.X** .... / **XOHX**	1	0,4–8	Ø 8–32	Ø 6–32		●	●	●	●	●	●		127–131
K200. Тороид.	**XO.X**	1	0,5–8	Ø 8–32	Ø 8–32		●	●	●	●	●	●		132–135

По запросу доступны другие диаметры

Пластины для других серий инструментов см. в интернет-магазине по адресу cuttingtools.ceratizit.com

15

Обзор – Обработка фасок/обработка пазов типа «ласточкин хвост»

Серия	Пластина	Число режущих кромок на пластину	$a_{p\ макс.}$ мм	Диап. диаметров мм	Стали	Нержавеющие стали	Чугуны	Цветные металлы	Жаропрочные сплавы	Материалы повышенной твердости	Неметаллические материалы	стр.
												
MaxiMill 272	**SD..** 0903..	4	4	Ø 6–25	●	●	○	●	●			36–38
												
MaxiMill 242	**LD..** 1504..	2		Ø 50–92	○	●			●			100+101

По запросу доступны другие диаметры

Обзор – Дисковые отрезные фрезы

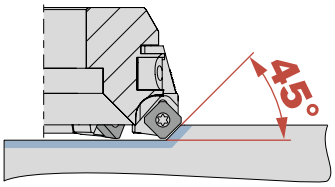
Серия	Пластина	Число режущих кромок на пластину	$a_{p\ макс.}$ мм	Диап. диаметров мм		Стали	Нержавеющие стали	Чугуны	Цветные металлы	Жаропрочные сплавы	Материалы повышенной твердости	Неметаллические материалы	стр.
													
TX	**TX..** R/L	3	64	Ø 80–160	Ø 100–200	●	●	●	●	●			136–138

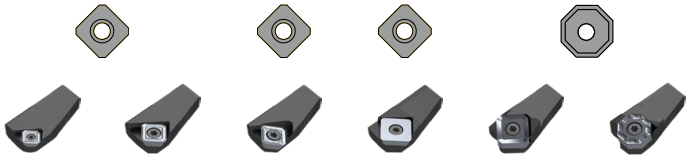
По запросу доступны другие диаметры

Обзор – Комбинированные фрезы

Серия	Число режущих кромок на пластину	a_p макс. мм	Диап. диаметров мм	Стали	Нержавеющие стали	Чугуны	Цветные металлы	Жаропрочные сплавы	Материалы повышенной твердости	Неметаллические материалы	стр.
MaxiMill 260	2–16	0,8–33	Ø 80–400	●	●	●	●	●	●		139

№ кассеты | **041** | **031** | **029** | **032** | **058** | **057**

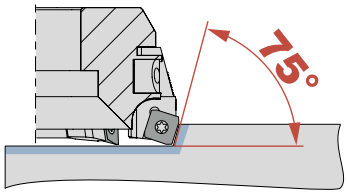




SD.. 0903.. | **SD..** 1204.. **XD..** 1204.. | **SE..** 1204.. | **SD..** 1504.. | **SA..** 1706.. | **OA..** 0605.. **XA..** 0605..

140

№ кассеты | **018**

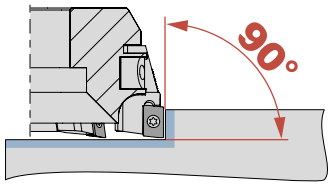


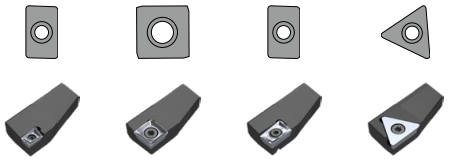


SP.. 1204..

140

№ кассеты | **042** | **039** | **051** | **025**

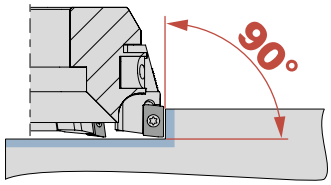




AP.. 1003.. | **SD..** 1205.. | **LD..** 1504.. | **TP..** 2204..

140

№ кассеты | **055** | **054** | **056**

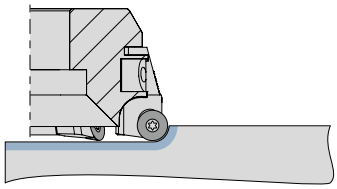


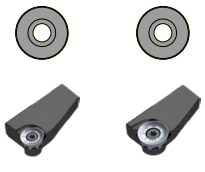


SD.. 09T3 | **XD..** 11T3 | **XD..** 1505

140

№ кассеты | **052** | **053**



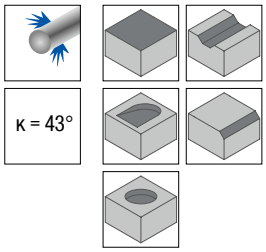


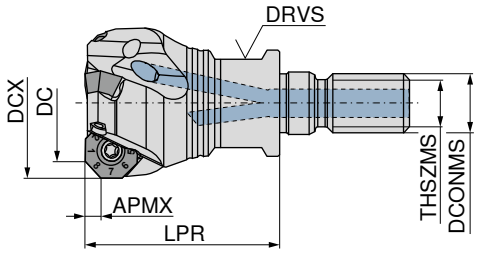
RP.X 1204.. | **RP.X** 1604..

140

15

MaxiMill – Фреза с резьбовым хвостовиком G 274-04/-09



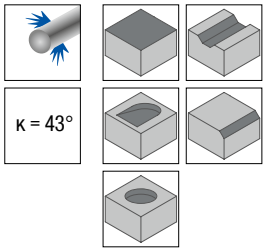


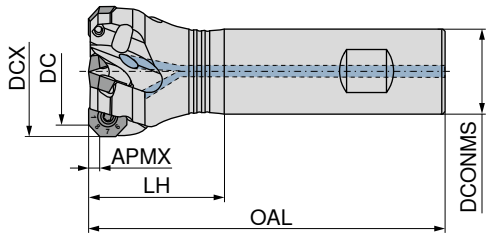


50 742 ...

Обозначение	DC mm	DCX mm	ZNF	APMX mm	LPR mm	THSZMS	DCONMS mm	DRVS mm	Момент затяжки Nm	Пластина	
G274.20.R.03-09	20	25,5	3	3,8	35	M12	12,5	17	1,2	OF.. 0403 / SF.. 0903	**020**
G274.25.R.04-09	25	30,6	4	3,8	35	M12	12,5	17	1,2	OF.. 0403 / SF.. 0903	**025**
G274.32.R.05-09	32	37,6	5	3,8	35	M16	17,0	24	1,2	OF.. 0403 / SF.. 0903	**032**

MaxiMill – Концевая фреза C 274-04/-09





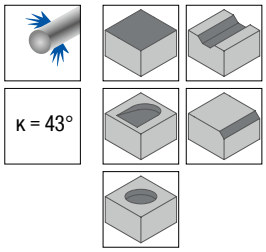


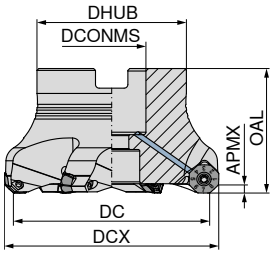
A B

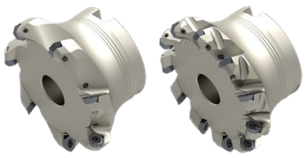
50 743 ... **50 743 ...**

Обозначение по ISO	DC mm	DCX mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	LH mm	DCONMS mm	Момент затяжки Nm	Пластина		
C274.20.R.03-09-A20-25	20	25,5	3	3,8	77	25	20	1,2	OF.. 0403 / SF.. 0903	**020**	
C274.20.R.03-09-B20-25	20	25,5	3	3,8	77	25	20	1,2	OF.. 0403 / SF.. 0903		**120**
C274.25.R.04-09-A20-32	25	30,6	4	3,8	84	32	20	1,2	OF.. 0403 / SF.. 0903	**025**	
C274.25.R.04-09-B20-32	25	30,6	4	3,8	84	32	20	1,2	OF.. 0403 / SF.. 0903		**125**
C274.32.R.05-09-A25-40	32	37,6	5	3,8	98	40	25	1,2	OF.. 0403 / SF.. 0903	**032**	
C274.32.R.05-09-B25-40	32	37,6	5	3,8	98	40	25	1,2	OF.. 0403 / SF.. 0903		**132**

MaxiMill – Насадная фреза A 274-04/-09







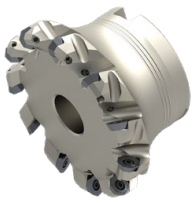
										50 744 ...		50 744 ...	
Обозначение	DC mm	DCX mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DHUB mm	DCONMS $_{H6}$ mm	Момент затяжки Nm	Пластина				
A274.32.R.05-09	32	37,7	5	3,8	40	38	16	1,2	OF.. 0403 / SF.. 0903				**032**
A274.40.R.04-09	40	45,7	4	3,8	40	38	16	1,2	OF.. 0403 / SF.. 0903		**040**		
A274.40.R.06-09	40	45,7	6	3,8	40	38	16	1,2	OF.. 0403 / SF.. 0903				**140**
A274.50.R.05-09	50	55,7	5	3,8	40	48	22	1,2	OF.. 0403 / SF.. 0903		**050**		
A274.50.R.07-09	50	55,7	7	3,8	40	48	22	1,2	OF.. 0403 / SF.. 0903				**150**
A274.63.R.06-09	63	68,7	6	3,8	40	48	22	1,2	OF.. 0403 / SF.. 0903		**063**		
A274.63.R.09-09	63	68,7	9	3,8	40	48	22	1,2	OF.. 0403 / SF.. 0903				**163**
A274.80.R.07-09	80	85,7	7	3,8	50	58	27	1,2	OF.. 0403 / SF.. 0903		**080**		
A274.80.R.11-09	80	85,7	11	3,8	50	58	27	1,2	OF.. 0403 / SF.. 0903				**180**
A274.100.R.09-09	100	105,7	9	3,8	50	78	32	1,2	OF.. 0403 / SF.. 0903		**100**		
A274.100.R.13-09	100	105,7	13	3,8	50	78	32	1,2	OF.. 0403 / SF.. 0903				**200**
A274.125.R.12-09	125	130,7	12	3,8	63	88	40	1,2	OF.. 0403 / SF.. 0903		**125**		

	Сменная вставка TORX®	 T-образный ключ	 Отвёртка	 Винт Power	 Molykote	 Зажимной винт	 Рукоятка динамометр.
	80 950 ...	**80 397 ...**	**80 950 ...**	**70 950 ...**	**70 950 ...**	**70 950 ...**	**80 950 ...**
Комплектующие							
DC							
20 - 32	**043**		**125**		**303**	**133**	**191**
32 - 40	**043**	**040**	**125**	**151**	**303**	**133**	**191**
50 - 125	**043**		**125**		**303**	**133**	**191**

Два типа пластин – Одна фреза





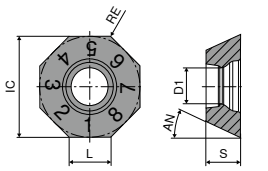




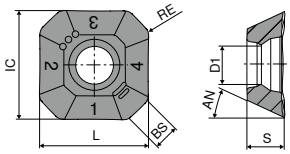
15

OFHT / OFHW / SFHT / SFKT

Обозначение	IC mm	D1 mm	L mm	BS mm	S mm	AN °
OFH. 0403..	9,52	3,35	3,94	-	3,18	25
SF.T 0903..	9,80	3,35	9,00	2,25	3,50	25



OF..

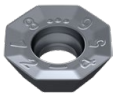
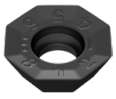


SF.T

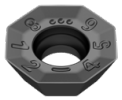
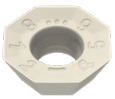
OFHT

		-F50 CTCP220	-F50 CTPP225	-F50 CTCP230	-M50 CTCP230	-F50 CTPP235	-M50 CTPP235
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
							
		OFHT	OFHT	OFHT	OFHT	OFHT	OFHT
		51 002 ...	**51 002 ...**	**51 002 ...**	**51 003 ...**	**51 002 ...**	**51 003 ...**
ISO	RE mm						
040305SN	0,5	**255**	**055**	**005**	**005**	**105**	**105**
P		●	●	●	●	●	●
M						○	○
K				○	○	○	○
N							
S							
H							
O							

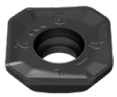
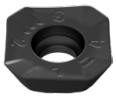
OFHT / OFHW

		-F50 CTPM225	-F50 CTCM235	-F50 CTPM240	-M50 CTPM240	-F50 CTPM245	CTPM245
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
							
		OFHT	OFHT	OFHT	OFHT	OFHT	OFHW
		51 002 ...	**51 002 ...**	**51 002 ...**	**51 003 ...**	**51 002 ...**	**51 105 ...**
ISO	RE mm						
040302EN	0,2						**452**
040305SN	0,5	**205**	**305**	**405**	**405**	**455**	
P		●	●	○	○	●	●
M		●	●	●	●	●	●
K							
N							
S							
H							
O							

OFHT / OFHW

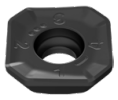
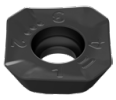
		NEW	NEW					
		-F50 CTCM245	CTCM245	-M50 CTCK215	-F10 CTWN215	-F50 CTC5240	CTC5240	-F50 CTCS245
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
								
		OFHT	OFHW	OFHT	OFHT	OFHT	OFHW	OFHT
		51 002 ...	51 105 ...	51 003 ...	50 459 ...	51 002 ...	50 457 ...	51 002 ...
ISO	RE mm							
040302EN	0,2		90201				504	
040305FN	0,5				505			
040305SN	0,5	90501		505		15500		555
P		●	●					
M		●	●					
K				●	○			
N					●			
S		○	○			●	●	●
H								
O					○			

SFHT / SFKT

		-F50 CTCP220	-M50 CTCP220	-F50 CTPP225	-M50 CTPP225
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
					
		SFHT	SFKT	SFHT	SFKT
		51 012 ...	51 013 ...	51 012 ...	51 013 ...
ISO	RE mm				
0903AFSR	1	270	270	070	070
P		●	●	●	●
M					
K					
N					
S					
H					
O					

15

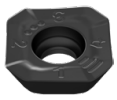
SFHT / SFKT

		-F50 CTCP230 DRAGONSKIN	-M50 CTCP230 DRAGONSKIN	-F50 CTPP235 DRAGONSKIN	-M50 CTPP235 DRAGONSKIN
					
		SFHT	SFKT	SFHT	SFKT
		51 012 ...	51 013 ...	51 012 ...	51 013 ...
ISO	RE mm				
0903AFSR	1	020	020	120	120
P		●	●	●	●
M				○	○
K		○	○	○	○
N					
S					
H					
O					

SFHT / SFKT

		NEW						
		-F50 CTPM225 DRAGONSKIN	-M50 CTPM225 DRAGONSKIN	-F50 CTCM235 DRAGONSKIN	-F50 CTPM240 DRAGONSKIN	-M50 CTPM240 DRAGONSKIN	-F50 CTPM245 DRAGONSKIN	-F50 CTCM245 DRAGONSKIN
								
		SFHT	SFKT	SFHT	SFHT	SFKT	SFHT	SFHT
		51 012 ...	51 013 ...	51 012 ...	51 012 ...	51 013 ...	51 012 ...	51 012 ...
ISO	RE mm							
0903AFSR	1	220	220	320	420	42000	470	92001
P		●	●	●	○	○	●	●
M		●	●	●	●	●	●	●
K								
N								
S								○
H								
O								

SFKT / SFHT

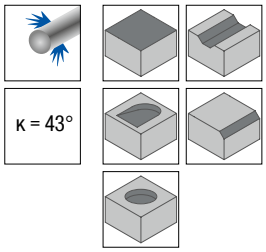
	-R50 CTCK215	-R50 CTPK220	-F10 CTWN215	-F40 CTC5240
	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN		DRAGONSKIN
				
	SFKT	SFKT	SFHT	SFHT
	51 065 ...	51 065 ...	50 514 ...	50 514 ...
ISO RE mm				
0903AFFR 1			**505**	
0903AFSR 1	**520**	**620**		**504**
P				
M				
K	●	●	○	
N			●	
S				●
H				
O			○	

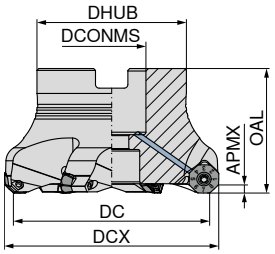
Руководство по фрезерованию

Рекомендуемые режимы резания	→ 141–144	Стратегия обработки	→ 145
Начальные параметры	→ 146	Техническая информация	→ 189–194
Описание и обзор стружколомов	→ 195–197	Описание и обзор сплавов	→ 198–201

15

MaxiMill – Насадная фреза A 274-05/-12





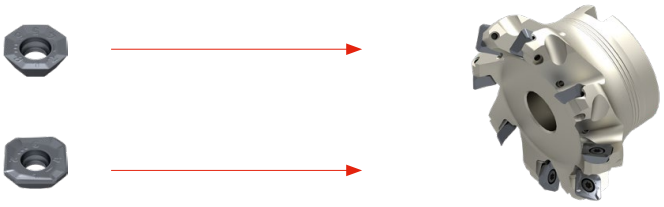


Обозначение	DC mm	DCX mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DHUB mm	DCONMS $_{H6}$ mm	Момент затяжки Nm	Пластина	50 772 ...		50 772 ...	
A274.40.R.03-12	40	48,0	3	6	40	38	16	3,2	OFHT 0504 / SFKT 1204	**24000**			
A274.40.R.04-12	40	48,0	4	6	40	38	16	3,2	OFHT 0504 / SFKT 1204				**04000**
A274.50.R.05-12	50	58,0	5	6	40	43	22	3,2	OFHT 0504 / SFKT 1204				**050**
A274.50.R.04-12	50	58,1	4	6	40	43	22	3,2	OFHT 0504 / SFKT 1204	**25000**			
A274.63.R.06-12	63	71,0	6	6	40	48	22	3,2	OFHT 0504 / SFKT 1204				**063**
A274.63.R.05-12	63	71,1	5	6	40	48	22	3,2	OFHT 0504 / SFKT 1204	**26300**			
A274.80.R.06-12	80	88,0	6	6	50	58	27	3,2	OFHT 0504 / SFKT 1204	**28000**			
A274.80.R.08-12	80	88,0	8	6	50	58	27	3,2	OFHT 0504 / SFKT 1204				**080**
A274.100.R.10-12	100	107,9	10	6	50	78	32	3,2	OFHT 0504 / SFKT 1204				**100**
A274.100.R.08-12	100	108,0	8	6	50	78	32	3,2	OFHT 0504 / SFKT 1204	**30000**			
A274.125.R.12-12	125	132,9	12	6	63	88	40	3,2	OFHT 0504 / SFKT 1204				**125**
A274.125.R.09-12	125	133,0	9	6	63	88	40	3,2	OFHT 0504 / SFKT 1204	**32500**			
A274.160.R.14-12	160	167,9	14	6	63	98	40	3,2	OFHT 0504 / SFKT 1204				**16000** [1]
A274.160.R.11-12	160	168,0	11	6	63	98	40	3,2	OFHT 0504 / SFKT 1204	**36000** [1]			

1) С 4 резьбовыми отверстиями M12 с торцевой стороны, диаметр окружности центров = 66,7 мм / Без внутреннего подвода СОЖ

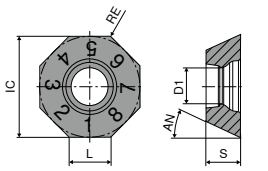
	Сменная вставка TORX®	Отвёртка	Molykote	Зажимной винт	Рукоятка динамометр.
	80 950 ...	**80 950 ...**	**70 950 ...**	**70 950 ...**	**80 950 ...**
Комплектующие					
DC					
40 - 160	**054**	**128**	**303**	**340**	**193**

Два типа пластин – Одна фреза

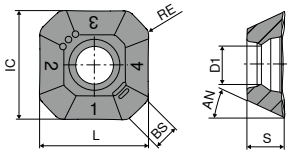


OFHT / SFHT / SFKT

Обозначение	IC mm	D1 mm	L mm	BS mm	S mm	AN °
OFHT 0504..	12,7	4,8	4,5	-	4,76	25
SF.T 1204..	12,7	4,8	12,7	1,42	4,76	25

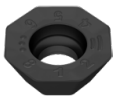


OF..



SF.T

OFHT

		-F50 CTCP230	-M50 CTCP230	-F50 CTPP235	-M50 CTPP235
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
					
		OFHT	OFHT	OFHT	OFHT
		51 002 ...	**51 003 ...**	**51 002 ...**	**51 003 ...**
ISO	RE mm				
050410SN	1	**010**	**01000**	**110**	**11000**
P		●	●	●	●
M				○	○
K		○	○	○	○
N					
S					
H					
O					

OFHT

		-F50 CTPM225	-M50 CTPM225	-F50 CTCM235	-F50 CTPM240	-M50 CTPM240	-F50 CTPM245
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
							
		OFHT	OFHT	OFHT	OFHT	OFHT	OFHT
		51 002 ...	**51 003 ...**	**51 002 ...**	**51 002 ...**	**51 003 ...**	**51 002 ...**
ISO	RE mm						
050410SN	1	**210**	**210**	**310**	**410**	**41000**	**460**
P		●	●	●	○	○	●
M		●	●	●	●	●	●
K							
N							
S							
H							
O							

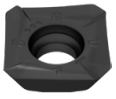
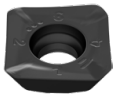
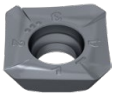
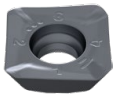
15

OFHT

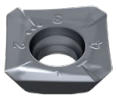
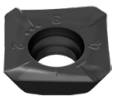
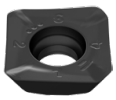
NEW

	-F50 CTCM245	-F10 CTWN215	-F50 CTC5240
	DRAGONSKIN		DRAGONSKIN
			
	OFHT	OFHT	OFHT
	51 002 ...	51 122 ...	51 002 ...
ISO / RE mm			
050410FN 1		36000	
050410SN 1	91001		16000
P	●		
M	●		
K		○	
N		●	
S	○		●
H			
O		○	

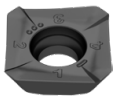
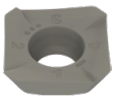
SFHT / SFKT

	-F50 CTCP230	-M50 CTCP230	-F50 CTPP235	-M50 CTPP235
	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
				
	SFHT	SFKT	SFHT	SFKT
	51 012 ...	51 013 ...	51 012 ...	51 013 ...
ISO / RE mm				
1204AFSR 1	02500	025	12500	125
P	●	●	●	●
M			○	○
K	○	○	○	○
N				
S				
H				
O				

SFHT / SFKT

		-F50 CTPM225	-M50 CTPM225	-F50 CTCM235	-M50 CTCM235	-F50 CTPM240	-M50 CTPM240
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
							
		SFHT	SFKT	SFHT	SFKT	SFHT	SFKT
		51 012 ...	51 013 ...	51 012 ...	51 013 ...	51 012 ...	51 013 ...
ISO	RE mm						
1204AFSR	1	225	225	325	325	42500	425
P		●	●	●	●	○	○
M		●	●	●	●	●	●
K							
N							
S							
H							
O							

SFHT

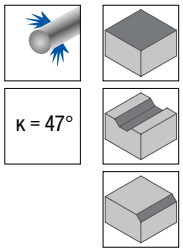
			NEW			
		-F50 CTPM245	-F50 CTCM245	-F10 CTWN215	-F40 CTC5240	
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
						
		SFHT	SFHT	SFHT	SFHT	
		51 012 ...	51 012 ...	51 123 ...	50 514 ...	
ISO	RE mm					
1204AFER	1					50900
1204AFFR	1				37000	
1204AFSR	1	47500	92501			
P		●	●			
M		●	●			
K				○		
N				●		
S			○			●
H						
O				○		

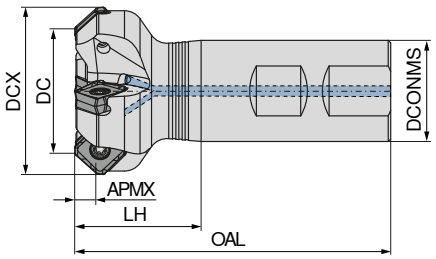
Руководство по фрезерованию

Рекомендуемые режимы резания	→ 141–144	Стратегия обработки	→ 147
Начальные параметры	→ 148	Техническая информация	→ 189–194
Описание и обзор стружколомов	→ 195–197	Описание и обзор сплавов	→ 198–201

15

MaxiMill – Концевая фреза C 271-12







NEW

B

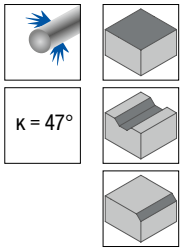
50 786 ...

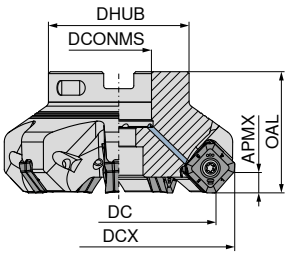
Обозначение	DC mm	DCX mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	LH mm	DCONMS h6 mm	RPMX 1/min.	Момент затяжки Nm	Пластина	
C271.32.R.03-12-B-40	32	45	3	6,8	100	40	32	18400	3,2	SOHU 1204.. / XOHU 1204..	**03203**
C271.40.R.04-12-B32-40	40	53	4	6,8	100	40	32	16800	3,2	SOHU 1204.. / XOHU 1204..	**04004**

	Сменная вставка TORX®	 Отвёртка	 Molykote	 Зажимной винт	 Рукоятка динамометр.
	80 950 ...	**80 950 ...**	**70 950 ...**	**70 950 ...**	**80 950 ...**
Комплектующие					
DC					
32 - 40	**054**	**120**	**303**	**859**	**193**

MaxiMill – Насадная фреза A 271-12

▲ Пластины с 8 режущими кромками







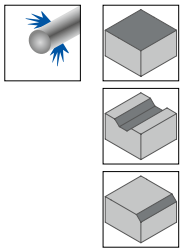
NEW NEW

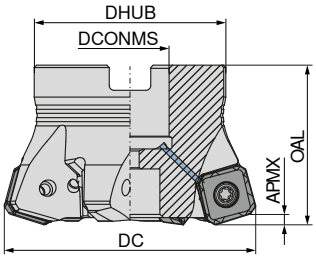
50 787 ... 50 787 ...

Обозначение	DC mm	DCX mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DHUB mm	DCONMS H6 mm	RPMX 1/min.	Момент затяжки Nm	Пластина			
A271.40.R.04-12	40	53	4	6,8	40	38	16	17900	3,2	SOHU 1204.. / XOHU 1204..			04004
A271.50.R.05-12	50	63	5	6,8	40	43	22	15200	3,2	SOHU 1204.. / XOHU 1204..			05005
A271.63.R.07-12	63	76	7	6,8	40	48	22	13100	3,2	SOHU 1204.. / XOHU 1204..			06307
A271.80.R.06-12	80	93	6	6,8	50	58	27	11300	3,2	SOHU 1204.. / XOHU 1204..	08006		
A271.80.R.08-12	80	93	8	6,8	50	58	27	11300	3,2	SOHU 1204.. / XOHU 1204..			08008
A271.100.R.07-12	100	113	7	6,8	63	78	32	9900	3,2	SOHU 1204.. / XOHU 1204..	10007		
A271.100.R.10-12	100	113	10	6,8	63	78	32	9900	3,2	SOHU 1204.. / XOHU 1204..			10010
A271.125.R.08-12	125	138	8	6,8	63	88	40	8700	3,2	SOHU 1204.. / XOHU 1204..	12508		
A271.125.R.12-12	125	138	12	6,8	63	88	40	8700	3,2	SOHU 1204.. / XOHU 1204..			12512
A271.160.R.09-12	160	173	9	6,8	63	98	40	7600	3,2	SOHU 1204.. / XOHU 1204..	16009 [1]		
A271.160.R.14-12	160	173	14	6,8	63	98	40	7600	3,2	SOHU 1204.. / XOHU 1204..			16014 [1]
A271.200.R.11-12	200	213	11	6,8	63	132	60	6700	3,2	SOHU 1204.. / XOHU 1204..	20011 [1]		
A271.200.R.17-12	200	213	17	6,8	63	132	60	6700	3,2	SOHU 1204.. / XOHU 1204..			20017 [1]
A271.250.R.13-12	250	263	13	6,8	63	132	60	6000	3,2	SOHU 1204.. / XOHU 1204..	25013 [1]		
A271.250.R.21-12	250	263	21	6,8	63	132	60	6000	3,2	SOHU 1204.. / XOHU 1204..			25021 [1]

1) Без внутреннего подвода СОЖ

MaxiMill – Насадная фреза A 271-12 HFC







NEW

50 788 ...

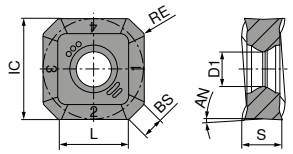
Обозначение	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DHUB mm	DCONMS H6 mm	RPMX 1/min.	Момент затяжки Nm	Пластина	
A271.50.R.04-12-HFC	50	4	2,6	40	43	22	14600	3,2	SOHU 1204..	05004
A271.63.R.06-12-HFC	63	6	2,6	40	48	22	12500	3,2	SOHU 1204..	06306
A271.80.R.07-12-HFC	80	7	2,6	50	58	27	10800	3,2	SOHU 1204..	08007

	Сменная вставка TORX®	 Т-образный ключ	 Отвёртка	 Винт Power	 Molykote	 Зажимной винт	 Рукоятка динамометр.
	80 950 ...	80 397 ...	80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	80 950 ...
Комплектующие							
DC							
40 (5078704004)	**054**	**040**	**120**	**151**	**303**	**859**	**193**
50 - 250	**054**		**120**		**303**	**859**	**193**
50 (5078805004)	**054**	**050**	**120**	**154**	**303**	**859**	**193**

15

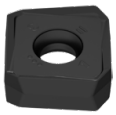
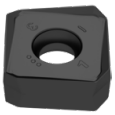
SOHU

Обозначение	IC mm	D1 mm	L mm	BS mm	S mm	AN °
SOHU 1204..	13,36	4,4	8,8	1,7	5,00	7,4

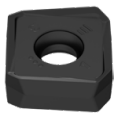
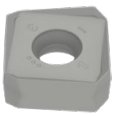
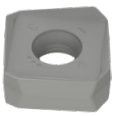


SOHU

SOHU

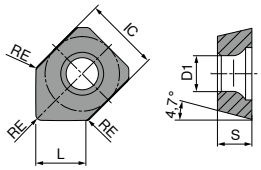
		NEW	NEW	NEW	NEW	NEW	NEW
		-M50 CTCP230	-M50 CTPP235	-M50 CTCM235	-M50 CTPM240	-F50 CTPM245	-F50 CTCM245
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
							
		SOHU	SOHU	SOHU	SOHU	SOHU	SOHU
		51 138 ...	51 138 ...	51 138 ...	51 138 ...	51 140 ...	51 140 ...
ISO	RE mm						
1204ABSR	0,8	02000	12000	32000	42000	47000	92001
P		●	●	●	○	●	●
M			○	●	●	●	●
K		○	○				
N							
S							○
H							
O							

SOHU

		NEW	NEW	NEW	NEW
		-R50 CTCK215	-R50 CTPK220	-F40 CTC5240	-F50 CTC5240
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
					
		SOHU	SOHU	SOHU	SOHU
		51 139 ...	51 139 ...	51 148 ...	51 140 ...
ISO	RE mm				
1204ABSR	0,8	52000	62000	12001	17000
P					
M					
K		●	●		
N					
S				●	●
H					
O					

XOHU

Обозначение	IC mm	D1 mm	L mm	BS mm	S mm
XOHU 1204..	13,36	4,4	8,8	1,83	5,00



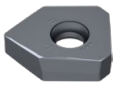
XOHU

XOHU

NEW

-M50
CTPP235

DRAGONSKIN


XOHU
51 141 ...

ISO	RE mm		12000
1204ABSR	0,8		
P			●
M			○
K			○
N			
S			
H			
O			

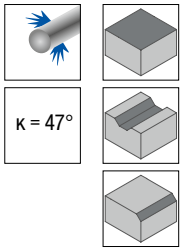
Руководство по фрезерованию

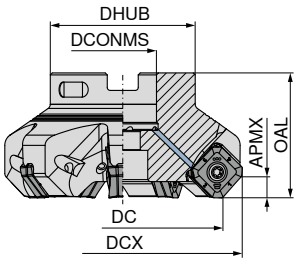
Рекомендуемые режимы резания	→ 141–144	Начальные параметры	→ 149
Техническая информация	→ 189–194	Описание и обзор стружколомов	→ 195–197
Описание и обзор сплавов	→ 198–201		

15

MaxiMill – Насадная фреза A 271

▲ Пластины с 8 режущими кромками







50 767 ...

Обозначение по ISO	DC mm	DCX mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DCONMS mm	DHUB mm	Момент затяжки Nm	Пластина	
A271.50.R.04-17	50	66,1	4	8,4	40	22	43	5	SAKU 1706	**050**
A271.63.R.06-17	63	79,1	6	8,4	40	22	48	5	SAKU 1706	**063**
A271.80.R.07-17	80	96,1	7	8,4	50	27	58	5	SAKU 1706	**080**
A271.100.R.08-17	100	116,1	8	6,8	50	32	78	5	SAKU 1706	**100**
A271.125.R.10-17	125	141,1	10	8,4	63	40	88	5	SAKU 1706	**125**
A271.160.R.12-17	160	176,1	12	8,4	63	40	104	5	SAKU 1706	**16000**[1)]
A271.200.R.13-17	200	216,1	13	8,4	63	60	134	5	SAKU 1706	**20000**[2)]
A271.250.R.15-17	250	266,1	15	8,4	63	60	134	5	SAKU 1706	**25000**[2)]

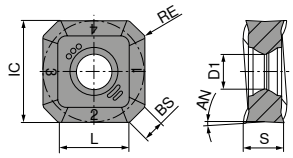
1) С 4 резьбовыми отверстиями M12 с торцевой стороны, диаметр окружности центров = 66,7 мм / Без внутреннего подвода СОЖ

2) С 4 резьбовыми отверстиями M16 с торцевой стороны, диаметр окружности центров отверстий = 101,6 мм / Без внутреннего подвода СОЖ

	Сменная вставка TORX®	 Отвёртка	 Molykote	 Зажимной винт	 Рукоятка динамометр.
	80 950 ...	**80 950 ...**	**70 950 ...**	**70 950 ...**	**80 950 ...**
Комплектующие					
DC					
50 - 250	**037**	**114**	**303**	**302**	**193**

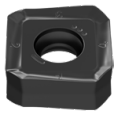
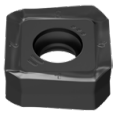
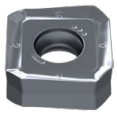
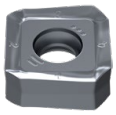
SAKU

Обозначение	IC mm	D1 mm	L mm	BS mm	S mm	AN °
SAKU 1706..	17	5,8	11,85	3,7	6,35	3

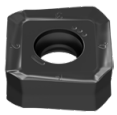
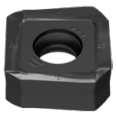
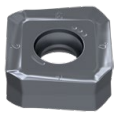


SAKU

SAKU

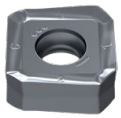
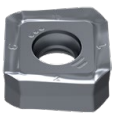
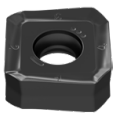
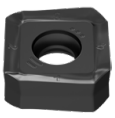
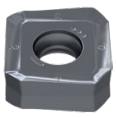
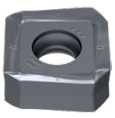
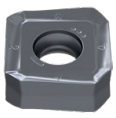
		-F50 CTCP220	-M50 CTCP220	-F50 CTPP225	-M50 CTPP225
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
					
		SAKU	SAKU	SAKU	SAKU
		51 004 ...	**51 005 ...**	**51 004 ...**	**51 005 ...**
ISO	RE mm				
1706ABSR	0,8	**270**	**270**	**070**	**070**
P		●	●	●	●
M					
K					
N					
S					
H					
O					

SAKU

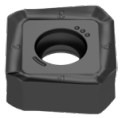
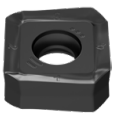
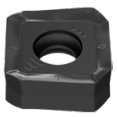
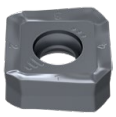
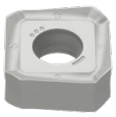
		-F50 CTCP230	-M50 CTCP230	-F50 CTPP235	-M50 CTPP235
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
					
		SAKU	SAKU	SAKU	SAKU
		51 004 ...	**51 005 ...**	**51 004 ...**	**51 005 ...**
ISO	RE mm				
1706ABSR	0,8	**020**	**020**	**120**	**120**
P		●	●	●	●
M				○	○
K		○	○	○	○
N					
S					
H					
O					

15

SAKU

	-F50 CTPM225	-M50 CTPM225	-F50 CTCM235	-M50 CTCM235	-F50 CTPM240	-M50 CTPM240	-F50 CTPM245
	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
							
	SAKU	SAKU	SAKU	SAKU	SAKU	SAKU	SAKU
	51 004 ...	51 005 ...	51 004 ...	51 005 ...	51 004 ...	51 005 ...	51 004 ...
ISO RE mm							
1706ABSR 0,8	220	220	320	320	420	420	470
P	●	●	●	●	○	○	●
M	●	●	●	●	●	●	●
K							
N							
S							
H							
O							

SAKU

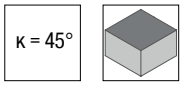
		NEW						
		-F50 CTCM245	-M50 CTCK215	-R50 CTCK215	-M50 CTPK220	-R50 CTPK220	-F50 CTC5240	-F50 CTCS245
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
								
		SAKU	SAKU	SAKU	SAKU	SAKU	SAKU	SAKU
		51 004 ...	51 005 ...	51 058 ...	51 005 ...	51 058 ...	50 306 ...	51 004 ...
ISO	RE mm							
1706ABSR	0,8	92001	520	520	620	620	520	570
Стали		●	○	○	○	○		
Нержавеющие стали		●						
Чугуны			●	●	●	●		
Цветные металлы								
Жаропрочные сплавы		●					●	●
Материалы повышенной твердости								

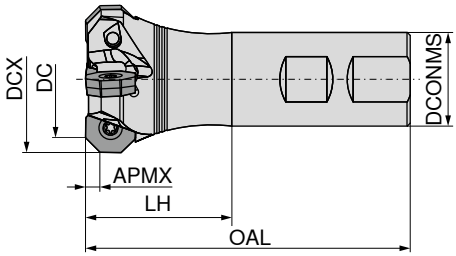
Руководство по фрезерованию

Рекомендуемые режимы резания	→ 141–144	Начальные параметры	→ 149
Техническая информация	→ 189–194	Описание и обзор стружколомов	→ 195–197
Описание и обзор сплавов	→ 198–201		

MaxiMill – Концевая фреза C 273

▲ Пластины с 16 режущими кромками





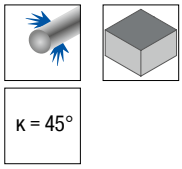


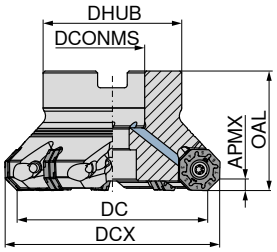
B

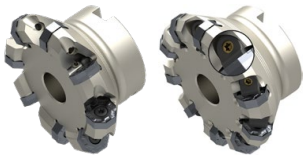
Обозначение	DC mm	DCX mm	ZNF	APMX mm	DCONMS h6 mm	LH mm	OAL mm	Момент затяжки Nm	Пластина	50 762 ...
C273.32.R.03-06-B-40	32	42,1	3	3,5	32	40	101	5	OAKU / XAHT 0605	032
C273.40.R.04-06-B32-50	40	50,1	4	3,5	32	50	111	5	OAKU / XAHT 0605	040

MaxiMill – Насадная фреза A 273

▲ Пластины с 16 режущими кромками







Обозначение	DC mm	DCX mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DCONMS H6 mm	DHUB mm	Момент затяжки Nm	Пластина	50 741 ...	50 741 ...
A273.40.R.04-06	40	50,2	3	3,5	40	16	38	5	OAKU / XAHT 0605	040	
A273.40.R.04-06	40	50,2	4	3,5	40	16	38	5	OAKU / XAHT 0605	140 5)	
A273.50.R.05-06	50	60,2	5	3,5	40	22	43	5	OAKU / XAHT 0605	050	
A273.63.R.07-06	63	73,2	7	3,5	40	22	48	5	OAKU / XAHT 0605	063	
A273.80.R.08-06	80	90,2	8	3,5	50	27	58	5	OAKU / XAHT 0605	080	
A273.80.R.10-06	80	90,2	10	3,5	50	27	58	5	OAKU / XAHT 0605		180 1)
A273.100.R.10-06	100	110,2	10	3,5	50	32	78	5	OAKU / XAHT 0605	100	
A273.100.R.14-06	100	110,2	14	3,5	50	32	78	5	OAKU / XAHT 0605		200 1)
A273.125.R.12-06	125	135,2	12	3,5	63	40	88	5	OAKU / XAHT 0605	125	
A273.125.R.17-06	125	135,2	17	3,5	63	40	88	5	OAKU / XAHT 0605		225 1)
A273.160.R.14-06	160	170,2	14	3,5	63	40	104	5	OAKU / XAHT 0605	160 4)	
A273.160.R.20-06	160	170,2	20	3,5	63	40	104	5	OAKU / XAHT 0605		260 2)
A273.200.R.25-06	200	210,2	25	3,5	63	60	153	5	OAKU / XAHT 0605		300 3)
A273.250.R.31-06	250	260,2	31	3,5	63	60	153	5	OAKU / XAHT 0605		25031 3)

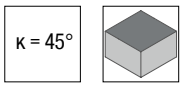
1) Исполнение с клином, без внутреннего подвода СОЖ
2) Исполнение с клином, без внутреннего подвода СОЖ / С 4 резьбовыми отверстиями M12 с торцевой стороны, диаметр окружности центров = 66,7 мм / Без внутреннего подвода СОЖ
3) Исполнение с клином, без внутреннего подвода СОЖ / С 4 резьбовыми отверстиями M16 с торцевой стороны, диаметр окружности центров отверстий = 101,6 мм / Без внутреннего подвода СОЖ
4) С 4 резьбовыми отверстиями M12 с торцевой стороны, диаметр окружности центров = 66,7 мм / Без внутреннего подвода СОЖ
5) Без внутреннего подвода СОЖ

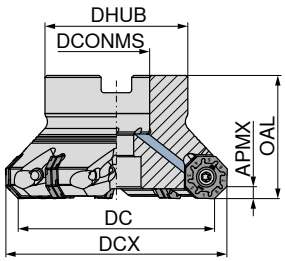
Комплектующие DC	Сменная вставка TORX® 80 950 ...	 Т-образный ключ 80 397 ...	 Винт для клина 70 950 ...	 Клин 70 950 ...	 Отвёртка 80 950 ...	 Винт Power 70 950 ...	 Зажимной винт 70 950 ...	 Рукоятка динамометр. 80 950 ...
40	037	040			114	151	302	193
50	037	050			114	154	302	193
63 - 80	037				114		302	193
80 - 100	036		844	845	113			193
100 - 125	037				114		302	193
125	036		844	845	113			193
160	037				114		302	193
160 - 250	036		844	845	113			193

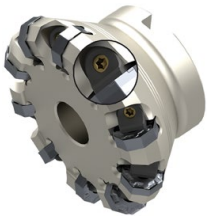
15

MaxiMill – Насадная фреза A 273

- Пластины с 16 режущими кромками
- С осевой регулировкой







50 777 ...

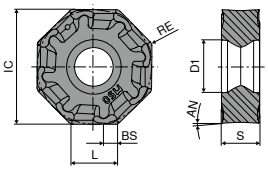
Обозначение	DC mm	DCX mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DCONMS $_{H6}$ mm	DHUB mm	Момент затяжки Nm	Пластина	
A273.80.R.10A10-06	80	90,2	10	3,5	50	27	58	5	OAKU / XAHT 0605	**08010**[1)]
A273.100.R.14A14-06	100	110,2	14	3,5	50	32	78	5	OAKU / XAHT 0605	**10014**[1)]
A273.125.R.17A17-06	125	135,2	17	3,5	63	40	88	5	OAKU / XAHT 0605	**12517**[1)]
A273.160.R.20A20-06	160	170,2	20	3,5	63	40	104	5	OAKU / XAHT 0605	**16020**[2)]
A273.200.R.25A25-06	200	210,2	25	3,5	63	60	153	5	OAKU / XAHT 0605	**20025**[3)]
A273.250.R.31A31-06	250	260,2	31	3,5	63	60	153	5	OAKU / XAHT 0605	**25031**[3)]

1) Исполнение с клином
2) Исполнение с клином / С 4 резьбовыми отверстиями M12 с торцевой стороны, диаметр окружности центров = 66,7 мм
3) Исполнение с клином / С 4 резьбовыми отверстиями M16 с торцевой стороны, диаметр окружности центров отверстий = 101,6 мм

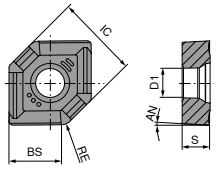
	Сменная вставка TORX®	 Винт для клина	 Клин	Отвёртка	 Molykote	 Клин	Рукоятка динамометр.
	80 950 ...	**70 950 ...**	**70 950 ...**	**80 950 ...**	**70 950 ...**	**70 950 ...**	**80 950 ...**
Комплектующие							
DC							
80 - 250	**036**	**844**	**845**	**113**	**303**	**199**	**193**

OAKU / XAHT

Обозначение	IC mm	D1 mm	L mm	BS mm	S mm	AN °
XAHT 0605..	17,08	6,0	-	11,95	5,56	3
OAKU 0605..	17,10	5,8	6	2,00	5,66	3

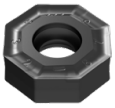
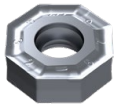


OAKU

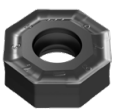
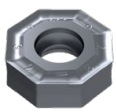


XAHT

OAKU

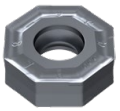
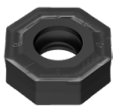
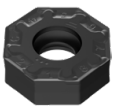
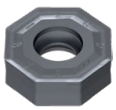
		-F50 CTCP220	-M50 CTCP220	-F50 CTPP225	-M50 CTPP225
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
					
		OAKU	OAKU	OAKU	OAKU
		51 000 ...	**51 001 ...**	**51 000 ...**	**51 001 ...**
ISO	RE mm				
060508SR	0,8	**258**	**258**	**058**	**058**
P		●	●	●	●
M					
K					
N					
S					
H					
O					

OAKU

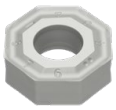
		-F50 CTCP230	-M50 CTCP230	-F50 CTPP235	-M50 CTPP235
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
					
		OAKU	OAKU	OAKU	OAKU
		51 000 ...	**51 001 ...**	**51 000 ...**	**51 001 ...**
ISO	RE mm				
060508SR	0,8	**008**	**008**	**108**	**108**
P		●	●	●	●
M				○	○
K		○	○	○	○
N					
S					
H					
O					

15

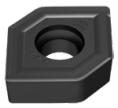
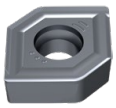
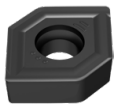
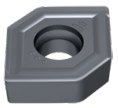
OAKU

	-F50 CTPM225	-M50 CTPM225	-F50 CTCM235	-M50 CTCM235	-F50 CTPM240	-M50 CTPM240	-F40 CTPM245
	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
							
	OAKU	OAKU	OAKU	OAKU	OAKU	OAKU	OAKU
	51 000 ...	51 001 ...	51 000 ...	51 001 ...	51 000 ...	51 001 ...	51 104 ...
ISO / RE mm							
060508ER 0,8							458
060508SR 0,8	208	208	308	308	408	408	
P	●	●	●	●	○	○	●
M	●	●	●	●	●	●	●
K							
N							
S							
H							
O							

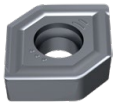
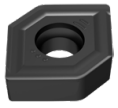
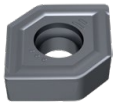
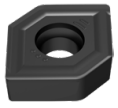
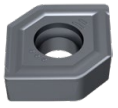
OAKU

	NEW -F40 CTCM245	-M50 CTCK215	-R50 CTCK215	-M50 CTPK220	-R50 CTPK220	-F40 CTC5240	-F40 CTCS245
	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
							
	OAKU	OAKU	OAKU	OAKU	OAKU	OAKU	OAKU
	51 104 ...	51 001 ...	51 027 ...	51 001 ...	51 027 ...	50 446 ...	51 104 ...
ISO / RE mm							
060508ER 0,8	90801						50801
060508SR 0,8		508	508	608	608	550	
P	●						
M	●						
K		●	●	●	●		
N							
S	○					●	●
H							
O							

XAHT

		-M50 CTCP220	-M50 CTPP225	-M50 CTCP230	-M50 CTPP235
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
					
		XAHT	XAHT	XAHT	XAHT
		51 014 ...	51 014 ...	51 014 ...	51 014 ...
ISO	RE mm				
060525SR	2,5	275	075	025	125
P		●	●	●	●
M					○
K				○	○
N					
S					
H					
O					

XAHT

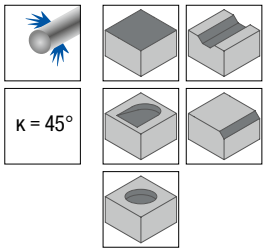
		-M50 CTPM225	-M50 CTCM235	-M50 CTPM240	-M50 CTCK215	-M50 CTPK220
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
						
		XAHT	XAHT	XAHT	XAHT	XAHT
		51 014 ...	51 014 ...	51 014 ...	51 014 ...	51 014 ...
ISO	RE mm					
060525SR	2,5	225	325	425	525	625
P		●	●	○		
M		●	●	●		
K					●	●
N						
S						
H						
O						

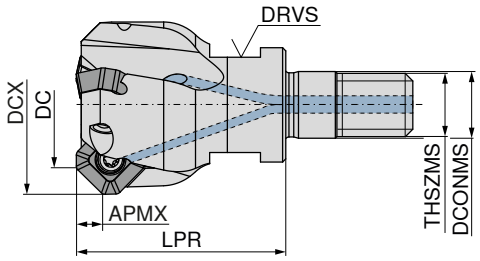
Руководство по фрезерованию

Рекомендуемые режимы резания	→ 141–144	Начальные параметры	→ 150
Техническая информация	→ 189–194	Описание и обзор стружколомов	→ 195–197
Описание и обзор сплавов	→ 198–201		

15

MaxiMill – Фреза с резьбовым хвостовиком 45° G 270-09



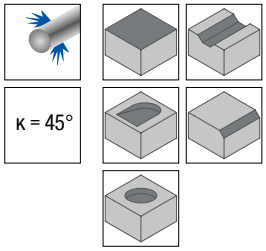


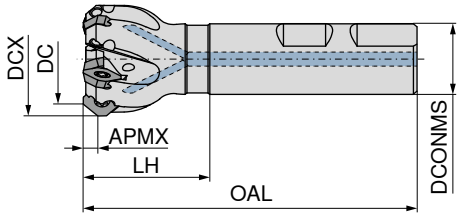


55 202 ...

Обозначение	DC mm	DCX mm	ZNF	APMX mm	LPR mm	THSZMS	DCONMS mm	DRVS mm	Момент затяжки Nm	Пластина	
G270.ESF.16.R.02-09	16	24,4	2	4	27	M8	8,5	10	1,8	SD.. 0903..	**016**
G270.ESF.20.R.03-09	20	28,4	3	4	33	M10	10,5	15	1,8	SD.. 0903..	**020**
G270.ESF.25.R.04-09	25	33,4	4	4	35	M12	12,5	17	1,8	SD.. 0903..	**025**
G270.ESF.32.R.05-09	32	40,4	5	4	35	M16	17,0	17	1,8	SD.. 0903..	**032**

MaxiMill – Концевая фреза 45° C 270-09





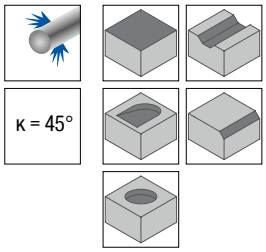


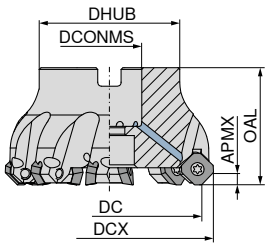
B

50 666 ...

Обозначение	DC mm	DCX mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	LH mm	DCONMS mm	Момент затяжки Nm	Пластина	
C270.06.R.01-09	6	14,4	1	4	80	32	16	1,2	SD.. 0903..	**006**
C270.12.R.01-09	12	20,4	1	4	80	32	16	1,2	SD.. 0903..	**012**
C270.16.R.02-09	16	24,4	2	4	90	40	20	1,8	SD.. 0903..	**016**
C270.20.R.03-09	20	28,4	3	4	90	40	20	1,8	SD.. 0903..	**020**
C270.25.R.04-09	25	33,4	4	4	100	44	25	1,8	SD.. 0903..	**025**
C270.32.R.05-09	32	40,4	5	4	95	36	25	1,8	SD.. 0903..	**032**

MaxiMill – Насадная фреза 45° A 270-09







									Прав.		Прав.		Прав.		Лев.	
									50 704 ...		50 705 ...		50 706 ...		50 707 ...	
Обозначение	DC mm	DCX mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DHUB mm	DCONMS $_{h6}$ mm	Момент затяжки Nm								
A270.32.R.05-09	32	40,4	5	4	40	34	16	1,8						532		
A270.40.R.04-09	40	48,4	4	4	40	38	16	1,8				540				
A270.40.R.06-09	40	48,4	6	4	40	38	16	1,8						540		
A270.42.R.06-09	42	50,4	6	4	40	38	16	1,8						542		
A270.50.R.06-09	50	58,4	6	4	40	43	22	1,8				550				
A270.50.R.08-09	50	58,4	8	4	40	43	22	1,8						550		
A270.50.L.08-09	50	58,4	8	4	40	43	22	1,8								550
A270.52.R.08-09	52	60,4	8	4	40	43	22	1,8						552		
A270.63.R.05-09	63	71,4	5	4	40	48	22	1,8		563						
A270.63.R.08-09	63	71,4	8	4	40	48	22	1,8				563				
A270.63.R.10-09	63	71,4	10	4	40	48	22	1,8						563		
A270.63.L.10-09	63	71,4	10	4	40	48	22	1,8								563
A270.66.R.10-09	66	74,4	10	4	40	48	22	1,8						566		
A270.80.R.06-09	80	88,4	6	4	50	58	27	1,8		580						
A270.80.R.10-09	80	88,4	10	4	50	58	27	1,8				580				
A270.80.R.12-09	80	88,4	12	4	50	58	27	1,8						580		
A270.80.L.12-09	80	88,4	12	4	50	58	27	1,8								580
A270.100.R.07-09	100	108,4	7	4	50	78	32	1,8		600						
A270.100.R.12-09	100	108,4	12	4	50	78	32	1,8				600				
A270.100.R.14-09	100	108,4	14	4	50	78	32	1,8						600		
A270.125.R.12-09	125	133,4	12	4	63	88	40	1,8				625				
A270.160.R.12-09	160	168,4	12	4	63	93	40	1,8		660 [1)]						

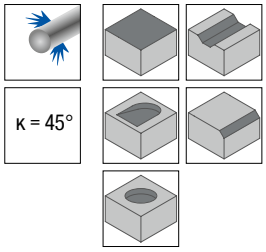
1) С 4 резьбовыми отверстиями M12 с торцевой стороны, диаметр окружности центров = 66,7 мм / Без внутреннего подвода СОЖ

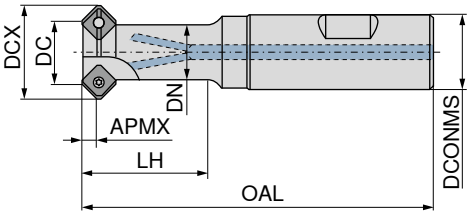
- ▲ 50 704 ... большой шаг для обработки алюминиевых сплавов, цветных металлов и пластиков
- ▲ 50 705 ... стандартный шаг для широкого спектра применения при обработке алюминиевых сплавов, цветных металлов вплоть до мягких стальных материалов
- ▲ 50 706 ... малый шаг для максимальной производительности, для обработки преимущественно сталей и чугунов
- ▲ 50 707 ... как 50 706 ..., но в **левостороннем исполнении**

15

MaxiMill – Фасочная фреза C 272-09

▲ Возможность обработки прямой и обратной фаски







B

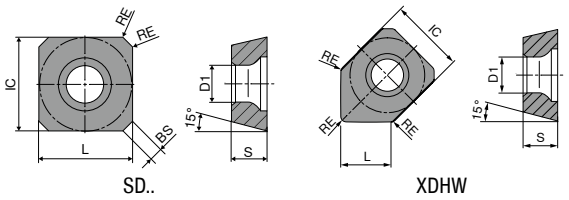
50 669 ...

Обозначение	DC mm	DCX mm	ZNF	APMX mm	DN mm	OAL mm	LH mm	DCONMS mm	Момент затяжки Nm	Пластина	
C272.06.R.01-09	6	14,4	1	4	10	91	24,0	16	1,2	SD.. 0903..	**006**
C272.08.R.01-09	8	16,4	1	4	10	91	25,5	16	1,2	SD.. 0903..	**008**
C272.12.R.01-09	12	20,4	1	4	12	91	26,0	16	1,2	SD.. 0903..	**012**
C272.16.R.02-09	16	24,4	2	4	15	97	30,0	20	1,8	SD.. 0903..	**016**
C272.18.R.02-09	18	26,4	2	4	16	97	30,0	20	1,8	SD.. 0903..	**018**
C272.25.R.03-09	25	33,4	3	4	21	109	35,0	25	1,8	SD.. 0903..	**025**

	Сменная вставка TORX®	Отвёртка	 Molykote	 Зажимной винт	Рукоятка динамометр.
	80 950 ...	**80 950 ...**	**70 950 ...**	**70 950 ...**	**80 950 ...**
Комплектующие DC					
6 - 12	**033**	**110**	**303**	**365**	**191**
16 - 25	**033**	**110**	**303**	**115**	**191**

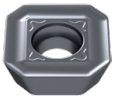
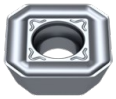
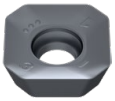
SDHW / SDNT / SDHT / XDHW

Обозначение	IC mm	D1 mm	L mm	BS mm	S mm
XDHW 0903..	9,52	3,4	5,50	1,68	3,18
SD.. 0903..	9,52	3,4	9,52	1,68	3,18

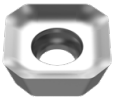
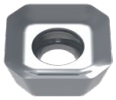


SDHW / SDNT / SDHT

NEW

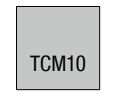
	TCM10	-29 CTCP230	-29 CTPP235	-33 CTPM240	-33P CTPM240	-F50 CTPM245	-F50 CTCM245
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
							
	CERMET SDHW	SDNT	SDNT	SDHT	SDHT	SDHT	SDHT
	50 428 ...	51 011 ...	51 011 ...	51 028 ...	51 086 ...	51 109 ...	51 109 ...
ISO	RE mm						
0903AESN	1	898	020	120	420	420	470	92001
P		●	●	●	○	○	●	●
M				○	●	●	●	●
K		○	○	○				
N								
S								○
H								
O								

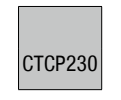
SDNT / SDHT

	-31 CTCK215	-27P H216T	-27P AMZ	-M31 CTC5240	-F50 CTCS245
	DRAGONSKIN			DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
					
	SDNT	SDHT	SDHT	SDHT	SDHT
	51 029 ...	50 426 ...	50 426 ...	50 421 ...	51 109 ...
ISO	RE mm				
0903AEFN	1		548	848		
0903AESN	1	520			509	57100
P						
M						
K		●	○	○		
N			●	●		
S					●	●
H						
O			○	○		

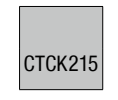
15

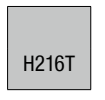
XDHW



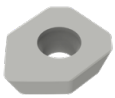
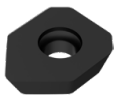
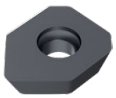
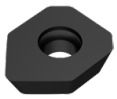
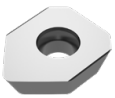








DRAGONSKIN DRAGONSKIN DRAGONSKIN

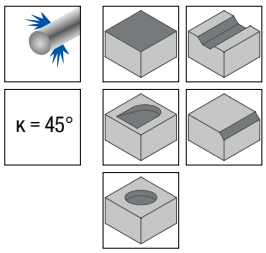
		CERMET XDHW	XDHW	XDHW	XDHW	XDHW
		50 449 ...	**51 015 ...**	**51 015 ...**	**51 015 ...**	**50 449 ...**
ISO	RE mm					
0903AEEN	1				**520**	
0903AEFN	1					**548**
0903AESN	1	**898**	**020**	**120**		
P		●	●	●		
M				○		
K		○	○	○	●	○
N						●
S						
H						
O						○

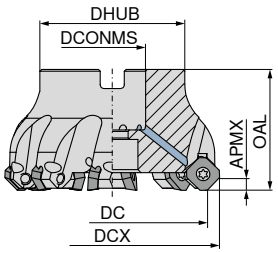
Руководство по фрезерованию

Рекомендуемые режимы резания	→ 141–144	Стратегия обработки	→ 151
Техническая информация	→ 189–194	Описание и обзор стружколомов	→ 195–197
Описание и обзор сплавов	→ 198–201		

MaxiMill – Насадная фреза 45° A 270-12

- ▲ 50 705 ... стандартный шаг для широкого спектра применения при обработке алюминиевых сплавов, цветных металлов вплоть до мягких стальных материалов
- ▲ 50 706 ... малый шаг для максимальной производительности, для обработки преимущественно сталей и чугунов







										50 705 ...		50 706 ...
Обозначение	DC mm	DCX mm	ZNF	APMX mm	DCONMS $_{H6}$ mm	OAL mm	DHUB mm	Момент затяжки Nm	Пластина			
A270.32.R.03-12	32	46	3	6	16	40	32	5	SD../XD.. 1204..	**032**		
A270.40.R.03-12	40	54	3	6	16	40	38	5	SD../XD.. 1204..	**040**		
A270.40.R.04-12	40	54	4	6	16	40	38	5	SD../XD.. 1204..			**040**
A270.50.R.04-12	50	64	4	6	22	40	43	5	SD../XD.. 1204..	**050**		
A270.50.R.05-12	50	64	5	6	22	40	43	5	SD../XD.. 1204..			**050**
A270.63.R.04-12	63	77	4	6	22	40	48	5	SD../XD.. 1204..	**063**		
A270.63.R.06-12	63	77	6	6	22	40	48	5	SD../XD.. 1204..			**063**
A270.80.R.05-12	80	94	5	6	27	50	58	5	SD../XD.. 1204..	**080**		
A270.80.R.08-12	80	94	8	6	27	50	58	5	SD../XD.. 1204..			**080**
A270.100.R.06-12	100	114	6	6	32	50	78	5	SD../XD.. 1204..	**100**		
A270.100.R.10-12	100	114	10	6	32	50	78	5	SD../XD.. 1204..			**100**
A270.125.R.07-12	125	139	7	6	40	63	88	5	SD../XD.. 1204..	**125**		
A270.125.R.12-12	125	139	12	6	40	63	88	5	SD../XD.. 1204..			**125**
A270.160.R.08-12	160	174	8	6	40	63	94	5	SD../XD.. 1204..	**160** [1]		

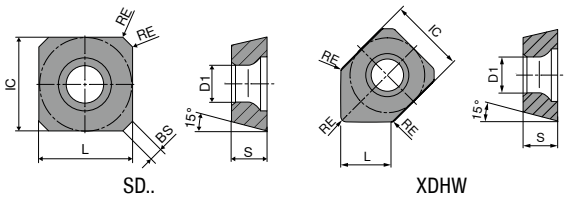
1) С 4 резьбовыми отверстиями M12 с торцевой стороны, диаметр окружности центров = 66,7 мм / Без внутреннего подвода СОЖ

	Сменная вставка TORX®	 T-образный ключ	 Отвёртка	 Винт Power	 Molykote	 Зажимной винт	 Рукоятка динамометр.
	80 950 ...	**80 397 ...**	**80 950 ...**	**70 950 ...**	**70 950 ...**	**70 950 ...**	**80 950 ...**
Комплектующие DC							
32 - 40	**037**	**040**	**114**	**151**	**303**	**01200**	**193**
50 - 160	**037**		**114**		**303**	**01200**	**193**

15

SDHT / SDHW / SDMT / XDHW

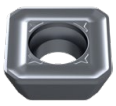
Обозначение	IC mm	D1 mm	L mm	BS mm	S mm
XDHW 1204..	12,7	5,5	7,5	1,74	4,76
SD.. 1204..	12,7	5,5	12,7	1,74	4,76



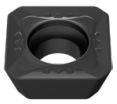
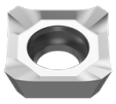
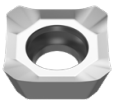
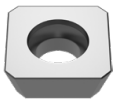
SDHT / SDHW / SDMT

		TCM10	-R TCM10	-29R CTCP230	-R CTCP230	CTCP230
				DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
						
		CERMET SDHT	**CERMET** SDHW	SDMT	SDHT	SDHW
		50 426 ...	**50 428 ...**	**51 010 ...**	**51 006 ...**	**51 008 ...**
ISO	RE mm					
1204AESN	0,2	**900**				
1204AESN	1,0		**899**	**020**	**020**	**020**
P		●	●	●	●	●
M						
K		○	○	○	○	○
N						
S						
H						
O						

SDMT / SDHT / SDHW

							NEW
		-29R CTPP235	-R CTPP235	-R CTPP235	-33 CTPM240	-F50 CTPM245	-F50 CTCM245
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
							
		SDMT	SDHT	SDHW	SDHT	SDHT	SDHT
		51 010 ...	**51 006 ...**	**51 008 ...**	**51 028 ...**	**51 109 ...**	**51 109 ...**
ISO	RE mm						
1204AESN	1	**120**	**120**	**120**	**425**	**475**	**92501**
P		●	●	●	○	●	●
M		○	○	○	●	●	●
K		○	○	○			
N							
S							○
H							
O							

SDMT / SDHW / SDHT

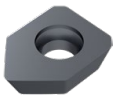
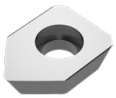
	-31 CTCK215 DRAGONSKIN	-R CTCK215 DRAGONSKIN	-27 H216T	-27P H216T	H216T
					
	SDMT	SDHW	SDHT	SDHT	SDHW
	51 059 ...	51 008 ...	50 426 ...	50 426 ...	50 428 ...
ISO / RE mm					
1204AEEN 1,0	520	520			
1204AEFN 0,2			504		
1204AEFN 1,0				554	
1204AESN 0,2					600
P					
M					
K	●	●	○	○	○
N			●	●	●
S					
H					
O			○	○	○

SDHT

	-M31 CTC5240 DRAGONSKIN	-F50 CTCS245 DRAGONSKIN
		
	SDHT	SDHT
	50 421 ...	51 109 ...
ISO / RE mm		
1204AESN 1	512	57600
P		
M		
K		
N		
S	●	●
H		
O		

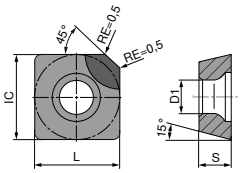
15

XDHW

		TCM10	CTCP230 DRAGONSKIN	CTPP235 DRAGONSKIN	CTCK215 DRAGONSKIN	H216T
						
		CERMET				
		XDHW	XDHW	XDHW	XDHW	XDHW
		50 449 ...	**51 015 ...**	**51 015 ...**	**51 015 ...**	**50 449 ...**
ISO	RE mm					
1204AEEN	1				**525**	
1204AEFN	1					**600**
1204AESN	1	**900**	**025**	**125**		
P		●	●	●		
M				○		
K		○	○	○	●	○
N						●
S						
H						
O						○

SDHW

Обозначение	IC mm	D1 mm	L mm	S mm
SDHW 1204..	12,7	5,5	12,7	4,76



SDHW

SDHW





ISO	DIAMOND SDHW 51 900 ...	CBN SDHW 51 900 ...
	100 [1]	
1204AEFN-2		
1204AEFN-3	102 [2]	
1204AETN-2		300 [1]
P		
M		
K		●
N	●	
S		
H		○
O		

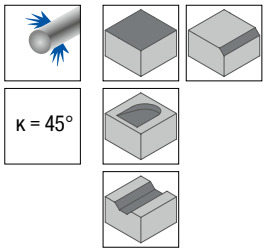
1) $a_{p\,макс.}$ = 2,0 мм
2) $a_{p\,макс.}$ = 3,5 мм

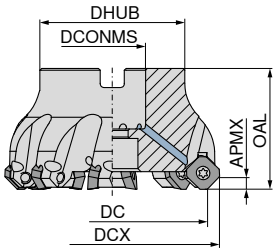
Руководство по фрезерованию

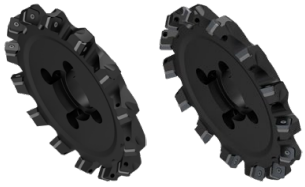
Рекомендуемые режимы резания	→ 141–144	Стратегия обработки	→ 151
Техническая информация	→ 189–194	Описание и обзор стружколомов	→ 195–197
Описание и обзор сплавов	→ 198–201		

15

MaxiMill – Насадная фреза 45° A 270-19







										Лев.	Прав.
										50 698 ...	**50 698 ...**
Обозначение	DC mm	DCX mm	ZNF	APMX mm	DCONMS $_{H6}$ mm	OAL mm	DHUB mm	Момент затяжки Nm	Пластина		
A270.125.R.07-19	125	146,4	7	10	40	63	88	5	SD.. 1907..		**12507**
A270.160.R.09-19	160	181,4	9	10	40	63	104	5	SD.. 1907..		**16009** [1]
A270.200.R.11-19	200	221,1	11	10	60	63	134	5	SD.. 1907..		**20011** [2]
A270.250.L.14-19	250	271,4	14	10	60	63	134	5	SD.. 1907..	**75014** [2]	
A270.250.R.14-19	250	271,4	14	10	60	63	134	5	SD.. 1907..		**25014** [2]
A270.315.L.17-19	315	336,4	17	10	60	63	226	5	SD.. 1907..	**81517** [4]	
A270.315.R.17-19	315	336,4	17	10	60	63	226	5	SD.. 1907..		**31517** [3]

1) С 4 резьбовыми отверстиями M12 с торцевой стороны, диаметр окружности центров = 66,7 мм / Без внутреннего подвода СОЖ

2) С 4 резьбовыми отверстиями M16 с торцевой стороны, диаметр окружности центров отверстий = 101,6 мм / Без внутреннего подвода СОЖ

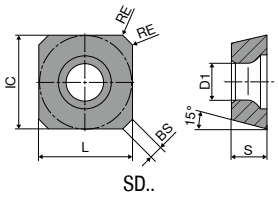
3) С 4 резьбовыми отверстиями M16 с торцевой стороны, диаметр окружности центров отверстий = 101,6 мм и 4 резьбовыми отверстиями M20 с торцевой стороны, диаметр окружности центров = 177,8 мм / Без внутреннего подвода СОЖ

4) С 4 резьбовыми отверстиями M16 с торцевой стороны, диаметр окружности центров отверстий = 101,6 мм и 4 резьбовыми отверстиями M20 с торцевой стороны, диаметр окружности центров = 177,8 мм

	Сменная вставка TORX®	 Отвёртка	 Molykote	 Зажимной винт	 Твердосплавная опорная пластина S	 Резьбовая втулка	 Рукоятка динамометр.
	80 950 ...	**80 950 ...**	**70 950 ...**	**70 950 ...**	**70 950 ...**	**70 950 ...**	**80 950 ...**
Комплектующие							
DC							
125 - 315	**037**	**114**	**303**	**302**	**01500**	**01400**	**193**

SDKT

Обозначение	IC mm	D1 mm	L mm	BS mm	S mm	AN °
SDKT 1907..	19,15	6	19,15	1,5	7,35	15
SDKT 1907..	19,15	6	19,15	1,5	7,16	15



SD..

SDKT

	-M50 CTCP220	-R50 CTPP225	-R50 CTCP230	-M50 CTPP235	-R50 CTPP235	-R50 CTPM225	-R50 CTCK215
	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
							
	SDKT	SDKT	SDKT	SDKT	SDKT	SDKT	SDKT
	51 131 ...	**51 132 ...**	**51 132 ...**	**51 131 ...**	**51 132 ...**	**51 132 ...**	**51 132 ...**
ISO RE mm							
1907AESN 1,6	**22001**	**07000**	**02100**	**12000**	**12300**	**22200**	**52000**
P	●	●	●	●	●	●	
M				○	○	●	
K			○	○	○		●
N							
S							
H							
O							

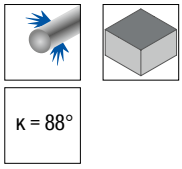
Руководство по фрезерованию

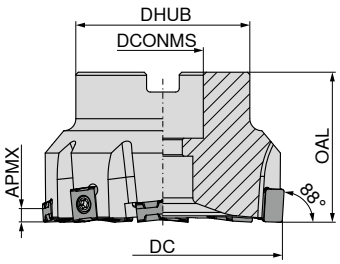
Рекомендуемые режимы резания	→ 141–144	Техническая информация	→ 189–194
Описание и обзор стружколомов	→ 195–197	Описание и обзор сплавов	→ 198–201

15

MaxiMill – Насадная фреза HEC 11

▲ Без возможности регулировки







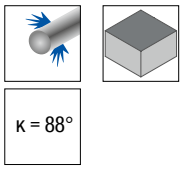
50 725 ...

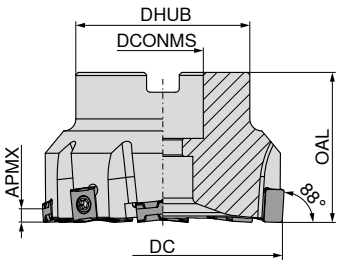
Обозначение по ISO	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DHUB mm	DCONMS $_{H6}$ mm	RPMX 1/min.	Момент затяжки Nm	Пластина	
AHEC.50.R.06-11	50	6	6	40	48	22	12700	3,2	LNHX 1106	**050**
AHEC.63.R.08-11	63	8	6	40	48	22	10100	3,2	LNHX 1106	**063**
AHEC.80.R.10-11	80	10	6	50	58	27	8000	3,2	LNHX 1106	**080**
AHEC.100.R.12-11	100	12	6	50	78	32	6400	3,2	LNHX 1106	**100**
AHEC.125.R.12-11	125	12	6	63	88	40	5100	3,2	LNHX 1106	**125**
AHEC.125.R.16-11	125	16	6	63	88	40	5100	3,2	LNHX 1106	**12516**
AHEC.160.R.20-11	160	20	6	63	100	40	4000	3,2	LNHX 1106	**160** [1]

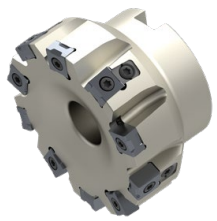
1) С 4 резьбовыми отверстиями M12 с торца, диаметр окружности центров = 66,7 мм / Без внутреннего подвода СОЖ

MaxiMill – Насадная фреза HEC 11

▲ С осевой регулировкой с одинаковым шагом зубьев







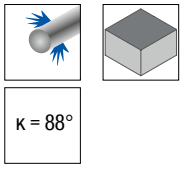
50 733 ...

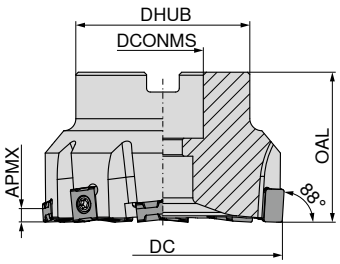
Обозначение	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DHUB mm	DCONMS $_{H6}$ mm	RPMX 1/min.	Момент затяжки Nm	Пластина	
AHEC.50.R.06A03-11	50	6	6	40	48	22	12700	3,2	LNHX 1106	**050**
AHEC.63.R.08A04-11	63	8	6	40	48	22	10100	3,2	LNHX 1106	**063**
AHEC.80.R.10A05-11	80	10	6	50	58	27	8000	3,2	LNHX 1106	**080**
AHEC.100.R.12A06-11	100	12	6	50	78	32	6400	3,2	LNHX 1106	**100**
AHEC.125.R.16A08-11	125	16	6	63	88	40	5100	3,2	LNHX 1106	**125**
AHEC.160.R.20A10-11	160	20	6	63	100	40	4000	3,2	LNHX 1106	**160** [1]

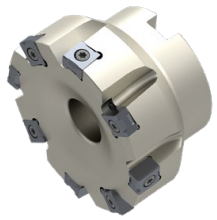
1) С 4 резьбовыми отверстиями M12 с торца, диаметр окружности центров = 66,7 мм / Без внутреннего подвода СОЖ

MaxiMill – Насадная фреза HEC 11

▲ С неравномерным шагом зубьев, без возможности регулировки







50 733 ...

Обозначение	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DHUB mm	DCONMS $_{H6}$ mm	RPMX 1/min.	Момент затяжки Nm	Пластина	
AHEC.50.R.04B-11	50	4	6	40	48	22	12700	3,2	LNHX 1106	**550**
AHEC.63.R.06B-11	63	6	6	40	48	22	10100	3,2	LNHX 1106	**563**
AHEC.80.R.08B-11	80	8	6	50	58	27	8000	3,2	LNHX 1106	**580**
AHEC.100.R.10B-11	100	10	6	50	78	32	6400	3,2	LNHX 1106	**600**
AHEC.125.R.12B-11	125	12	6	63	88	40	5100	3,2	LNHX 1106	**625**
AHEC.160.R.14B-11	160	14	6	63	100	40	4000	3,2	LNHX 1106	**660** [1]

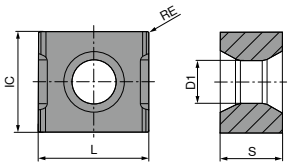
1) С 4 резьбовыми отверстиями M12 с торца, диаметр окружности центров = 66,7 мм / Без внутреннего подвода СОЖ

	Сменная вставка TORX®	 Molykote	 Шайба для СОЖ	 Зажимной винт	 Клин	 Рукоятка динамометр.
	80 950 ...	**70 950 ...**	**70 950 ...**	**70 950 ...**	**70 950 ...**	**80 950 ...**
Комплектующие DC						
50 - 63	**036**	**303**	**852**	**113**		**193**
80	**036**	**303**	**853**	**113**	**199**	**193**
100	**036**	**303**	**854**	**113**		**193**
125	**036**	**303**	**855**	**113**		**193**
160	**036**	**303**		**113**		**193**

15

LNHX

Обозначение	IC mm	D1 mm	L mm	S mm
LNHX 1106..	10	4,27	11	6,35



LNHX

LNHX







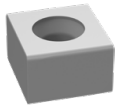
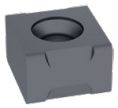
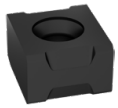


CERMET

ISO	RE mm	LNHX 51 046 ...	LNHX 51 046 ...	LNHX 51 024 ...	LNHX 51 045 ...
1106PNER	0,5		**520**	**520**	
1106ZZER	0,5				**520** [1]
1106PNER	0,8	**820**			
110616EN	1,6		**51600**		
P		●			
M					
K		●	●	●	●
N					
S					
H					
O					

1) -Q = зачистная пластина

LNHX

		CTPK220	-R50 CTPK220	CTN3105	CTL3215	-Q CTL3215
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN			
						
				CERAMIC	CBN	CBN
		LNHX	LNHX	LNHX	LNHX	LNHX
		51 046 ...	51 024 ...	50 500 ...	51 046 ...	51 045 ...
ISO	RE mm					
110608EN	0,8		608			
1106PNER	0,5	620	620			
1106PNSR	0,5			904		
1106PNSR					87200	
1106ZZER						87000 [1]
P						
M						
K		●	●	●	●	●
N						
S						
H					○	○
O						

1) -Q = зачистная пластина

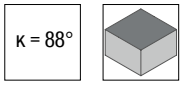
Руководство по фрезерованию

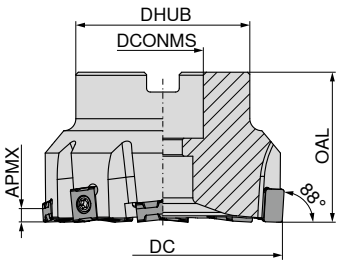
Рекомендуемые режимы резания	→ 141–144	Инструкции по сборке	→ 152
Техническая информация	→ 189–194	Описание и обзор стружколомов	→ 195–197
Описание и обзор сплавов	→ 198–201		

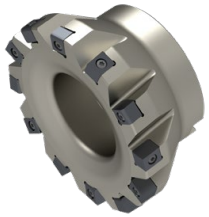
15

MaxiMill – Насадная фреза HEC 12

▲ Без возможности регулировки







Обозначение	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DHUB mm	DCONMS $_{H6}$ mm	RPMX 1/min.	Момент затяжки Nm	Пластина	50 725 ...
AHEC.125.R.12-1210	125	12	8	63	88	40	5000	3,2	LN.. 1210..	**32512**
AHEC.160.R.16-1210	160	16	8	63	88	40	3900	3,2	LN.. 1210..	**36016** [1]

1) С 4 резьбовыми отверстиями M12 с торца, диаметр окружности центров = 66,7 мм / Без внутреннего подвода СОЖ


Отвёртка

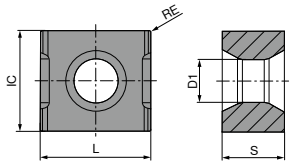

Шайба для СОЖ


Зажимной винт

Комплектующие	80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...
DC			
125 - 160	**105**	**855**	**10800**

LNHX / LNEX

Обозначение	IC mm	D1 mm	L mm	S mm
LN.X 1210..	10	4,4	12,7	10,00



LNHX

LNHX / LNEX



LNHX



LNEX



LNHX

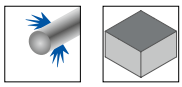
ISO	RE mm	51 135 ...	51 133 ...	51 134 ...
121008EN	0,8			**60800**
121008SN	0,8	**50900**		
121020EN	2,0		**62000**	
121020SN	2,0	**52100**		
P				
M				
K		●	●	●
N				
S				
H				
O				

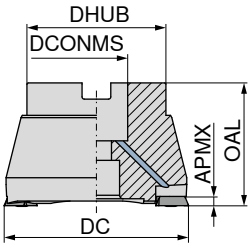
Руководство по фрезерованию

Рекомендуемые режимы резания	→ 141–144	Инструкции по сборке	→ 152
Техническая информация	→ 189–194	Описание и обзор стружколомов	→ 195–197
Описание и обзор сплавов	→ 198–201		

Торцовая фреза для чистовой обработки F 5000 A

- С регулируемыми в микронном диапазоне сменными многогранными пластинами
- Настройка выполняется с помощью винта (56 950 017) и регулируется отверткой Torx20 (80 950 114)







Обозначение по ISO	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DCONMS mm	DHUB mm	Момент затяжки Nm	Пластина	56 511 ...
F5000A.42.2.43.IK	42	2	0,2	43	16	35	3,2	TEHX 16T3..	**421**
F5000A.52.2.43.IK	52	2	0,2	43	22	48	3,2	TEHX 16T3..	**521**
F5000A.66.2.53.IK	66	2	0,2	53	27	60	3,2	TEHX 16T3..	**661**
F5000A.80.2.53.IK	80	2	0,2	53	27	60	3,2	TEHX 16T3..	**801**
F5000A.100.2.53	100	2	0,2	53	32	70	3,2	TEHX 16T3..	**910** 1)

1) Без внутреннего подвода СОЖ

Комплектующие DC	Сменная вставка TORX® 80 950 ...	 Ключ Torx 80 950 ...	Отвёртка 80 950 ...	 Винт Power 56 950 ...	 Винт регулировки торцевого биения 56 950 ...	 Molykote 70 950 ...	 Зажимной винт 56 950 ...	Рукоятка динамометр. 80 950 ...
42	**036**	**088**	**114**	**121**	**017**	**303**	**028**	**193**
52	**036**	**088**	**113**		**017**	**303**	**028**	**193**
66	**036**	**088**	**113**		**017**	**303**	**028**	**193**
80	**036**	**088**	**113**		**017**	**303**	**028**	**193**
100	**036**	**088**	**113**	**121**	**017**	**303**	**028**	**193**

Описание

- Момент затяжки зажимного винта пластин 56 950 028 составляет 3,2 Н·м.
- Инструмент для обработки абсолютно гладких поверхностей Rz ≤ 2,5 мкм с высокой точностью плоскостности.
- С помощью двух осевых винтов точной настройки инструменты можно регулировать в мкм-диапазоне.
- Исключаются операции шлифования, что позволяет сократить время обработки и снизить затраты.
- Этот инструмент также хорошо подходит для нежестких заготовок и станков небольшой мощности.

Винты регулировки торцевого биения, вкрученные в каждую фрезу, должны быть обязательно затянуты с требуемым моментом. В противном случае существует опасность их ослабления в ходе обработки. Это может привести к повреждению, с одной стороны, заготовки или инструмента. С другой стороны, при этом существует повышенная опасность для оператора станка. Если винты не требуются для точной регулировки, рекомендуется выкрутить их из инструмента.

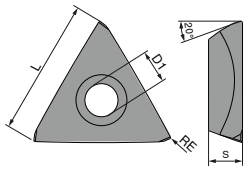
Материал	v_c , м/мин	f_z mm	a_p mm
Стали	150–250*)	0,5–2	0,05–0,2
Чугуны	150–250*)	0,5–2	0,05–0,2
Материалы повышенной твердости ≤ 56 HRC	35–200*)	0,2–1	0,05–0,1

*) В зависимости от вида обработки и состояния структуры обрабатываемого материала.

15

TEHX

Обозначение	L mm	S mm	D1 mm
TEHX 16T3..	14,32	4,00	3,9



TEHX



TEHX

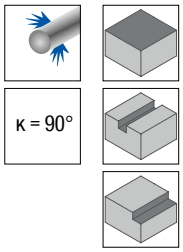
56 327 ...

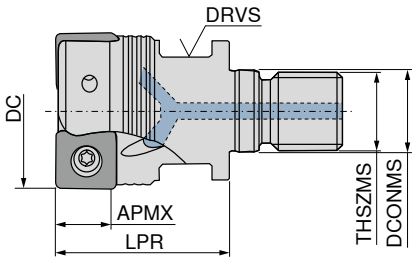
ISO	RE mm	
16T3ZF	0,2	**151**
P		●
M		●
K		●
N		
S		
H		●
O		

Руководство по фрезерованию

Рекомендуемые режимы резания	→ 141–144	Техническая информация	→ 189–194
Описание и обзор стружколомов	→ 195–197	Описание и обзор сплавов	→ 198–201

MaxiMill – Фреза с резьбовым хвостовиком G 491

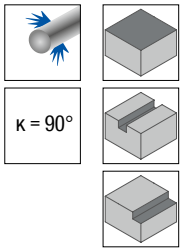


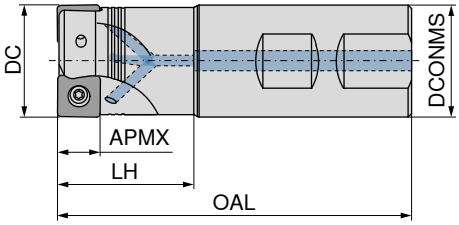




										50 773 ...
Обозначение	DC mm	ZNF	APMX mm	LPR mm	THSZMS	DCONMS mm	DRVS mm	Момент затяжки Nm	Пластина	
G491.25.R.03-09	25	3	6	35	M12	12,5	17	2	SNHU 09T3	**125**
G491.32.R.03-09	32	3	6	35	M16	17,0	24	2	SNHU 09T3	**132**
G491.32.R.04-09	32	4	6	35	M16	17,0	24	2	SNHU 09T3	**232**

MaxiMill – Концевая фреза C 491





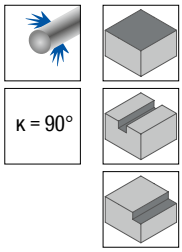


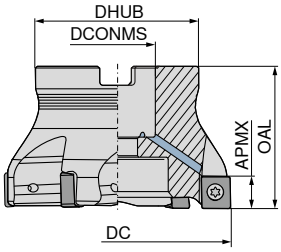


										A		B
										50 774 ...		**50 774 ...**
Обозначение	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	LH mm	DCONMS $_{h6}$ mm	RPMX 1/min.	Момент затяжки Nm	Пластина			
C491.25.R.03-09-B-32	25	3	6	89	32	25	23500	2	SNHU 09T3			**425**
C491.25.R.03-09-A-50-225	25	3	6	225	50	25	23500	2	SNHU 09T3	**325**		
C491.32.R.03-09-B-40	32	3	6	101	40	32	19600	2	SNHU 09T3			**632**
C491.32.R.04-09-B-40	32	4	6	101	40	32	19600	2	SNHU 09T3			**432**
C491.32.R.03-09-A-63-250	32	3	6	250	63	32	19600	2	SNHU 09T3	**532**		
C491.32.R.04-09-A-63-250	32	4	6	250	63	32	19600	2	SNHU 09T3	**332**		

	Сменная вставка TORX®	 Отвёртка	 Molykote	 Зажимной винт	 Рукоятка динамометр.
	80 950 ...	**80 950 ...**	**70 950 ...**	**70 950 ...**	**80 950 ...**
Комплектующие DC					
25 - 32	**053**	**119**	**303**	**710**	**193**
32	**054**	**128**	**303**	**859**	**193**

MaxiMill – Насадная фреза A 491





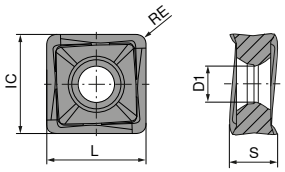


Обозначение	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DHUB mm	DCONMS $_{H6}$ mm	RPMX 1/min.	Момент затяжки Nm	Пластина	50 776 ...	50 775 ...
A491.40.R.03-09	40	3	6	40	38	16	16800	2	SNHU 09T3		**240**
A491.40.R.05-09	40	5	6	40	38	16	16800	2	SNHU 09T3	**240**	
A491.50.R.04-09	50	4	6	40	43	22	14600	2	SNHU 09T3		**250**
A491.50.R.06-09	50	6	6	40	43	22	14600	2	SNHU 09T3	**250**	
A491.63.R.05-09	63	5	6	40	48	22	12700	2	SNHU 09T3		**263**
A491.63.R.08-09	63	8	6	40	48	22	12700	2	SNHU 09T3	**263**	
A491.80.R.06-09	80	6	6	50	58	27	11100	2	SNHU 09T3		**280**
A491.80.R.10-09	80	10	6	50	58	27	11100	2	SNHU 09T3	**280**	
A491.100.R.07-09	100	7	6	50	78	32	9800	2	SNHU 09T3		**300**
A491.100.R.12-09	100	12	6	50	78	32	9800	2	SNHU 09T3	**300**	
A491.125.R.08-09	125	8	6	63	88	40	8700	2	SNHU 09T3		**325**
A491.125.R.15-09	125	15	6	63	88	40	8700	2	SNHU 09T3	**325**	

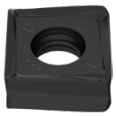
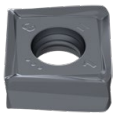
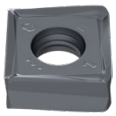
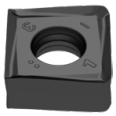
Комплектующие DC	Сменная вставка TORX® **80 950 ...**	 Т-образный ключ **80 397 ...**	 Отвёртка **80 950 ...**	 Винт Power **70 950 ...**	 Molykote **70 950 ...**	 Зажимной винт **70 950 ...**	 Рукоятка динамометр. **80 950 ...**
40	**053**	**040**	**119**	**151**	**303**	**710**	**193**
50 - 125	**053**		**119**		**303**	**710**	**193**

SNHU

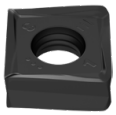
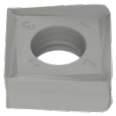
Обозначение	IC mm	L mm	S mm	D1 mm
SNHU 09T3..	9,15	9,15	3,70	3,85



SNHU

		-M50 CTCP230	-M50 CTPP235	-F50 CTPM240	-M50 CTPM240	-F40 CTPM245	NEW -F40 CTCM245
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
							
		SNHU	SNHU	SNHU	SNHU	SNHU	SNHU
		51 120 ...	51 120 ...	51 119 ...	51 120 ...	51 126 ...	51 126 ...
ISO	RE mm						
09T308ER	0,8					45800	90801
09T308SR	0,8	008	108	408	408		
09T312SR	1,2	01200	11200	41200	41200		
09T316SR	1,6	01600	11600	41600	41600		
P		●	●	○	○	●	●
M			○	●	●	●	●
K		○	○				
N							
S							○
H							
O							

SNHU

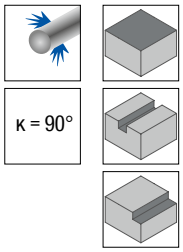
		NEW -R50 CTCK215	-R50 CTPK220	-F10 CTWN215	-F40 CTC5240	-F40 CTCS245
		DRAGONSKIN			DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
						
		SNHU	SNHU	SNHU	SNHU	SNHU
		51 121 ...	51 121 ...	51 118 ...	51 126 ...	51 126 ...
ISO	RE mm					
09T308ER	0,8				15800	55800
09T308FR	0,8			358		
09T308SR	0,8	508	60800			
09T312FR	1,2			36200		
09T312SR	1,2	51200				
09T316FR	1,6			36600		
09T316SR	1,6	51600				
P						
M						
K		●	●	○		
N				●		
S					●	●
H						
O				○		

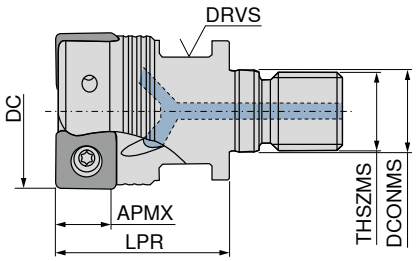
15

Руководство по фрезерованию

Рекомендуемые режимы резания	→ 141–144	Начальные параметры	→ 154
Техническая информация	→ 189–194	Описание и обзор стружколомов	→ 195–197
Описание и обзор сплавов	→ 198–201		

MaxiMill – Фреза с резьбовым хвостовиком G 491

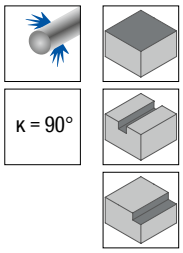


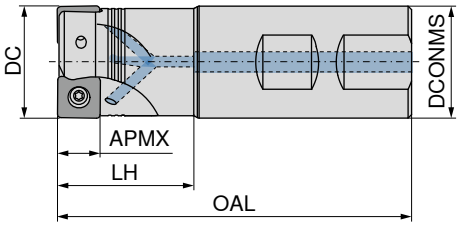




										50 773 ...
Обозначение	DC mm	ZNF	APMX mm	LPR mm	THSZMS	DCONMS mm	DRVS mm	Момент затяжки Nm	Пластина	
G491.32.R.02-12	32	2	8	35	M16	17	24	3,2	SNHU 1204	**032**

MaxiMill – Концевая фреза C 491







										A 50 774 ...	B 50 774 ...
Обозначение	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	LH mm	DCONMS $_{h6}$ mm	RPMX 1/min.	Момент затяжки Nm	Пластина		
C491.32.R.02-12-B-40	32	2	8	102	40	32	13600	3,2	SNHU 1204		**032**
C491.32.R.02-12-A-63-250	32	2	8	250	63	32	10200	3,2	SNHU 1204	**232**	

Сменная вставка TORX®
80 950 ...


Отвёртка
80 950 ...

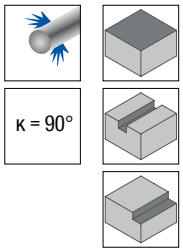

Molykote
70 950 ...

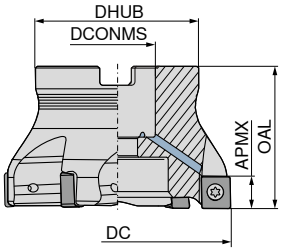

Зажимной винт
70 950 ...


Рукоятка динамометр.
80 950 ...

Комплектующие										
DC										
25 - 32	**053**		**119**		**303**		**710**		**193**	
32	**054**		**128**		**303**		**859**		**193**	

MaxiMill – Насадная фреза A 491







Обозначение	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DHUB mm	DCONMS $_{H6}$ mm	RPMX 1/min.	Момент затяжки Nm	Пластина	50 776 ...	50 775 ...
A491.40.R.03-12	40	3	8	40	38	16	11500	3,2	SNHU 1204		**040**
A491.40.R.04-12	40	4	8	40	38	16	11500	3,2	SNHU 1204	**040**	
A491.50.R.04-12	50	4	8	40	43	22	9800	3,2	SNHU 1204		**050**
A491.50.R.05-12	50	5	8	40	43	22	9800	3,2	SNHU 1204	**050**	
A491.63.R.05-12	63	5	8	40	48	22	8500	3,2	SNHU 1204		**063**
A491.63.R.06-12	63	6	8	40	48	22	8500	3,2	SNHU 1204	**063**	
A491.80.R.06-12	80	6	8	50	58	27	7400	3,2	SNHU 1204		**080**
A491.80.R.08-12	80	8	8	50	58	27	7400	3,2	SNHU 1204	**080**	
A491.100.R.07-12	100	7	8	50	78	32	6500	3,2	SNHU 1204		**100**
A491.100.R.10-12	100	10	8	50	78	32	6500	3,2	SNHU 1204	**100**	
A491.125.R.08-12	125	8	8	63	88	40	5700	3,2	SNHU 1204		**125**
A491.125.R.12-12	125	12	8	63	88	40	5700	3,2	SNHU 1204	**125**	
A491.160.R.09-12	160	9	8	63	98	40	5000	3,2	SNHU 1204		**160** [1]
A491.160.R.14-12	160	14	8	63	98	40	5000	3,2	SNHU 1204	**160** [1]	

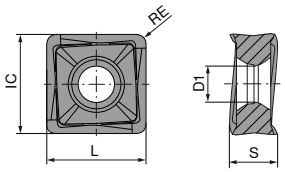
1) С 4 резьбовыми отверстиями M12 с торцевой стороны, диаметр окружности центров = 66,7 мм / Без внутреннего подвода СОЖ

Комплектующие DC	 Сменная вставка TORX®		 T-образный ключ		 Отвёртка		 Винт Power		 Molykote		 Зажимной винт		 Рукоятка динамометр.	
	80 950 ...		**80 397 ...**		**80 950 ...**		**70 950 ...**		**70 950 ...**		**70 950 ...**		**80 950 ...**	
40	**054**		**040**		**128**		**151**		**303**		**859**		**193**	
50 - 160	**054**				**128**				**303**		**859**		**193**	

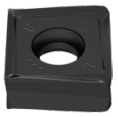
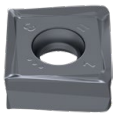
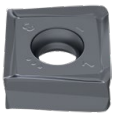
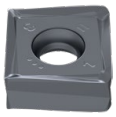
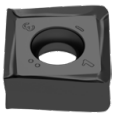
15

SNHU

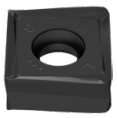
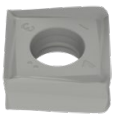
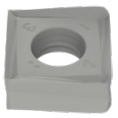
Обозначение	IC mm	L mm	S mm	D1 mm
SNHU 1204..	12,2	12,2	5,00	4,4



SNHU

		-M50 CTCP230	-M50 CTPP235	-F50 CTPM240	-M50 CTPM240	-F40 CTPM245	NEW -F40 CTCM245
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
							
		SNHU	SNHU	SNHU	SNHU	SNHU	SNHU
		51 100 ...	51 100 ...	51 102 ...	51 100 ...	51 128 ...	51 128 ...
ISO	RE mm						
120408ER	0,8					45800	90801
120408SR	0,8	008	108	408	408		
120412SR	1,2		112	412			
120416SR	1,6		116	416			
120420SR	2,0		120	420			
P		●	●	○	○	●	●
M			○	●	●	●	●
K		○	○				
N							
S							○
H							
O							

SNHU

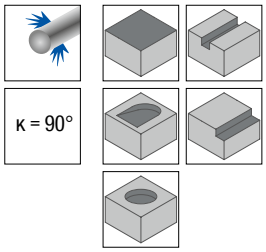
		-R50 CTCK215	-R50 CTPK220	-F10 CTWN215	-F40 CTC5240	-F40 CTCS245
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
						
		SNHU	SNHU	SNHU	SNHU	SNHU
		51 103 ...	51 103 ...	51 101 ...	51 128 ...	51 128 ...
ISO	RE mm					
120408ER	0,8				15800	55800
120408FR	0,8			358		
120408SR	0,8	508	608			
120412FR	1,2			362		
120412SR	1,2	512				
120416FR	1,6			366		
120416SR	1,6	516				
120420FR	2,0			370		
120420SR	2,0	520				
P						
M						
K		●	●	○		
N				●		
S					●	●
H						
O				○		

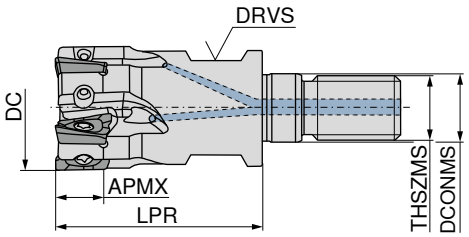
Руководство по фрезерованию

Рекомендуемые режимы резания	→ 141–144	Начальные параметры	→ 154
Техническая информация	→ 189–194	Описание и обзор стружколомов	→ 195–197
Описание и обзор сплавов	→ 198–201		

15

MaxiMill – Фреза с резьбовым хвостовиком G 211-07



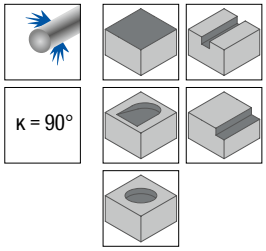


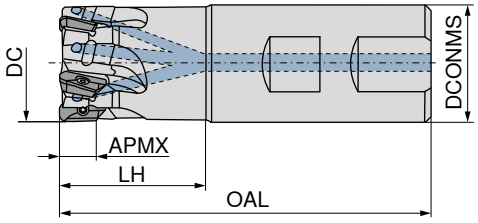


50 751 ...

Обозначение	DC mm	ZNF	APMX mm	LPR mm	DCONMS mm	THSZMS	DRVS mm	RPMX 1/min.	Момент затяжки Nm	Пластина	
G211.16.R.04-07	16	4	6	27	8,5	M8	10	50400	1	XD.T 0703	016
G211.20.R.05-07	20	5	6	33	10,5	M10	15	44280	1	XD.T 0703	020
G211.25.R.06-07	25	6	6	35	12,5	M12	17	39480	1	XD.T 0703	025
G211.32.R.08-07	32	8	6	35	17,0	M16	24	36240	1	XD.T 0703	032

MaxiMill – Концевая фреза C 211-07





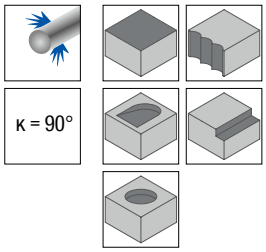


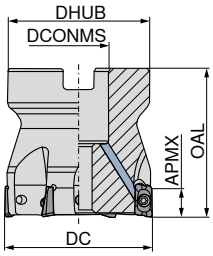
A B

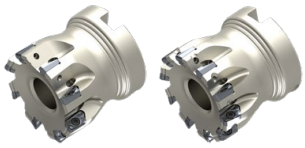
50 752 ... **50 752 ...**

Обозначение	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	LH mm	DCONMS mm	RPMX 1/min.	Момент затяжки Nm	Пластина		
C211.10.R.01-07-A-20	10	1	6	61,0	20	10	72000	1	XD.T 0703	010	
C211.12.R.02-07-A-20	12	2	6	66,5	20	12	66600	1	XD.T 0703	012	
C211.16.R.04-07-A/B-25	16	4	6	74,5	25	16	50400	1	XD.T 0703	016	216
C211.16.R.03-07-A-32-165	16	3	6	165,0	32	16	17760	1	XD.T 0703	116	
C211.20.R.05-07-A/B-25	20	5	6	77,0	25	20	44280	1	XD.T 0703	020	220
C211.20.R.04-07-A-40-200	20	4	6	200,0	40	20	12600	1	XD.T 0703	120	
C211.25.R.06-07-A/B20-32	25	6	6	84,0	32	20	39840	1	XD.T 0703	025	225
C211.25.R.05-07-A20-50-225	25	5	6	225,0	50	20	11280	1	XD.T 0703	125	
C211.32.R.08-07-A/B25-40	32	8	6	98,0	40	25	36240	1	XD.T 0703	032	232

MaxiMill – Насадная фреза A 211-07







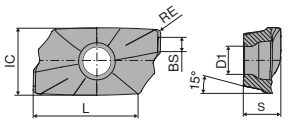
										50 753 ...		50 754 ...	
Обозначение	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DCONMS $_{H6}$ mm	DHUB mm	RPMX 1/min.	Момент затяжки Nm	Пластина				
A211.32.R.06-07	32	6	6	40	16	38	36240	1	XD.T 0703		**032**		
A211.32.R.08-07	32	8	6	40	16	38	36240	1	XD.T 0703				**032**
A211.40.R.08-07	40	8	6	40	16	38	33240	1	XD.T 0703		**040**		
A211.40.R.10-07	40	10	6	40	16	38	33240	1	XD.T 0703				**040**
A211.50.R.10-07	50	10	6	40	22	43	30480	1	XD.T 0703		**050**		
A211.50.R.12-07	50	12	6	40	22	43	30480	1	XD.T 0703				**050**

	Сменная вставка TORX®	 Т-образный ключ	 Отвёртка	 Винт Power	 Molykote	 Зажимной винт	 Рукоятка динамометр.
	80 950 ...	**80 397 ...**	**80 950 ...**	**70 950 ...**	**70 950 ...**	**70 950 ...**	**80 950 ...**
Комплектующие DC							
10 - 32	**051**		**124**		**303**	**137**	**191**
32	**051**	**040**	**124**	**151**	**303**	**137**	**191**
40 - 50	**051**		**124**		**303**	**137**	**191**

15

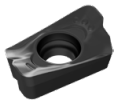
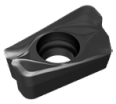
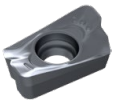
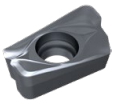
XDKT

Обозначение	IC mm	D1 mm	L mm	BS mm	S mm
XDKT 0703..	4,9	2,5	7,8	1,2	3,18

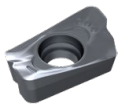
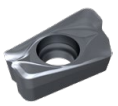
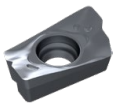
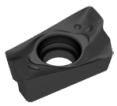
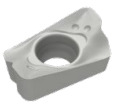


XDKT

XDKT

		-F50 CTCP230 DRAGONSKIN	-M50 CTCP230 DRAGONSKIN	-F50 CTPP235 DRAGONSKIN	-M50 CTPP235 DRAGONSKIN
		 XDKT	 XDKT	 XDKT	 XDKT
		51 033 ...	**51 036 ...**	**51 033 ...**	**51 036 ...**
ISO	RE mm				
070304SR	0,4	**004**	**004**	**104**	**104**
070308SR	0,8	**008**	**008**	**108**	**108**
P		●	●	●	●
M				○	○
K		○	○	○	○
N					
S					
H					
O					

XDKT

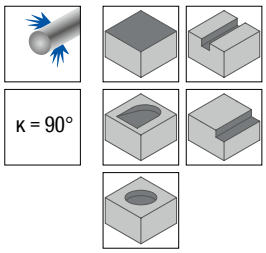
		-F50 CTPM240 DRAGONSKIN	-M50 CTPM240 DRAGONSKIN	-F40 CTPM245 DRAGONSKIN	NEW -F40 CTCM245 DRAGONSKIN	-F20 CTWN215	-F40 CTC5240 DRAGONSKIN	-F40 CTCS245 DRAGONSKIN
		 XDKT	 XDKT	 XDKT	 XDKT	 XDKT	 XDKT	 XDKT
		51 033 ...	**51 036 ...**	**51 112 ...**	**51 112 ...**	**50 507 ...**	**50 498 ...**	**51 112 ...**
ISO	RE mm							
070304ER	0,4			**454**	**90401**		**544**	
070304FR	0,4					**504**		
070304SR	0,4	**404**	**404**					
070308ER	0,8			**458**	**90801**		**548**	**558**
070308FR	0,8					**508**		
070308SR	0,8	**408**	**408**					
P		○	○	●	●			
M		●	●	●	●			
K						○		
N						●		
S					○		●	●
H								
O						○		

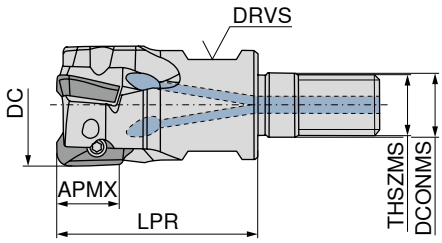
Руководство по фрезерованию

Рекомендуемые режимы резания	→ 141–144	Стратегия обработки	→ 155
Начальные параметры	→ 155	Техническая информация	→ 189–194
Описание и обзор стружколомов	→ 195–197	Описание и обзор сплавов	→ 198–201

MaxiMill – Фреза с резьбовым хвостовиком G 211-11

▲ Радиус сменной пластины > 1,6 мм: Потребуется доработать корпус





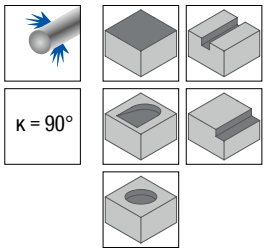


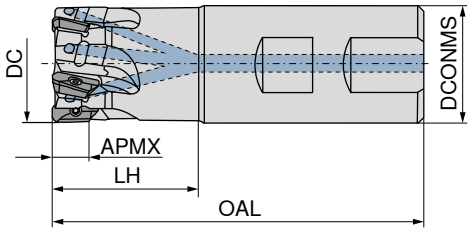
50 736 ...

Обозначение	DC mm	ZNF	APMX mm	LPR mm	DCONMS mm	THSZMS	DRVS mm	RPMX 1/min.	Момент затяжки Nm	Пластина	
G211.16.R.02-11	16	2	10	27	8,5	M8	10	42000	1,6	XD.T 11T3	**016**
G211.20.R.03-11	20	3	10	33	10,5	M10	15	36900	1,6	XD.T 11T3	**020**
G211.25.R.03-11	25	3	10	35	12,5	M12	17	33200	1,6	XD.T 11T3	**12500**
G211.25.R.04-11	25	4	10	35	12,5	M12	17	33200	1,6	XD.T 11T3	**025**
G211.32.R.04-11	32	4	10	35	17,0	M16	24	30200	1,6	XD.T 11T3	**13200**
G211.32.R.05-11	32	5	10	35	17,0	M16	24	30200	1,6	XD.T 11T3	**032**
G211.40.R.06-11	40	6	10	35	17,0	M16	27	27700	1,6	XD.T 11T3	**040**

MaxiMill – Концевая фреза C 211-11

▲ Радиус сменной пластины > 1,6 мм: Потребуется доработать корпус





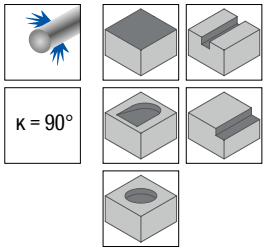


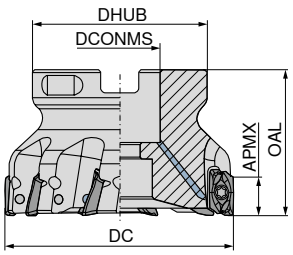
50 737 ... (A) **50 737 ...** (B)

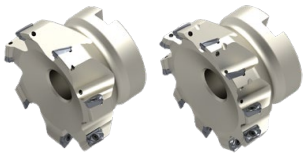
Обозначение	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	LH mm	DCONMS h6 mm	RPMX 1/min.	Момент затяжки Nm	Пластина		
C211.12.R.01-11-B-20	12	1	10	75	20	16	55000	1,6	XD.T 11T3		**012**
C211.16.R.02-11-A/B-25	16	2	10	75	25	16	42000	1,6	XD.T 11T3	**116**	**016**
C211.16.R.02-11-A15-32-165	16	2	10	165	32	15	14800	1,6	XD.T 11T3	**316**	
C211.16.R.02-11-A-32-165	16	2	10	165	32	16	14800	1,6	XD.T 11T3	**216**	
C211.20.R.03-11-A-25	20	3	10	77	25	20	36900	1,6	XD.T 11T3	**120**	
C211.20.R.02-11-B-25	20	2	10	77	25	20	36900	1,6	XD.T 11T3		**02002**
C211.20.R.02-11-A-25	20	2	10	77	25	20	36900	1,6	XD.T 11T3	**12002**	
C211.20.R.03-11-B-25	20	3	10	77	25	20	36900	1,6	XD.T 11T3		**020**
C211.20.R.03-11-A-32-165	20	3	10	165	32	20	15800	1,6	XD.T 11T3	**320**	
C211.20.R.02-11-A-40-200	20	2	10	200	40	20	10500	1,6	XD.T 11T3	**420**	
C211.20.R.02-11-A19-40-200	20	2	10	200	40	19	10500	1,6	XD.T 11T3	**620**	
C211.25.R.03-11-A/B-32	25	3	10	90	32	25	33200	1,6	XD.T 11T3	**625**	**725**
C211.25.R.04-11-A/B-32	25	4	10	90	32	25	33200	1,6	XD.T 11T3	**125**	**025**
C211.25.R.04-11-A-40-165	25	4	10	165	40	25	19900	1,6	XD.T 11T3	**325**	
C211.25.R.03-11-A-50-225	25	3	10	225	50	25	9400	1,6	XD.T 11T3	**425**	
C211.25.R.02-11-A-50-225	25	2	10	225	50	25	9400	1,6	XD.T 11T3	**02502**	
C211.25.R.03-11-A24-50-225	25	3	10	225	50	24	9400	1,6	XD.T 11T3	**825**	
C211.32.R.04-11-A-40	32	4	10	102	40	32	30200	1,6	XD.T 11T3	**13204**	
C211.32.R.05-11-B25-40	32	5	10	102	40	25	30200	1,6	XD.T 11T3		**73200**
C211.32.R.04-11-B-25	32	4	10	102	40	32	30200	1,6	XD.T 11T3		**83200**
C211.32.R.04-11-A25-40	32	4	10	102	40	25	30200	1,6	XD.T 11T3	**53204**	
C211.32.R.05-11-A/B-40	32	5	10	102	40	32	30200	1,6	XD.T 11T3	**132**	**032**
C211.32.R.05-11-A-50-165	32	5	10	165	50	32	20900	1,6	XD.T 11T3	**332**	
C211.32.R.04-11-A-64-250	32	4	10	250	64	32	8500	1,6	XD.T 11T3	**432**	
C211.40.R.06-11-B32-50	40	6	10	110	50	32	27700	1,6	XD.T 11T3		**04000**
C211.40.R.06-11-B-50	40	6	10	122	50	40	27700	1,6	XD.T 11T3		**14000**

MaxiMill – Насадная фреза A 211-11

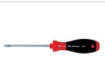
▲ Радиус сменной пластины > 1,6 мм: Потребуется доработать корпус





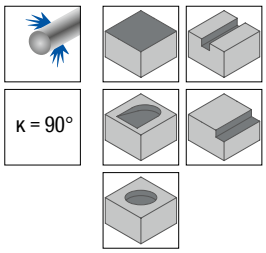


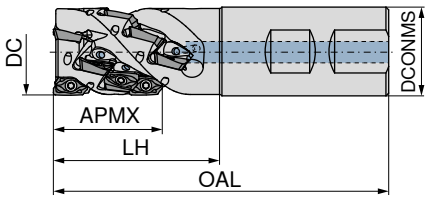
										50 738 ...		50 739 ...	
Обозначение	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DCONMS H6 mm	DHUB mm	RPMX 1/min.	Момент затяжки Nm	Пластина				
A211.40.R.04-11	40	4	10	40	16	38	27700	1,6	XD.T 11T3	040			
A211.40.R.06-11	40	6	10	40	16	38	27700	1,6	XD.T 11T3			040	
A211.50.R.08-11	50	8	10	40	22	43	25400	1,6	XD.T 11T3			050	
A211.50.R.05-11	50	5	10	40	22	43	25400	1,6	XD.T 11T3	050			
A211.63.R.10-11	63	10	10	40	22	48	23300	1,6	XD.T 11T3			063	
A211.63.R.06-11	63	6	10	40	22	48	23300	1,6	XD.T 11T3	063			
A211.80.R.10-11	80	10	10	50	27	58	21300	1,6	XD.T 11T3			180	
A211.80.R.07-11	80	7	10	50	27	58	21300	1,6	XD.T 11T3	080			
A211.80.R.12-11	80	12	10	50	27	58	21300	1,6	XD.T 11T3			08012	
A211.100.R.08-11	100	8	10	50	32	78	19600	1,6	XD.T 11T3	10000			
A211.100.R.14-11	100	14	10	50	32	78	19600	1,6	XD.T 11T3			10014	
A211.125.R.10-11	125	10	10	63	40	88	17900	1,6	XD.T 11T3	12500			

	Сменная вставка TORX®	 Т-образный ключ	 Отвёртка	 Винт Power	 Molykote	 Зажимной винт	 Рукоятка динамометр.
	80 950 ...	80 397 ...	80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	80 950 ...
Комплектующие							
DC							
12	043		125		303	116	191
16 - 32	043		125		303	128	191
40	043	040	125	151	303	131	191
50	043	050	125	154	303	131	191
63 - 125	043		125		303	131	191

MaxiMill – Длиннокромочная фреза C 211-11KN

▲ ZEFP = число пластин
▲ ZNP = количество зубьев







NEW

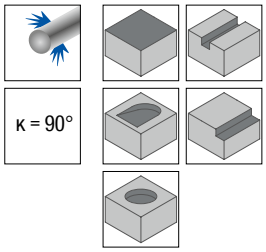
B

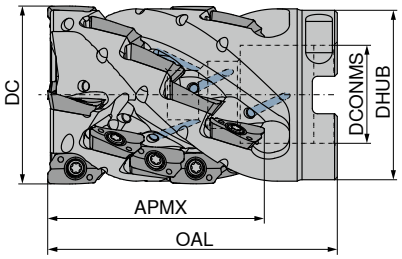
50 784 ...

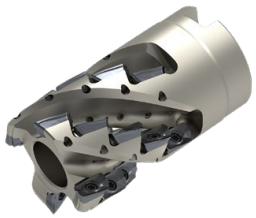
Обозначение по ISO	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	LH mm	DCONMS mm	ZEFP	ZNP	Момент затяжки Nm	Пластина	
C211.25.R.02KN3-11-B-40	25	2	28	97	40	25	6	3	1,6	XD.T 11T3	02523
C211.25.R.02KN4-11-B-50	25	2	37	107	50	25	8	4	1,6	XD.T 11T3	02524
C211.25.R.02KN5-11-B-60	25	2	46	117	60	25	10	5	1,6	XD.T 11T3	02525
C211.32.R.02KN4-11-B-50	32	2	37	111	50	32	8	4	1,6	XD.T 11T3	03224
C211.32.R.03KN5-11-B-60	32	3	46	121	60	32	15	5	1,6	XD.T 11T3	03235
C211.40.R.03KN4-11-B32-50	40	3	37	111	50	32	12	4	1,6	XD.T 11T3	04034
C211.40.R.04KN5-11-B32-60	40	4	46	121	60	32	20	5	1,6	XD.T 11T3	04045

MaxiMill – Длиннокромочная фреза A 211-11KN

▲ ZEFP = число пластин
▲ ZNP = количество зубьев







NEW

50 794 ...

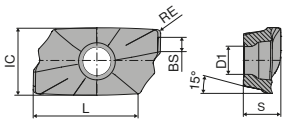
Обозначение по ISO	DC mm	ZNF	APMX mm	ZEFP	ZNP	OAL mm	DCONMS H6 mm	DHUB mm	Момент затяжки Nm	Пластина	
A211.40.R.03KN4-11	40	3	37	12	4	65	22	38	1,6	XD.T 11T3	04034
A211.40.R.04KN4-11	40	4	37	16	4	65	22	38	1,6	XD.T 11T3	04044
A211.40.R.04KN5-11	40	4	46	20	5	74	22	38	1,6	XD.T 11T3	04045
A211.50.R.04KN5-11	50	4	46	20	5	75	27	48	1,6	XD.T 11T3	05045
A211.50.R.05KN5-11	50	5	46	25	5	75	27	48	1,6	XD.T 11T3	05055
A211.50.R.05KN6-11	50	5	55	30	6	85	27	48	1,6	XD.T 11T3	05056

	 Заглушка	Сменная вставка TORX®	Отвёртка	 Molykote	 Зажимной винт	 Винт с внутренним шестигранником	Рукоятка динамометр.
	70 950 ...	80 950 ...	80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	80 950 ...
Комплектующие Обозначение							
A211.40. KN4		043	125	303	20400	20900	191
A211.40. KN5		043	125	303	20400	21000	191
A211.50. KN5	002	043	125	303	20400	20600	191
A211.50. KN6	002	043	125	303	20400	20600	191
C211.25		043	125	303	20700		191
C211.32		043	125	303	20700		191
C211.40		043	125	303	20400		191

15

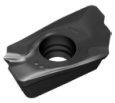
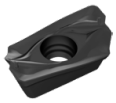
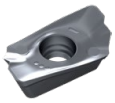
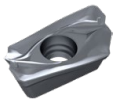
XDKT / XDHT

Обозначение	IC mm	D1 mm	L mm	BS mm	S mm
XD.T 11T302..	6,8	2,8	10,6	2	3,80
XD.T 11T304..	6,8	2,8	10,6	1,8	3,80
XD.T 11T308..	6,8	2,8	10,6	1,4	3,80
XD.T 11T312..	6,8	2,8	10,6	1,4	3,80
XD.T 11T316..	6,8	2,8	10,6	1,4	3,80
XD.T 11T320..	6,8	2,8	10,6	1,4	3,80
XD.T 11T325..	6,8	2,8	10,6	1,4	3,80
XD.T 11T332..	6,8	2,8	10,6	0,8	3,80
XD.T 11T340..	6,8	2,8	10,6	-	3,80
XDHT 11T350..	6,8	2,8	10,6	-	3,80
XDKT 11T332..	6,8	2,8	10,6	1,4	3,80
XDKT 11T332..	6,8	2,8	10,6	-	3,80

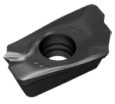
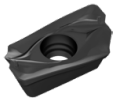
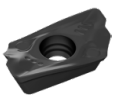
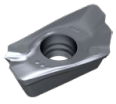
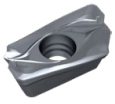
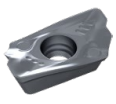


XDKT

XDKT

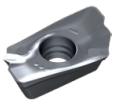
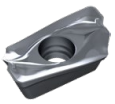
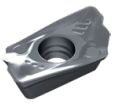
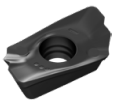
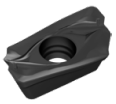
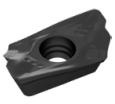
		-F50 CTCP220	-M50 CTCP220	-F50 CTPP225	-M50 CTPP225
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
					
		XDKT	XDKT	XDKT	XDKT
		51 034 ...	51 037 ...	51 034 ...	51 037 ...
ISO	RE mm				
11T308SR	0,8	258	258	058	058
P		●	●	●	●
M					
K					
N					
S					
H					
O					

XDKT

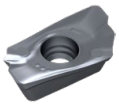
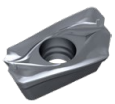
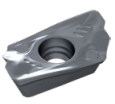
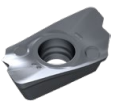
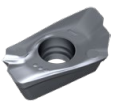
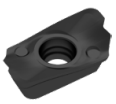
		-F50 CTCP230	-M50 CTCP230	-R50 CTCP230	-F50 CTPP235	-M50 CTPP235	-R50 CTPP235
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
							
		XDKT	XDKT	XDKT	XDKT	XDKT	XDKT
		51 034 ...	51 037 ...	51 039 ...	51 034 ...	51 037 ...	51 039 ...
ISO	RE mm						
11T304SR	0,4	004	004	004	104	104	104
11T308SR	0,8	008	008	008	108	108	108
11T312SR	1,2		012			112	
11T320SR	2,0	020 [1)]	020 [1)]	020 [1)]	120 [1)]	120 [1)]	120 [1)]
11T325SR	2,5	025 [1)]	025 [1)]	025 [1)]	125 [1)]	125 [1)]	125 [1)]
11T332SR	3,2				13200 [1)]		
11T340SR	4,0				14000 [1)]		
P		●	●	●	●	●	●
M					○	○	○
K		○	○	○	○	○	○
N							
S							
H							
O							

1) Радиус сменной пластины > 1,6 мм: Потребуется доработать корпус

XDKT

		-F50 CTPM225	-M50 CTPM225	-R50 CTPM225	-F50 CTCM235	-M50 CTCM235	-R50 CTCM235
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
							
		XDKT	XDKT	XDKT	XDKT	XDKT	XDKT
		51 034 ...	51 037 ...	51 039 ...	51 034 ...	51 037 ...	51 039 ...
ISO	RE mm						
11T308SR	0,8	208	208	208	308	308	308
P		●	●	●	●	●	●
M		●	●	●	●	●	●
K							
N							
S							
H							
O							

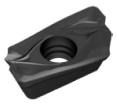
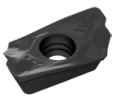
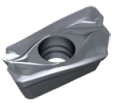
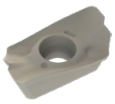
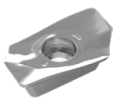
XDKT

		-F50 CTPM240	-M50 CTPM240	-R50 CTPM240	-F40 CTPM245	-F50 CTPM245	NEW -F40 CTCM245	NEW -F50 CTCM245
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
								
		XDKT	XDKT	XDKT	XDKT	XDKT	XDKT	XDKT
		51 034 ...	51 037 ...	51 039 ...	51 113 ...	51 034 ...	51 113 ...	51 034 ...
ISO	RE mm							
11T304ER	0,4				454		90401	
11T304SR	0,4		404					
11T308ER	0,8				458		90801	
11T308SR	0,8	408	408	408		458		90801
11T312ER	1,2				462		91201	
11T312SR	1,2	412	412	412				
11T316ER	1,6				466		91601	
11T320ER	2,0				470 [1)]		92001 [1)]	
11T320SR	2,0	420 [1)]	420 [1)]	420 [1)]				
11T325ER	2,5				475 [1)]		92501 [1)]	
11T332ER	3,2				482 [1)]		93201 [1)]	
11T332SR	3,2	432 [1)]	432 [1)]	432 [1)]				
11T340ER	4,0				490 [1)]		94001 [1)]	
P		○	○	○	●	●	●	●
M		●	●	●	●	●	●	●
K								
N								
S							○	○
H								
O								

1) Радиус сменной пластины > 1,6 мм: Потребуется доработать корпус

15

XDKT / XDHT

	-M50 CTCK215 DRAGONSKIN	-R50 CTCK215 DRAGONSKIN	-M50 CTPK220 DRAGONSKIN	-F20 CTWN215	-27P H216T
					
	XDKT	XDKT	XDKT	XDKT	XDHT
	51 037 ...	51 039 ...	51 037 ...	50 478 ...	50 477 ...
ISO / RE mm					
11T302FR 0,2				502	502
11T304FR 0,4				504	504
11T304SR 0,4	504				
11T308FR 0,8				508	508
11T308SR 0,8	508	508	608		
11T312FR 1,2					512
11T316FR 1,6					516
11T320FR 2,0				520 1)	520 1)
11T325FR 2,5				525 1)	525 1)
11T332FR 3,2					532 1)
11T340FR 4,0					540 1)
11T350FR 5,0					550 1)
P					
M					
K	●	●	●	○	○
N				●	●
S					
H					
O				○	○

1) Радиус сменной пластины > 1,6 мм: Потребуется доработать корпус

XDKT

	-F40 CTC5240 DRAGONSKIN	-F40 CTCS245 DRAGONSKIN	-R60 CTP6215
			
	XDKT	XDKT	XDKT
	50 463 ...	51 113 ...	50 464 ...
ISO / RE mm			
11T304ER 0,4	504		
11T308ER 0,8	500	558	
11T308SR 0,8			300
11T312ER 1,2	512	562	
11T316ER 1,6	516	566	
11T320ER 2,0	520 1)	570 1)	
11T325ER 2,5	525 1)	57500 1)	
11T332ER 3,2	532 1)	582 1)	
11T340ER 4,0	540 1)	59000 1)	
P			
M			
K			●
N			
S	●	●	
H			●
O			

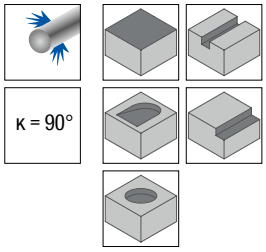
1) Радиус сменной пластины > 1,6 мм: Потребуется доработать корпус

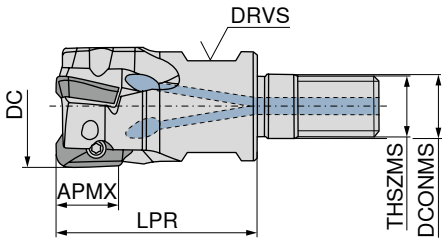
Руководство по фрезерованию

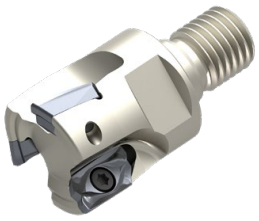
Рекомендуемые режимы резания	→ 141–144	Стратегия обработки	→ 156
Начальные параметры	→ 156	Техническая информация	→ 189–194
Описание и обзор стружколомов	→ 195–197	Описание и обзор сплавов	→ 198–201

MaxiMill – Фреза с резьбовым хвостовиком G 211-15

▲ Радиус пластины > 2,5 мм: Потребуется доработать корпус



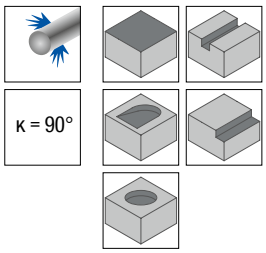


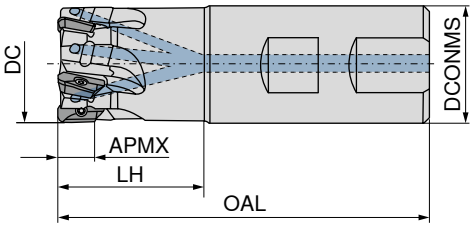


Обозначение	DC mm	ZNF	APMX mm	LPR mm	DCONMS mm	THSZMS	DRVS mm	RPMX 1/min.	Момент затяжки Nm	Пластина	50 746 ...
G211.25.R.02-15	25	2	14	35	12,5	M12	17	26560	3,2	XD.T 1505	025
G211.32.R.03-15	32	3	14	35	17,0	M16	24	30200	3,2	XD.T 1505	032
G211.40.R.04-15	40	4	14	40	17,0	M16	27	27700	3,2	XD.T 1505	040

MaxiMill – Концевая фреза C 211-15

▲ Радиус пластины > 2,5 мм: Потребуется доработать корпус





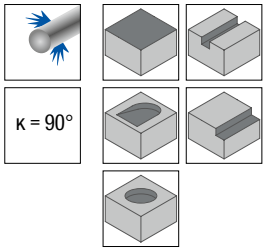


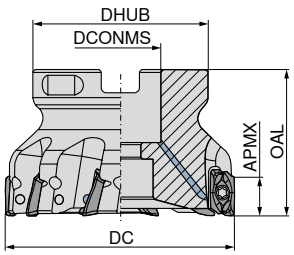


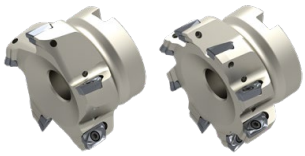
Обозначение	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	LH mm	DCONMS mm	RPMX 1/min.	Момент затяжки Nm	Пластина	A 50 747 ...	B 50 747 ...
C211.25.R.02-15-B20-32	25	2	14	83	32	20	26560	3,2	XD.T 1505		125
C211.25.R.02-15-B/A-32	25	2	14	90	32	25	26560	3,2	XD.T 1505	225	025
C211.25.R.02-15-A-50-225	25	2	14	225	50	25	7520	3,2	XD.T 1505	325	
C211.32.R.03-15-B25-40	32	3	14	96	40	25	22160	3,2	XD.T 1505		132
C211.32.R.03-15-A-40	32	3	14	103	40	32	24160	3,2	XD.T 1505	232	
C211.32.R.03-15-B-40	32	3	14	103	40	32	24160	3,2	XD.T 1505		032
C211.32.R.03-15-A-63-250	32	3	14	250	63	32	6800	3,2	XD.T 1505	332	
C211.40.R.04-15-A-50	40	4	14	110	50	32	22160	3,2	XD.T 1505	240	
C211.40.R.04-15-B32-50	40	4	14	110	50	32	22160	3,2	XD.T 1505		040
C211.40.R.03-15-A-50-275	40	3	14	275	50	32	6120	3,2	XD.T 1505	340	

MaxiMill – Насадная фреза A 211-15

▲ Радиус пластины > 2,5 мм: Потребуется доработать корпус







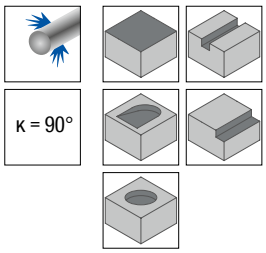
										50 748 ...		50 749 ...	
Обозначение	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DCONMS $_{H6}$ mm	DHUB mm	RPMX 1/min.	Момент затяжки Nm	Пластина				
A211.40.R.03-15	40	3	14	40	16	38	22160	3,2	XD.T 1505	**040**			
A211.40.R.04-15	40	4	14	40	16	38	22160	3,2	XD.T 1505				**040**
A211.50.R.03-15	50	3	14	40	22	43	20320	3,2	XD.T 1505	**050**			
A211.50.R.05-15	50	5	14	40	22	43	20320	3,2	XD.T 1505				**050**
A211.63.R.04-15	63	4	14	45	22	48	18640	3,2	XD.T 1505	**063**			
A211.63.R.06-15	63	6	14	45	22	48	18640	3,2	XD.T 1505				**063**
A211.80.R.05-15	80	5	14	50	27	58	17040	3,2	XD.T 1505	**080**			
A211.80.R.08-15	80	8	14	50	27	58	17040	3,2	XD.T 1505				**080**
A211.100.R.06-15	100	6	14	50	32	78	15680	3,2	XD.T 1505	**100**			
A211.100.R.10-15	100	10	14	50	32	78	15680	3,2	XD.T 1505				**100**
A211.125.R.07-15	125	7	14	63	40	88	14320	3,2	XD.T 1505	**125**			
A211.125.R.11-15	125	11	14	63	40	88	14320	3,2	XD.T 1505				**125**
A211.160.R.08-15	160	8	14	63	40	93	13200	3,2	XD.T 1505	**160** [1]			
A211.160.R.12-15	160	12	14	63	40	93	13200	3,2	XD.T 1505				**160** [1]

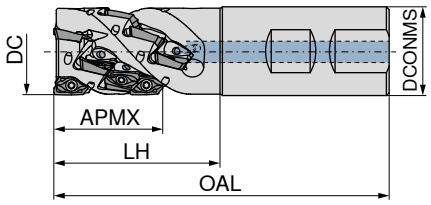
1) Без внутреннего подвода СОЖ

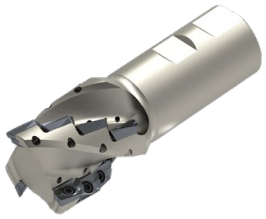
	Сменная вставка TORX®	 Т-образный ключ	 Отвёртка	 Винт Power	 Molykote	 Зажимной винт	 Рукоятка динамометр.
	80 950 ...	**80 397 ...**	**80 950 ...**	**70 950 ...**	**70 950 ...**	**70 950 ...**	**80 950 ...**
Комплектующие DC							
25 - 32	**054**		**128**		**303**	**839**	**193**
40	**054**	**040**	**128**	**151**	**303**	**839**	**193**
50	**054**	**050**	**128**	**154**	**303**	**839**	**193**
63 - 160	**054**		**128**		**303**	**839**	**193**

MaxiMill – Длиннокромочная фреза C 211-15KN

▲ ZEFP = число пластин
▲ ZNP = количество зубьев







NEW

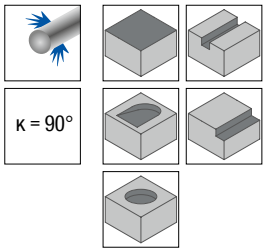
B

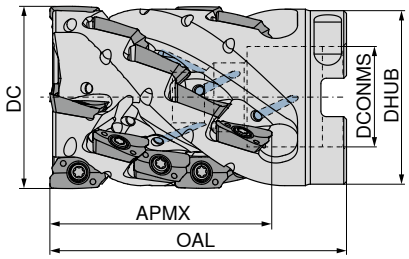
50 783 ...

Обозначение по ISO	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	LH mm	DCONMS mm	ZEFP	ZNP	Момент затяжки Nm	Пластина	
C211.40.R.03KN3-15-B32-60	40	3	39,6	121	60	32	9	3	3,2	XD.T 1505	**04033**
C211.50.R.03KN4-15-B40-68	50	3	52,6	138	67	40	12	4	3,2	XD.T 1505	**05034**

MaxiMill – Длиннокромочная фреза A 211-15KN

▲ ZEFP = число пластин
▲ ZNP = количество зубьев







NEW

50 781 ...

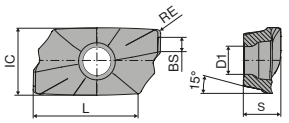
Обозначение по ISO	DC mm	ZNF	APMX mm	ZEFP	ZNP	OAL mm	DCONMS $_{H6}$ mm	DHUB mm	Момент затяжки Nm	Пластина	
A211.50.R.03KN4-15	50	3	52,6	12	4	87	27	48	3,2	XD.T 1505	**05034**
A211.50.R.03KN5-15	50	3	65,8	15	5	100	27	48	3,2	XD.T 1505	**05035**
A211.50.R.04KN5-15	50	4	65,8	20	5	100	27	48	3,2	XD.T 1505	**05045**
A211.63.R.03KN4-15	63	3	52,6	12	4	76	27	58	3,2	XD.T 1505	**06334**
A211.63.R.03KN5-15	63	3	65,8	15	5	90	27	58	3,2	XD.T 1505	**06335**
A211.63.R.04KN6-15	63	4	78,5	24	6	102	27	58	3,2	XD.T 1505	**06346**
A211.63.R.05KN5-15	63	5	65,8	25	5	90	27	58	3,2	XD.T 1505	**06355**
A211.80.R.04KN5-15	80	4	65,8	20	5	90	32	78	3,2	XD.T 1505	**08045**
A211.80.R.05KN6-15	80	5	78,5	30	6	102	32	78	3,2	XD.T 1505	**08056**

Комплектующие Обозначение	 Заглушка 70 950 ...	 Сменная вставка TORX® 80 950 ...	 Отвёртка 80 950 ...	 Molykote 70 950 ...	 Зажимной винт 70 950 ...	 Винт с внутренним шестигранником 70 950 ...	 Рукоятка динамометр. 80 950 ...
A211.50	**002**	**054**	**128**	**303**	**20800**	**20600**	**193**
A211.63	**002**	**054**	**128**	**303**	**20500**	**20600**	**193**
A211.80	**004**	**054**	**128**	**303**	**20500**	**234**	**193**
C211.40		**054**	**128**	**303**	**20800**		**193**
C211.50		**054**	**128**	**303**	**20800**		**193**

15

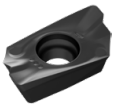
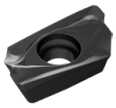
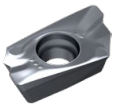
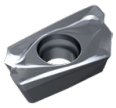
XDKT

Обозначение	IC mm	D1 mm	L mm	BS mm	S mm
XDKT 150508..	9,3	4,4	14,8	1,6	5,56
XDKT 150512..	9,3	4,4	14,8	1,6	5,56
XDKT 150516..	9,3	4,4	14,8	1,6	5,56
XDKT 150520..	9,3	4,4	14,8	1,6	5,56
XDKT 150525..	9,3	4,4	14,8	1,6	5,56
XDKT 150530..	9,3	4,4	14,8	1,6	5,56
XDKT 150532..	9,3	4,4	14,8	1,9	5,56
XDKT 150540..	9,3	4,4	14,8	1,2	5,56
XDKT 150560..	9,3	4,4	14,8	-	5,56

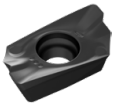
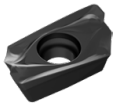
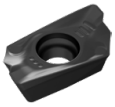
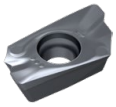
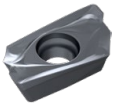
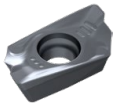


XDKT

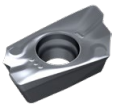
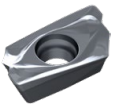
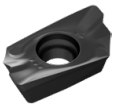
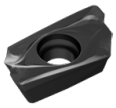
XDKT

ISO	RE mm	-F50 CTCP220	-M50 CTCP220	-F50 CTPP225	-M50 CTPP225
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
					
		XDKT	XDKT	XDKT	XDKT
		51 035 ...	51 038 ...	51 035 ...	51 038 ...
150508SR	0,8	258	258	058	058
P		●	●	●	●
M					
K					
N					
S					
H					
O					

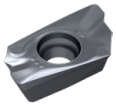
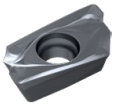
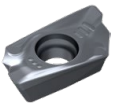
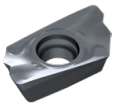
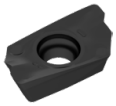
XDKT

ISO	RE mm	-F50 CTCP230	-M50 CTCP230	-R50 CTCP230	-F50 CTPP235	-M50 CTPP235	-R50 CTPP235
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
							
		XDKT	XDKT	XDKT	XDKT	XDKT	XDKT
		51 035 ...	51 038 ...	51 040 ...	51 035 ...	51 038 ...	51 040 ...
150508SR	0,8	008	008	008	108	108	108
150512SR	1,2		012			112	
150516SR	1,6		016			116	
150520SR	2,0			020		120	120
150530SR	3,0		030			130	
150540SR	4,0		040			140	
P		●	●	●	●	●	●
M					○	○	○
K		○	○	○	○	○	○
N							
S							
H							
O							

XDKT

		-F50 CTPM225 DRAGONSKIN	-M50 CTPM225 DRAGONSKIN	-F50 CTCM235 DRAGONSKIN	-M50 CTCM235 DRAGONSKIN
					
		XDKT	XDKT	XDKT	XDKT
		51 035 ...	51 038 ...	51 035 ...	51 038 ...
ISO	RE mm				
150508SR	0,8	208	208	308	308
P		●	●	●	●
M		●	●	●	●
K					
N					
S					
H					
O					

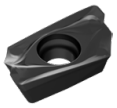
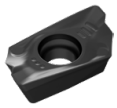
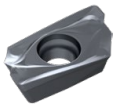
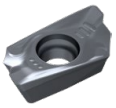
XDKT

			-F50 CTPM240 DRAGONSKIN	-M50 CTPM240 DRAGONSKIN	-R50 CTPM240 DRAGONSKIN	-F40 CTPM245 DRAGONSKIN	NEW -F40 CTCM245 DRAGONSKIN
							
			XDKT	XDKT	XDKT	XDKT	XDKT
			51 035 ...	51 038 ...	51 040 ...	51 114 ...	51 114 ...
ISO	RE mm						
150508ER	0,8					458	90801
150508SR	0,8		408	408	408		
150512ER	1,2						91201
150512SR	1,2			412			
150516ER	1,6						91601
150516SR	1,6			416			
150520ER	2,0						92001
150525ER	2,5						92501
150530SR	3,0			430 1)			
150532ER	3,2					482 1)	93201 1)
150540ER	4,0					490 1)	94001 1)
150540SR	4,0			440 1)			
150560ER	6,0						96001 1)
P			○	○	○	●	●
M			●	●	●	●	●
K							
N							
S							○
H							
O							

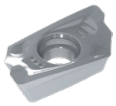
1) Радиус сменной пластины > 2,5 мм: Потребуется доработать корпус

15

XDKT

	-M50 CTCK215	-R50 CTCK215	-M50 CTPK220	-R50 CTPK220	-F20 CTWN215
	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	
					
	XDKT	XDKT	XDKT	XDKT	XDKT
	51 038 ...	51 040 ...	51 038 ...	51 040 ...	50 479 ...
ISO RE mm					
150508FR 0,8					**508**
150508SR 0,8	**508**	**508**	**608**	**608**	
P					
M					
K	●	●	●	●	○
N					●
S					
H					
O					○

XDKT

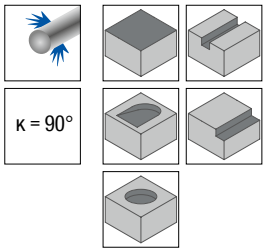
	-F40 CTC5240	-F40 CTCS245	-R60 CTP6215
	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	
			
	XDKT	XDKT	XDKT
	50 473 ...	51 114 ...	50 469 ...
ISO RE mm			
150508ER 0,8	**508**	**558**	
150508SR 0,8			**300**
150532ER 3,2	**532** [1]		
150540ER 4,0	**540** [1]	**59000** [1]	
P			
M			
K			●
N			
S	●	●	
H			●
O			

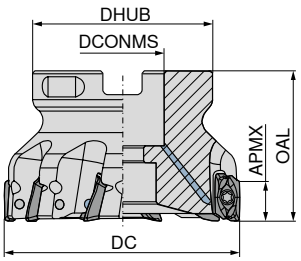
1) Радиус пластины > 2,5 мм: Потребуется доработать корпус

Руководство по фрезерованию

Рекомендуемые режимы резания	→ 141–144	Стратегия обработки	→ 157
Начальные параметры	→ 157	Техническая информация	→ 189–194
Описание и обзор стружколомов	→ 195–197	Описание и обзор сплавов	→ 198–201

MaxiMill – Насадная фреза A 211-20





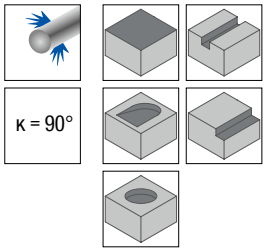


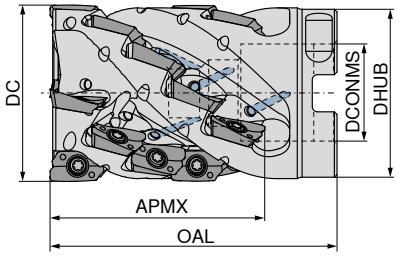
50 778 ...

Обозначение	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DCONMS H6 mm	DHUB mm	RPMX 1/min.	Момент затяжки Nm	Пластина	
A211.63.R.05-20	63	5	19	45	22	48	14400	5	XD.. 2007..	**06305**
A211.80.R.06-20	80	6	19	50	27	58	12400	5	XD.. 2007..	**08006**
A211.100.R.07-20	100	7	19	50	32	78	10900	5	XD.. 2007..	**10007**

MaxiMill – Длиннокромочная фреза A 211-20K

- ZEFP = число пластин
- ZNP = количество зубьев







NEW

50 780 ...

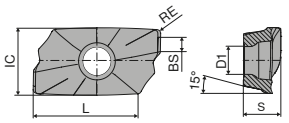
Обозначение	DC mm	ZNF	APMX mm	ZEFP	ZNP	OAL mm	DCONMS H6 mm	DHUB mm	Момент затяжки Nm	Пластина	
A211.63.R.04K4-20	63	4	68	16	4	92	27	58	5	XD.. 2007..	**06304**
A211.80.R.05K4-20	80	5	68	20	4	92	32	76	5	XD.. 2007..	**08005**

	 Заглушка	Сменная вставка TORX®	 Отвёртка	 Molykote	 Зажимной винт	 Винт с внутренним шестигранником	 Рукоятка динамометр.
	70 950 ...	**80 950 ...**	**80 950 ...**	**70 950 ...**	**70 950 ...**	**70 950 ...**	**80 950 ...**
Комплектующие DC							
63		**037**	**106**	**303**	**280**	**180**	**193**
80		**037**	**106**	**303**	**280**	**181**	**193**
63	**003**	**037**	**106**	**303**	**280**	**181**	**193**
80	**004**	**037**	**106**	**303**	**280**	**234**	**193**
100		**037**	**106**	**303**	**280**		**193**

15

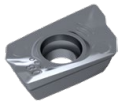
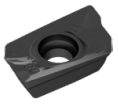
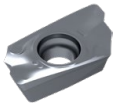
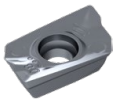
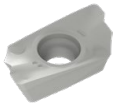
XDKT

Обозначение	IC mm	D1 mm	L mm	S mm
XDKT 200708..	12,5	5,5	18,8	6,93
XDKT 200716..	12,5	5,5	18,8	6,89
XDKT 200732..	12,5	5,5	18,8	6,82
XDKT 200740..	12,5	5,5	18,8	6,80
XDKT 200760..	12,5	5,5	18,8	6,80



XDKT

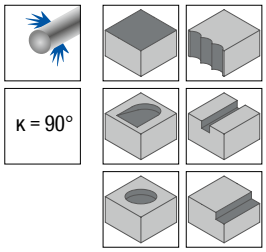
XDKT

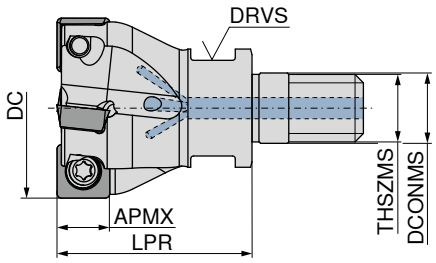
		NEW	NEW		NEW	NEW		
		-M50 CTPP235	-M50 CTCP230	-F40 CTPM245	-F40 CTCM245	-M50 CTPK220	-F40 CTC5240	-F40 CTCS245
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
								
		XDKT	XDKT	XDKT	XDKT	XDKT	XDKT	XDKT
		51 145 ...	51 145 ...	51 127 ...	51 127 ...	51 145 ...	51 127 ...	51 127 ...
ISO	RE mm							
200708ER	0,8	**10800**	**00800**	**45800**	**90801**	**60800**	**15800**	**55800**
200716ER	1,6	**11600**	**01600**	**46600**	**91601**	**61600**	**16600**	**56600**
200732ER	3,2			**48200**	**93201**		**18200**	**58200**
200740ER	4,0				**94001**		**19000**	
200760ER	6,0				**96001**		**19200**	
P		●	●	●	●			
M		○		●	●			
K		○	○			●		
N								
S					○		●	●
H								
O								

Руководство по фрезерованию

Рекомендуемые режимы резания	→ 141–144	Стратегия обработки	→ 158
Начальные параметры	→ 158	Техническая информация	→ 189–194
Описание и обзор стружколомов	→ 195–197	Описание и обзор сплавов	→ 198–201

MaxiMill – Фреза с резьбовым хвостовиком G 490-09



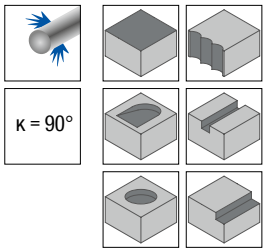


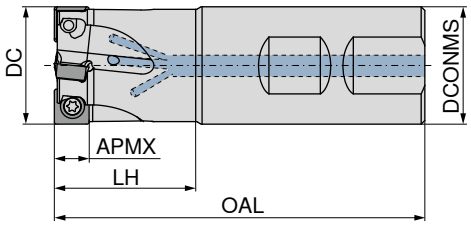


50 726 ...

Обозначение	DC mm	ZNF	APMX mm	LPR mm	THSZMS	DCONMS mm	DRVS mm	Момент затяжки Nm	Пластина	
G490.25.R.03-09	25	3	8	35	M12	12,5	17	3,2	SD.. 09T3..	**025**
G490.32.R.04-09	32	4	8	35	M16	17,0	24	3,2	SD.. 09T3..	**032**

MaxiMill – Концевая фреза C 490-09





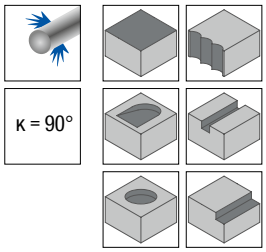


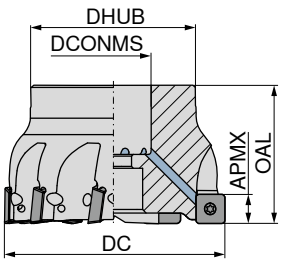
A B

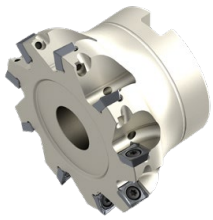
50 727 ... **50 727 ...**

Обозначение	DC mm	ZNF	APMX mm	DCONMS mm	OAL mm	LH mm	Момент затяжки Nm	Пластина		
C490.25.R.03-09-B-32	25	3	8	25	88	32	3,2	SD.. 09T3..		**025**
C490.25.R.02-09-A-20	25	2	8	20	165	40	3,2	SD.. 09T3..	**225**	
C490.25.R.02-09-A-40-165	25	2	8	25	165	40	3,2	SD.. 09T3..	**125**	
C490.32.R.04-09-B-25	32	4	8	25	100	40	3,2	SD.. 09T3..		**132**
C490.32.R.04-09-B-40	32	4	8	32	100	40	3,2	SD.. 09T3..		**032**

MaxiMill – Насадная фреза A 490-09







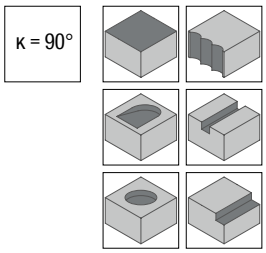
50 728 ...

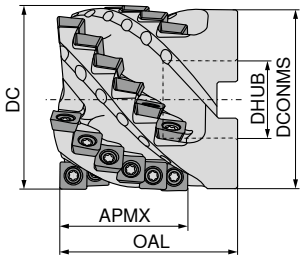
Обозначение	DC mm	ZNF	APMX mm	DHUB mm	DCONMS $_{H6}$ mm	OAL mm	Момент затяжки Nm	Пластина	
A490.40.R.05-09	40	5	8	38	16	40	3,2	SD.. 09T3..	**040**
A490.42.R.06-09	42	6	8	38	16	40	3,2	SD.. 09T3..	**042**
A490.50.R.06-09	50	6	8	43	22	40	3,2	SD.. 09T3..	**050**
A490.52.R.07-09	52	7	8	43	22	40	3,2	SD.. 09T3..	**052**
A490.63.R.07-09	63	7	8	48	22	40	3,2	SD.. 09T3..	**063**
A490.66.R.08-09	66	8	8	48	22	40	3,2	SD.. 09T3..	**066**
A490.80.R.09-09	80	9	8	58	27	50	3,2	SD.. 09T3..	**080**
A490.100.R.10-09	100	10	8	78	32	50	3,2	SD.. 09T3..	**100**
A490.160.R.14-09	160	14	8	88	40	62	3,2	SD.. 09T3..	**160** [1)]

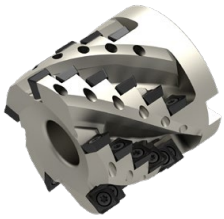
1) Без внутреннего подвода СОЖ

MaxiMill – Длиннокромочная фреза A 490-09K

▲ ZEFP = число пластин
▲ ZNP = количество зубьев







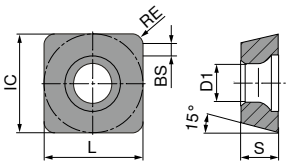
50 761 ...

Обозначение	DC mm	ZNF	APMX mm	ZEFP	ZNP	OAL mm	DCONMS $_{H6}$ mm	DHUB mm	Момент затяжки Nm	Пластина	
A490.40.R.03K6-09	40	3	41	18	6	55	16	38	3,2	SD.. 09T3..	**040**
A490.50.R.04K6-09	50	4	41	24	6	55	22	48	3,2	SD.. 09T3..	**050**
A490.63.R.05K6-09	63	5	41	30	6	60	27	61	3,2	SD.. 09T3..	**063**

	Сменная вставка TORX®	 Т-образный ключ	 Отвёртка	 Винт Power	 Molykote	 Зажимной винт	 Рукоятка динамометр.
	80 950 ...	**80 397 ...**	**80 950 ...**	**70 950 ...**	**70 950 ...**	**70 950 ...**	**80 950 ...**
Комплектующие DC							
25 - 32	**036**		**113**		**303**	**110**	**192**
40 - 42	**036**	**040**	**113**	**151**	**303**	**110**	**192**
50 - 160	**036**		**113**		**303**	**110**	**192**

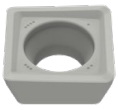
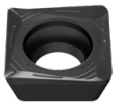
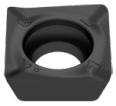
SDHT / SDNT

Обозначение	IC mm	D1 mm	L mm	BS mm	S mm
SD.T 09T3..	9,52	4,4	9,52	2,5	3,97

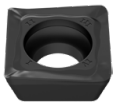
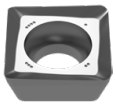


SDHT / SDNT

NEW

	TCM10	-29 CTCP230	CTPP235	-29 CTPP235	-33 CTPM240	-F50 CTPM245	-F50 CTCM245
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
							
	CERMET						
	SDHT	SDNT	SDNT	SDNT	SDNT	SDNT	SDNT
	50 424 ...	51 011 ...	51 082 ...	51 011 ...	51 030 ...	51 111 ...	51 111 ...
ISO / RE mm							
09T308ER 0,8			108			458	90801
09T308SR 0,8	900	008		108	408		
P	●	●	●	●	○	●	●
M			○	○	●	●	●
K	○	○	○	○			
N							
S							○
H							
O							

SDNT / SDHT

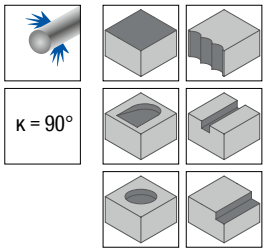
	-31 CTCK215	-27P H216T	-27P AMZ	-27 CTC5240	-M31 CTC5240	-F10 CTCS245
	DRAGONSKIN			DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
						
	SDNT	SDHT	SDHT	SDHT	SDNT	SDHT
	51 029 ...	50 424 ...	50 424 ...	50 496 ...	50 425 ...	51 125 ...
ISO / RE mm						
09T308ER 0,8				508	508	55800
09T308FR 0,8		550	650			
09T308SR 0,8	508					
P						
M						
K	●	○	○			
N		●	●			
S				●	●	●
H						
O		○	○			

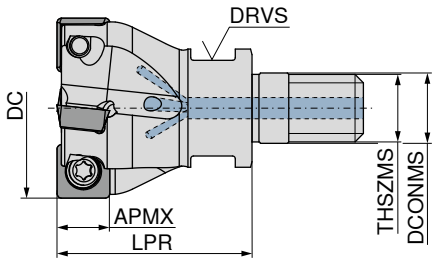
15

Руководство по фрезерованию

Рекомендуемые режимы резания	→ 141–144	Начальные параметры	→ 159
Техническая информация	→ 189–194	Описание и обзор стружколомов	→ 195–197
Описание и обзор сплавов	→ 198–201		

MaxiMill – Фреза с резьбовым хвостовиком G 490-12



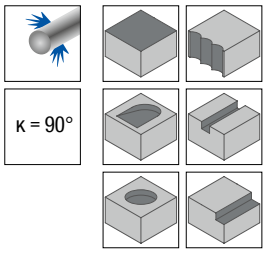


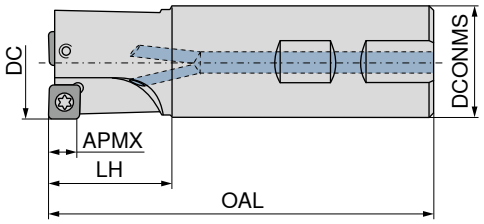


50 726 ...

Обозначение	DC mm	ZNF	APMX mm	LPR mm	THSZMS	DCONMS mm	DRVS mm	Момент затяжки Nm	Пластина	
G490.32.R.03-12	32	3	10,7	35	M16	17	24	3,2	SD.. 1205..	**13200**
G490.40.R.04-12	40	4	10,7	40	M16	17	24	3,2	SD.. 1205..	**14000**

MaxiMill – Концевая фреза C 490-12







B

50 703 ...

Обозначение по ISO	DC mm	ZNF	APMX mm	DCONMS mm	OAL mm	LH mm	Момент затяжки Nm	Пластина	
C490.32.R.02	32	2	11	32	110	40	5	SD.. 1205..	**032**
C490.32.R.03-12-B-40	32	3	11	32	101	40	5	SD.. 1205..	**13200**
C490.40.R.03	40	3	11	32	115	45	5	SD.. 1205..	**040**
C490.40.R.04-12-B32-50	40	4	11	32	112	50	5	SD.. 1205..	**14000**

Сменная вставка TORX®
80 950 ...


Отвёртка
80 950 ...

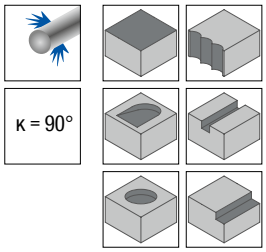

Molykote
70 950 ...

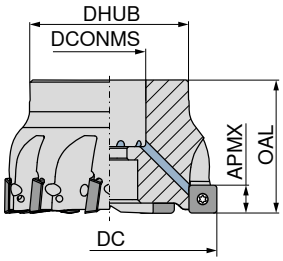

Зажимной винт
70 950 ...

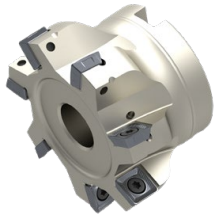

Рукоятка динамометр.
80 950 ...

Комплектующие DC					
32	**037**	**114**	**303**	**01200**	**193**
32	**037**			**01200**	**193**
40	**037**	**114**	**303**	**01200**	**193**
40	**037**			**01200**	**193**

MaxiMill – Насадная фреза A 490-12

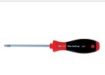






50 703 ...

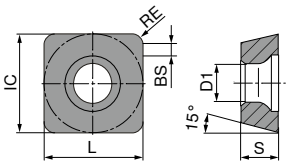
Обозначение	DC mm	ZNF	APMX mm	DHUB mm	DCONMS mm	OAL mm	Момент затяжки Nm	Пластина	
A490.40.R.04-12	40	4	11	38	16	40	5	SD.. 1205..	**54000**
A490.50.R.05-12	50	5	11	43	22	40	5	SD.. 1205..	**550**
A490.63.R.06-12	63	6	11	48	22	40	5	SD.. 1205..	**563**
A490.80.R.07-12	80	7	11	58	27	50	5	SD.. 1205..	**580**
A490.100.R.08-12	100	8	11	75	32	50	5	SD.. 1205..	**600**
A490.125.R.10-12	125	10	11	88	40	63	5	SD.. 1205..	**625**

	Сменная вставка TORX®	 Т-образный ключ	 Отвёртка	 Винт Power	 Molykote	 Зажимной винт	 Рукоятка динамометр.
	80 950 ...	**80 397 ...**	**80 950 ...**	**70 950 ...**	**70 950 ...**	**70 950 ...**	**80 950 ...**
Комплектующие							
DC							
40	**037**	**040**	**114**	**151**	**303**	**01200**	**193**
50	**037**	**040**	**114**	**154**	**303**	**01200**	**193**
63 - 125	**037**	**040**	**114**		**303**	**01200**	**193**

15

SDHW / SDMT / SDHT

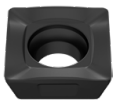
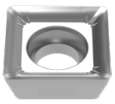
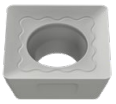
Обозначение	IC mm	D1 mm	L mm	BS mm	S mm
SDH. 120508..	12,7	5,5	12,7	2,2	5,00
SDHT 120512..	12,7	5,5	12,7	1,8	5,00
SDHT 120520..	12,7	5,5	12,7	1,0	5,00
SDHT 120525..	12,7	5,5	12,7	1,5	5,00
SDMT 120508..	12,7	5,5	12,7	3,0	5,00
SDMT 1205ZZ..	12,7	5,5	12,7	0,9	5,00



SDHW / SDMT / SDHT

		TCM10	-29 CTCP230	-29 CTPP235	-29 CTPM240	-33 CTPM240	-F50 CTPM245	NEW -F50 CTCM245
			DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
								
		CERMET						
		SDHW	SDMT	SDMT	SDMT	SDHT	SDMT	SDMT
		50 428 ...	51 081 ...	51 081 ...	51 081 ...	51 028 ...	51 110 ...	51 110 ...
ISO	RE mm							
120508ER	0,8						458	90801
120508SR	0,8	901						
120512SR	1,2					412		
120520SR	2,0					421		
1205ZZSN	0,8		020	120	420			
P		●	●	●	○	○	●	●
M				○	●	●	●	●
K		○	○	○				
N								
S								○
H								
O								

SDMT / SDHT

		-31 CTCK215	-27P H216T	-27P AMZ	-M31 CTC5240	-F50 CTCS245
		DRAGONSKIN			DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
						
		SDMT	SDHT	SDHT	SDMT	SDMT
		51 059 ...	50 426 ...	50 426 ...	50 580 ...	51 110 ...
ISO	RE mm					
120508ER	0,8				508	55800
120508FR	0,8		555	655		
120525FR	2,5		559			
1205ZZSN	0,8	521				
P						
M						
K		●	○	○		
N			●	●		
S					●	●
H						
O			○	○		

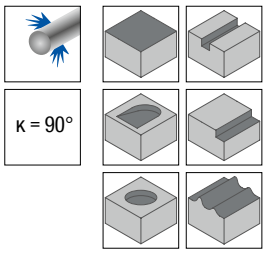
Руководство по фрезерованию

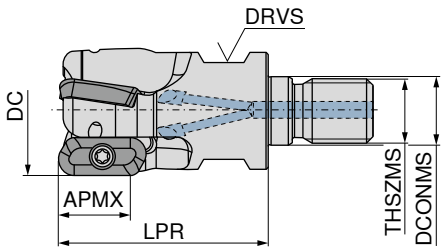
Рекомендуемые режимы резания	→ 141–144	Начальные параметры	→ 160
Техническая информация	→ 189–194	Описание и обзор стружколомов	→ 195–197
Описание и обзор сплавов	→ 198–201		

15

MaxiMill – Фреза с резьбовым хвостовиком 90° G HSC-11

▲ Радиус пластины > 3,2 мм: Потребуется доработать корпус





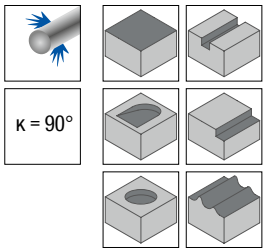


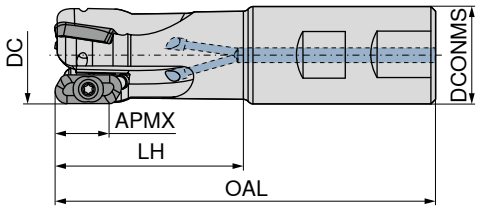
55 107 ...

Обозначение	DC mm	ZNF	APMX mm	DCONMS mm	LPR mm	THSZMS	RPMX 1/min.	DRVS mm	Момент затяжки Nm	Пластина	
GHSC.16.R.02-11	16	2	10	8,5	27	M8	56000	10	1,8	XDHT 11T3..	**016**
GHSC.18.R.02-11	18	2	10	8,5	27	M8	53100	10	1,8	XDHT 11T3..	**018**
GHSC.20.R.02-11	20	2	10	10,5	33	M10	50100	15	1,8	XDHT 11T3..	**020**
GHSC.25.R.03-11	25	3	10	12,5	35	M12	45000	17	1,8	XDHT 11T3..	**025**
GHSC.32.R.03-11	32	3	10	17,0	35	M16	39800	24	1,8	XDHT 11T3..	**032**
GHSC.40.R.03-11	40	3	10	17,0	35	M16	35500	24	1,8	XDHT 11T3..	**040**

MaxiMill – Концевая фреза 90° C HSC-11

▲ Радиус пластины > 3,2 мм: Потребуется доработать корпус





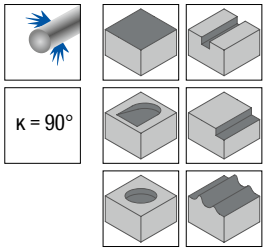


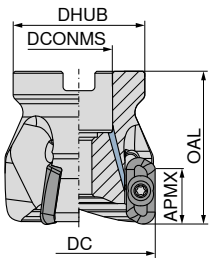
50 675 ... (A) **50 675 ...** (B)

Обозначение	DC mm	ZNF	APMX mm	DCONMS $_{h6}$ mm	OAL mm	LH mm	RPMX 1/min.	Момент затяжки Nm	Пластина		
CHSC.16.R.02-11-B/A-25	16	2	10	16	75	25	56200	1,8	XDHT 11T3..	**016**	**416**
CHSC.16.R.02-11-A-32	16	2	10	16	165	32	18800	1,8	XDHT 11T3..	**116**	
CHSC.18.R.02-11-A-25	18	2	10	20	78	25	56100	1,8	XDHT 11T3..	**018**	
CHSC.18.R.02-11-A-32	18	2	10	20	165	32	23900	1,8	XDHT 11T3..	**118**	
CHSC.19.R.02-11-A-25	19	2	10	20	78	25	51700	1,8	XDHT 11T3..	**019**	
CHSC.19.R.02-11-A-32	19	2	10	20	165	32	25400	1,8	XDHT 11T3..	**119**	
CHSC.20.R.02-11-A-32	20	2	10	20	84	32	50100	1,8	XDHT 11T3..	**020**	
CHSC.20.R.03-11-B-32	20	3	10	20	84	32	50100	1,8	XDHT 11T3..		**420**
CHSC.20.R.02-11-A-40	20	2	10	20	165	40	26700	1,8	XDHT 11T3..	**120**	
CHSC.22.R.02-11-A-32	22	2	10	25	91	32	47800	1,8	XDHT 11T3..	**022**	
CHSC.22.R.02-11-A-40	22	2	10	25	165	40	30200	1,8	XDHT 11T3..	**122**	
CHSC.25.R.02-11-A-40	25	2	10	25	98	40	45000	1,8	XDHT 11T3..	**025**	
CHSC.25.R.03-11-A-40	25	3	10	25	98	40	45000	1,8	XDHT 11T3..	**225**	
CHSC.25.R.04-11-B-40	25	4	10	25	98	40	45000	1,8	XDHT 11T3..		**425**
CHSC.25.R.02-11-A-50	25	2	10	25	165	50	31700	1,8	XDHT 11T3..	**125**	
CHSC.25.R.03-11-A-50	25	3	10	25	165	50	31700	1,8	XDHT 11T3..	**325**	
CHSC.32.R.03-11-A-50	32	3	10	32	112	50	39800	1,8	XDHT 11T3..	**032**	
CHSC.32.R.05-11-B-50	32	5	10	25	112	50	39800	1,8	XDHT 11T3..		**432**
CHSC.32.R.03-11-A-63	32	3	10	32	165	63	33400	1,8	XDHT 11T3..	**132**	

MaxiMill – Насадная фреза 90° A HSC-11

▲ Радиус пластины > 3,2 мм: Потребуется доработать корпус







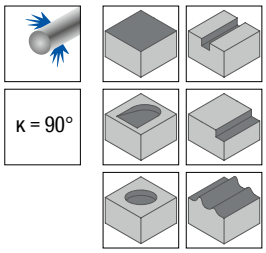
50 718 ...

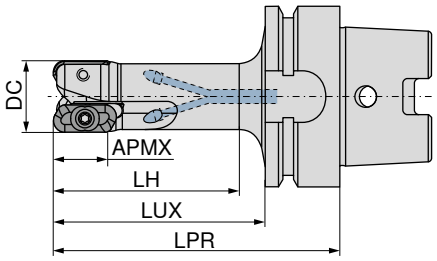
Обозначение	DC mm	ZNF	APMX mm	DCONMS $_{H6}$ mm	DHUB mm	OAL mm	RPMX 1/min.	Момент затяжки Nm	Пластина	
AHSC.40.R.04-11	40	4	10	16	38	50	35500	1,8	XDHT 11T3..	**040**
AHSC.50.R.04-11	50	4	10	22	43	50	31800	1,8	XDHT 11T3..	**050**
AHSC.63.R.05-11	63	5	10	22	43	50	28300	1,8	XDHT 11T3..	**063**
AHSC.80.R.05-11	80	5	10	27	58	50	25100	1,8	XDHT 11T3..	**080**
AHSC.100.R.05-11	100	5	10	32	78	50	22400	1,8	XDHT 11T3..	**100**

MaxiMill – Фреза 90° M HSC-11 с HSK 63-A

▲ С балансировкой G 6,3

▲ Радиус пластины > 3,2 мм: Потребуется доработать корпус







50 722 ...

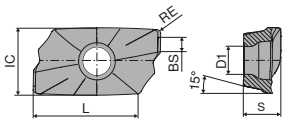
Обозначение	DC mm	ZNF	APMX mm	LPR mm	LH mm	LUX mm	RPMX 1/min.	Момент затяжки Nm	Пластина	
MHSC.25.R.03-11-H63A-50	25	3	10	90	50	64	45000	1,8	XDHT 11T3..	**025**
MHSC.25.R.03-11-H63A-63	25	3	10	100	63	74	42000	1,8	XDHT 11T3..	**125**
MHSC.32.R.03-11-H63A-63	32	3	10	100	63	74	39800	1,8	XDHT 11T3..	**032**
MHSC.32.R.03-11-H63A-80	32	3	10	120	80	94	37200	1,8	XDHT 11T3..	**132**
MHSC.40.R.04-11-H63A-63	40	4	10	100	63	74	35500	1,8	XDHT 11T3..	**040**
MHSC.40.R.04-11-H63A-80	40	4	10	120	80	94	35500	1,8	XDHT 11T3..	**140**
MHSC.50.R.04-11-H63A-63	50	4	10	100	63	74	31800	1,8	XDHT 11T3..	**050**
MHSC.50.R.04-11-H63A-100	50	4	10	140	100	114	31800	1,8	XDHT 11T3..	**150**

	Сменная вставка TORX®	 Т-образный ключ	 Отвёртка	 Винт Power	 Molykote	 Зажимной винт	 Рукоятка динамометр.
	80 950 ...	**80 397 ...**	**80 950 ...**	**70 950 ...**	**70 950 ...**	**70 950 ...**	**80 950 ...**
Комплектующие							
DC							
16 - 25	**043**		**125**		**303**	**128**	**192**
32	**043**		**125**		**303**	**131**	**192**
40	**043**	**040**	**125**	**151**	**303**	**131**	**192**
50 - 63	**043**	**050**	**125**	**154**	**303**	**131**	**192**
80 - 100	**043**		**125**		**303**	**131**	**192**

15

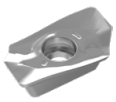
XDKT / XDHT

Обозначение	IC mm	D1 mm	L mm	BS mm	S mm
XD.T 11T302FR	6,8	2,8	10,6	2	3,80
XD.T 11T304FR	6,8	2,8	10,6	1,8	3,80
XD.T 11T308FR	6,8	2,8	10,6	1,4	3,80
XD.T 11T320FR	6,8	2,8	10,6	1,4	3,80
XD.T 11T325FR	6,8	2,8	10,6	1,4	3,80
XDHT 11T312FR	6,8	2,8	10,6	1,4	3,80
XDHT 11T316FR	6,8	2,8	10,6	1,4	3,80
XDHT 11T332FR	6,8	2,8	10,6	0,8	3,80
XDHT 11T340FR	6,8	2,8	10,6	-	3,80
XDHT 11T350FR	6,8	2,8	10,6	-	3,80



XDKT

XDKT / XDHT

	-F20 CTWN215	-27P H216T
		
	XDKT	XDHT
	50 478 ...	50 477 ...

ISO	RE mm		
11T302FR	0,2	502	502
11T304FR	0,4	504	504
11T308FR	0,8	508	508
11T312FR	1,2		512
11T316FR	1,6		516
11T320FR	2,0	520 1)	520 1)
11T325FR	2,5	525 1)	525 1)
11T332FR	3,2		532 1)
11T340FR	4,0		540 1)
11T350FR	5,0		550 1)
P			
M			
K		○	○
N		●	●
S			
H			
O		○	○

1) Радиус сменной пластины > 1,6 мм: Потребуется доработать корпус

Руководство по фрезерованию

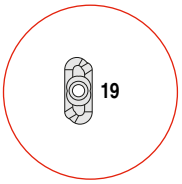
Рекомендации по технике безопасности	→ 161	Рекомендуемые режимы резания	→ 162
Стратегия обработки	→ 163+164	Техническая информация	→ 189–194
Описание и обзор стружколомов	→ 195–197	Описание и обзор сплавов	→ 198–201

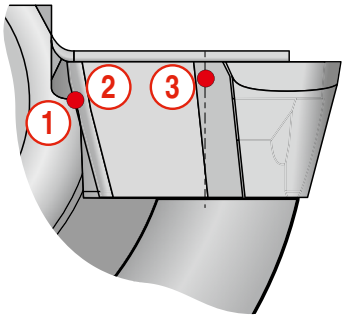
HSC-19

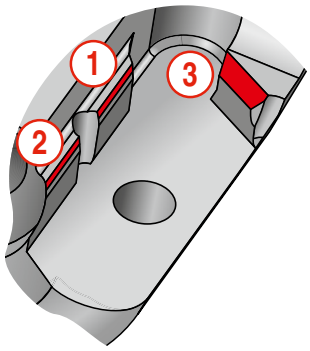
Для средней и высокой частоты вращения

$n_{макс.}$ = 34 400 об/мин

$a_{p\,max}$ = 18 mm







(1) (2) Радиальные опорные точки

- Гарантирует угол установки 90° и минимальное радиальное биение

(3) Осевая опорная точка

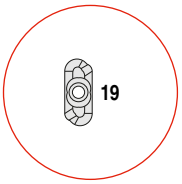
- Гарантирует минимальное торцевое биение

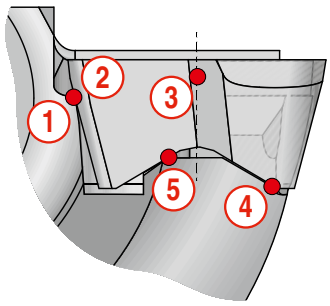
HPC-19

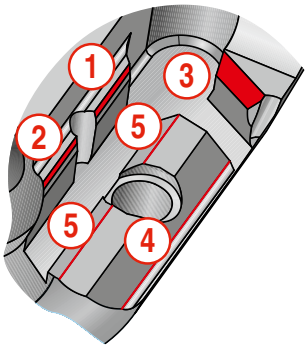
Для максимальной частоты вращения

$n_{макс.}$ = 45 200 об/мин

$a_{p\,max}$ = 18 mm







Угловая базовая поверхность с углом раскрытия 140°

- Повышенная прочность, повышенная надежность
- Гарантирует соединение с геометрическим замыканием между пластиной и инструментом

(1) (2) Радиальные опорные точки

- Гарантирует угол установки 90° и минимальное радиальное биение

(3) Осевая опорная точка

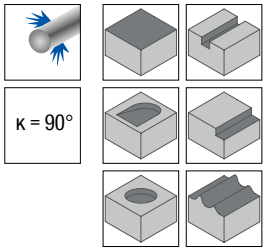
- Гарантирует минимальное торцевое биение

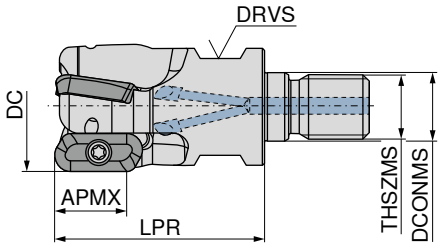
(4) (5) Опорные точки

- Поглощение сил, возникающих при обработке, или центробежных сил

MaxiMill – Фреза с резьбовым хвостовиком 90° G HSC-19

▲ Радиус пластины > 4,0 мм: Потребуется доработать корпус



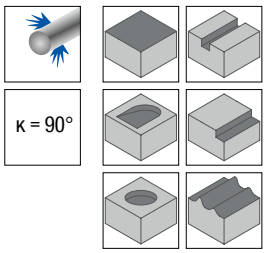


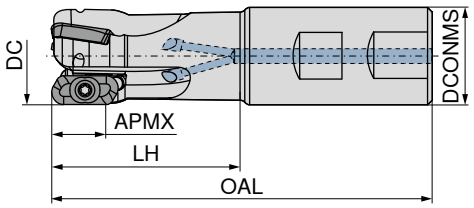


										55 108 ...	
Обозначение	DC mm	ZNF	APMX mm	DCONMS mm	LPR mm	THSZMS	DRVS mm	RPMX 1/min.	Момент затяжки Nm	Пластина	
GHSC.25.R.02-19	25	2	18	12,5	45	M12	17	34400	5	XDHT 1904..	**025**
GHSC.32.R.03-19	32	3	18	17,0	52	M16	24	29100	5	XDHT 1904..	**032**
GHSC.40.R.03-19	40	3	18	17,0	52	M16	24	24900	5	XDHT 1904..	**040**

MaxiMill – Концевая фреза 90° C HSC-19

▲ Радиус пластины > 4,0 мм: Потребуется доработать корпус



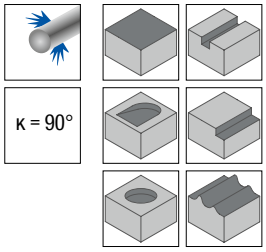


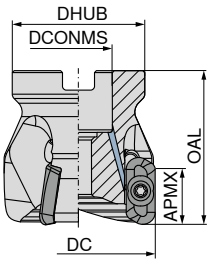


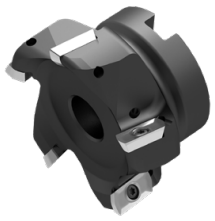
										A	B
										50 679 ...	50 679 ...
Обозначение	DC mm	ZNF	APMX mm	DCONMS $_{h5}$ mm	OAL mm	LH mm	RPMX 1/min.	Момент затяжки Nm	Пластина		
CHSC.25.R.02-19-A-50	25	2	18	25	121	50	32400	5	XDHT 1904..	**225**	
CHSC.25.R.02-19	25	2	18	25	121	65	32400	5	XDHT 1904..		**025**
CHSC.25.R.02-19-A-63	25	2	18	25	165	63	24700	5	XDHT 1904..	**325**	
CHSC.32.R.02-19-A-63	32	2	18	32	125	63	28900	5	XDHT 1904..	**232**	
CHSC.32.R.03-19-A-63	32	3	18	32	125	63	28900	5	XDHT 1904..	**432**	
CHSC.32.R.03-19	32	3	18	32	125	65	28900	5	XDHT 1904..		**033**
CHSC.32.R.02-19	32	2	18	32	125	65	28900	5	XDHT 1904..		**032**
CHSC.32.R.02-19-A-80	32	2	18	32	165	80	24400	5	XDHT 1904..	**332**	
CHSC.32.R.03-19-A-80	32	3	18	32	165	80	24400	5	XDHT 1904..	**532**	

MaxiMill – Насадная фреза 90° A HSC-19

▲ Радиус пластины > 4,0 мм: Потребуется доработать корпус







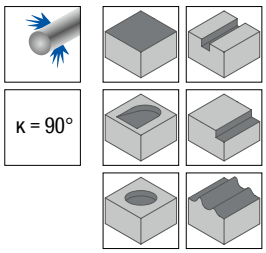
50 716 ...

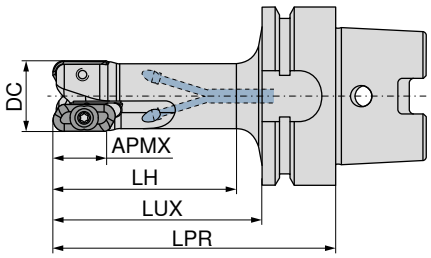
Обозначение	DC mm	ZNF	APMX mm	DCONMS $_{H6}$ mm	DHUB mm	OAL mm	RPMX 1/min.	Момент затяжки Nm	Пластина	
AHSC.40.R.03-19	40	3	18	16	38	50	24900	5	XDHT 1904..	**040**
AHSC.50.R.04-19	50	4	18	22	43	50	21600	5	XDHT 1904..	**050**
AHSC.63.R.04-19	63	4	18	22	48	50	18800	5	XDHT 1904..	**163**
AHSC.63.R.05-19	63	5	18	22	48	50	18800	5	XDHT 1904..	**063**
AHSC.80.R.04-19	80	4	18	27	58	50	16400	5	XDHT 1904..	**180**
AHSC.80.R.05-19	80	5	18	27	58	50	16400	5	XDHT 1904..	**080**
AHSC.100.R.04-19	100	4	18	32	78	50	14500	5	XDHT 1904..	**200**
AHSC.100.R.05-19	100	5	18	32	78	50	14500	5	XDHT 1904..	**100**
AHSC.125.R.05-19	125	5	18	40	88	63	12800	5	XDHT 1904..	**125**
AHSC.125.R.06-19	125	6	18	40	88	63	12800	5	XDHT 1904..	**225**

MaxiMill – Фреза 90° M HSC-19 с HSK 63-A

▲ С балансировкой G 6,3

▲ Радиус пластины > 4,0 мм: Потребуется доработать корпус







50 720 ...

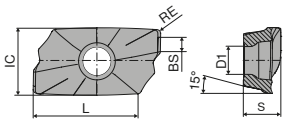
Обозначение	DC mm	ZNF	APMX mm	LPR mm	LH mm	LUX mm	RPMX 1/min.	Момент затяжки Nm	Пластина	
MHSC.25.R.02-19-H63A-50	25	2	18	90	50	64	35000	5	XDHT 1904..	**525**
MHSC.25.R.02-19-H63A-63	25	2	18	100	63	74	32700	5	XDHT 1904..	**625**
MHSC.32.R.02-19-H63A-63	32	2	18	100	63	74	29100	5	XDHT 1904..	**532**
MHSC.32.R.02-19-H63A-80	32	2	18	120	80	94	27200	5	XDHT 1904..	**632**
MHSC.32.R.03-19-H63A-63	32	3	18	100	63	74	29100	5	XDHT 1904..	**732**
MHSC.32.R.03-19-H63A-80	32	3	18	120	80	94	27200	5	XDHT 1904..	**832**
MHSC.40.R.03-19-H63A-63	40	3	18	100	63	74	24900	5	XDHT 1904..	**540**
MHSC.40.R.03-19-H63A-80	40	3	18	120	80	94	24900	5	XDHT 1904..	**640**
MHSC.50.R.03-19-H63A-100	50	3	18	140	100	114	21600	5	XDHT 1904..	**550**

	Сменная вставка TORX®	 Т-образный ключ	 Отвёртка	 Винт Power	 Molykote	 Зажимной винт	 Рукоятка динамометр.
	80 950 ...	**80 397 ...**	**80 950 ...**	**70 950 ...**	**70 950 ...**	**70 950 ...**	**80 950 ...**
Комплектующие							
DC							
25	**036**		**113**		**303**	**172**	**193**
32	**036**		**113**		**303**	**173**	**193**
40	**036**	**040**	**113**	**151**	**303**	**173**	**193**
50 - 63	**036**	**050**	**113**	**154**	**303**	**174**	**193**
80 - 125	**036**		**113**		**303**	**174**	**193**

15

XDHT

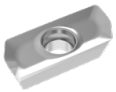
Обозначение	IC mm	D1 mm	L mm	BS mm	S mm
XDHT 190402..	9,52	4,65	19	2	4,76
XDHT 190404..	9,52	4,65	19	2	4,76
XDHT 190408..	9,52	4,65	19	2	4,76
XDHT 190412..	9,52	4,65	19	2	4,76
XDHT 190416..	9,52	4,65	19	2	4,76
XDHT 190420..	9,52	4,65	19	2	4,76
XDHT 190425..	9,52	4,65	19	1,4	4,76
XDHT 190432..	9,52	4,65	19	1	4,76
XDHT 190440..	9,52	4,65	19	1	4,76
XDHT 190450..	9,52	4,65	19	-	4,76



XDKT

XDHT

-27P
H216T


XDHT
50 487 ...

ISO	RE mm	
190402FR	0,2	**552**
190404FR	0,4	**554**
190408FR	0,8	**556**
190412FR	1,2	**557**
190416FR	1,6	**558**
190420FR	2,0	**560**
190425FR	2,5	**562**
190432FR	3,2	**564**
190440FR	4,0	**566**
190450FR	5,0	**568** [1]

P	
M	
K	○
N	●
S	
H	
O	○

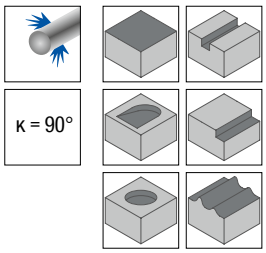
1) Радиус пластины > 4,0 мм: Потребуется доработать корпус

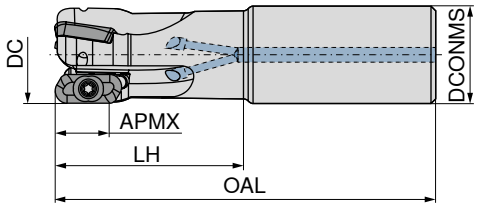
Руководство по фрезерованию

Рекомендуемые режимы резания	→ 141–144	Рекомендации по технике безопасности	→ 161
Стратегия обработки	→ 165–167	Техническая информация	→ 189–194
Описание и обзор стружколомов	→ 195–197	Описание и обзор сплавов	→ 198–201

MaxiMill – Концевая фреза 90° C HPC-19

▲ Исполнение хвостовика DIN 1835-A
▲ Радиус пластины > 4,0 мм: Потребуется доработать корпус







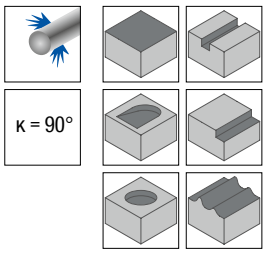
A

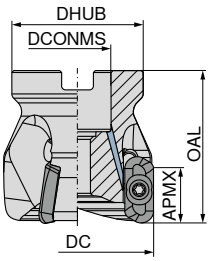
50 680 ...

Обозначение по ISO	DC mm	ZNF	APMX mm	DCONMS $_{h5}$ mm	OAL mm	LH mm	RPMX 1/min.	Момент затяжки Nm	Пластина	
CHPC.22.R.02-19-A-40	22	2	18	22	165	40	31900	5	XDHX 1904..	**122**
CHPC.25.R.02-19-A-50	25	2	18	25	121	50	41800	5	XDHX 1904..	**125**
CHPC.25.R.02-19-A-63	25	2	18	25	165	63	31900	5	XDHX 1904..	**225**
CHPC.32.R.02-19-A-63	32	2	18	32	125	63	39800	5	XDHX 1904..	**132**
CHPC.32.R.02-19-A-80	32	2	18	32	165	80	33500	5	XDHX 1904..	**232**
CHPC.32.R.03-19-A-63	32	3	18	32	125	63	39800	5	XDHX 1904..	**332**
CHPC.32.R.03-19-A-80	32	3	18	32	165	80	33500	5	XDHX 1904..	**432**

MaxiMill – Насадная фреза 90° A HPC-19

▲ Радиус пластины > 4,0 мм: Потребуется доработать корпус







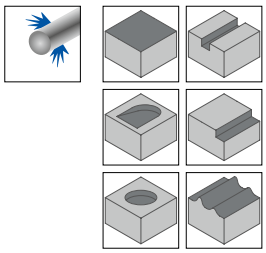
50 717 ...

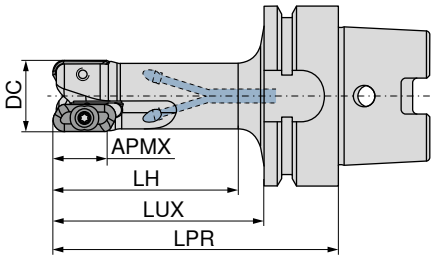
Обозначение	DC mm	ZNF	APMX mm	DCONMS $_{H6}$ mm	DHUB mm	OAL mm	RPMX 1/min.	Момент затяжки Nm	Пластина	
AHPC.40.R.03-19	40	3	18	16	38	50	35700	5	XDHX 1904..	**040**
AHPC.50.R.03-19	50	3	18	22	43	50	31900	5	XDHX 1904..	**050**
AHPC.63.R.03-19	63	3	18	22	48	50	28500	5	XDHX 1904..	**063**
AHPC.63.R.04-19	63	4	18	22	48	50	28500	5	XDHX 1904..	**163**

15

MaxiMill – Фреза 90° M HPC-19 с HSK 63-A

- С балансировкой G 6,3
- Радиус пластины > 4,0 мм: Потребуется доработать корпус







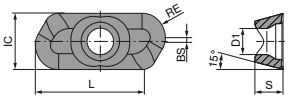
50 721 ...

Обозначение	DC mm	ZNF	APMX mm	LPR mm	LH mm	LUX mm	RPMX 1/min.	Момент затяжки Nm	Пластина	
MHPC.25.R.02-19-H63A-50	25	2	18	90	50	64	45200	5	XDHX 1904..	**025**
MHPC.25.R.02-19-H63A-63	25	2	18	100	63	74	42300	5	XDHX 1904..	**125**
MHPC.25.R.02-19-H63A-80	25	2	18	120	80	94	38400	5	XDHX 1904..	**225**
MHPC.25.R.02-19-H63A-100	25	2	18	140	100	114	33900	5	XDHX 1904..	**325**
MHPC.32.R.02-19-H63A-63	32	2	18	100	63	74	40000	5	XDHX 1904..	**032**
MHPC.32.R.03-19-H63A-63	32	3	18	100	63	74	40000	5	XDHX 1904..	**532**
MHPC.32.R.02-19-H63A-80	32	2	18	120	80	94	37500	5	XDHX 1904..	**132**
MHPC.32.R.03-19-H63A-80	32	3	18	120	80	94	37500	5	XDHX 1904..	**632**
MHPC.32.R.02-19-H63A-100	32	2	18	140	100	114	34300	5	XDHX 1904..	**232**
MHPC.40.R.03-19-H63A-63	40	3	18	100	63	74	35700	5	XDHX 1904..	**040**
MHPC.40.R.03-19-H63A-80	40	3	18	120	80	94	35700	5	XDHX 1904..	**140**
MHPC.40.R.03-19-H63A-100	40	3	18	140	100	114	33500	5	XDHX 1904..	**240**
MHPC.50.R.03-19-H63A-63	50	3	18	100	63	74	31900	5	XDHX 1904..	**050**
MHPC.50.R.03-19-H63A-80	50	3	18	120	80	94	31900	5	XDHX 1904..	**150**
MHPC.50.R.03-19-H63A-100	50	3	18	140	100	114	31900	5	XDHX 1904..	**250**

	Сменная вставка TORX®	 Т-образный ключ	 Отвёртка	 Винт Power	 Molykote	 Зажимной винт	 Рукоятка динамометр.
	80 950 ...	**80 397 ...**	**80 950 ...**	**70 950 ...**	**70 950 ...**	**70 950 ...**	**80 950 ...**
Комплектующие DC							
22 - 25	**036**		**113**		**303**	**172**	**193**
32	**036**		**113**		**303**	**173**	**193**
40	**036**	**040**	**113**	**151**	**303**	**173**	**193**
50 - 63	**036**	**050**	**113**	**154**	**303**	**174**	**193**

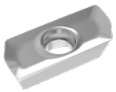
XDHX

Обозначение	IC mm	D1 mm	L mm	BS mm	S mm
XDHX 190402..	9,52	4,65	19	2	4,76
XDHX 190404..	9,52	4,65	19	2	4,76
XDHX 190408..	9,52	4,65	19	2	4,76
XDHX 190412..	9,52	4,65	19	2	4,76
XDHX 190416..	9,52	4,65	19	2	4,76
XDHX 190420..	9,52	4,65	19	2	4,76
XDHX 190425..	9,52	4,65	19	1,4	4,76
XDHX 190432..	9,52	4,65	19	1	4,76
XDHX 190440..	9,52	4,65	19	1	4,76
XDHX 190450..	9,52	4,65	19	-	4,76



XDHX

-27P
H216T



XDHX
50 488 ...

ISO	RE mm	
190402FR	0,2	**552**
190404FR	0,4	**554**
190408FR	0,8	**556**
190412FR	1,2	**557**
190416FR	1,6	**558**
190420FR	2,0	**560**
190425FR	2,5	**562**
190432FR	3,2	**564**
190440FR	4,0	**566**
190450FR	5,0	**568** 1)
P		
M		
K		○
N		●
S		
H		
O		○

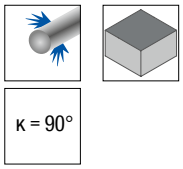
1) Радиус пластины > 4,0 мм: Потребуется доработать корпус

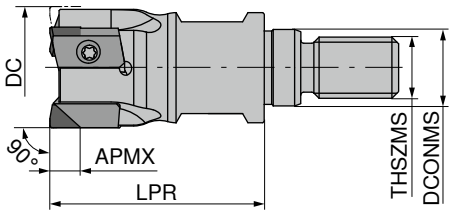
Руководство по фрезерованию

Рекомендуемые режимы резания	→ 141–144	Рекомендации по технике безопасности	→ 161
Стратегия обработки	→ 165–167	Техническая информация	→ 189–194
Описание и обзор стружколомов	→ 195–197	Описание и обзор сплавов	→ 198–201

15

MaxiMill – Фреза с резьбовым хвостовиком G HPC 04



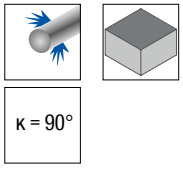


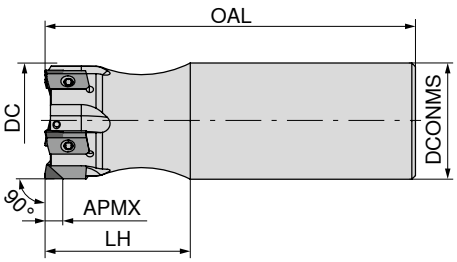


50 785 ...

Обозначение	DC mm	ZNF	APMX mm	THSZMS	DCONMS mm	LPR mm	RPMX 1/min.	Момент затяжки Nm	Пластина	
GHPC.20.R.03-04	20	3	4	M10	10,5	35	52000	1,6	ZNHW 04T3..	**20003**
GHPC.25.R.04-04	25	4	4	M12	12,5	35	45000	1,6	ZNHW 04T3..	**25004**
GHPC.32.R.05-04	32	5	4	M16	17,0	35	38000	1,6	ZNHW 04T3..	**32005**
GHPC.40.R.06-04	40	6	4	M16	17,0	35	34000	1,6	ZNHW 04T3..	**40006**

MaxiMill – Концевая фреза C HPC 04







A

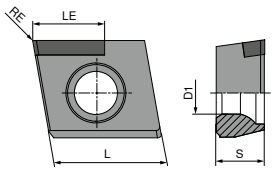
50 680 ...

Обозначение	DC mm	ZNF	APMX mm	DCONMS mm	OAL mm	LH mm	RPMX 1/min.	Момент затяжки Nm	Пластина	
CHPC.20.R.03-04-A-25	20	3	4	20	77	25	52000	1,6	ZNHW 04T3..	**02003**
CHPC.25.R.04-04-A-32	25	4	4	25	90	32	45000	1,6	ZNHW 04T3..	**02504**
CHPC.32.R.05-04-A-40	32	5	4	32	102	40	38000	1,6	ZNHW 04T3..	**03205**
CHPC.40.R.06-04-A-50	40	6	4	32	112	50	34000	1,6	ZNHW 04T3..	**04006**

	Сменная вставка TORX®	 Отвёртка	 Molykote	 Зажимной винт	 Рукоятка динамометр.
	80 950 ...	**80 950 ...**	**70 950 ...**	**70 950 ...**	**80 950 ...**
Комплектующие					
DC					
20 - 40	**043**	**125**	**303**	**131**	**191**

ZNHW

Обозначение	LE mm	D1 mm	L mm	S mm
ZNHW 04T3..	4	2,8	11	3,97



ZNHW





ISO	RE mm	DIAMOND ZNHW 51 137 ...	CBN ZNHW 51 137 ...
04T304ER	0,4	**75400**	
04T305ER	0,5		**85500**
04T308ER	0,8	**75800**	
04T3POER		**77000**	
P			
M			
K			●
N		●	
S			
H			○
O		○	

Руководство по фрезерованию

Рекомендуемые режимы резания	→ 141–144	Стратегия обработки	→ 168
Техническая информация	→ 189–194	Описание и обзор стружколомов	→ 195–197
Описание и обзор сплавов	→ 198–201		

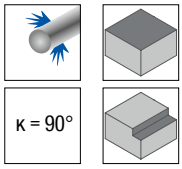
15

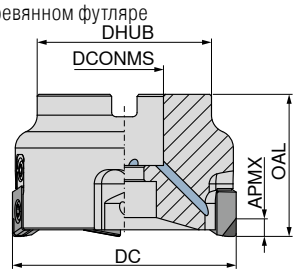
MaxiMill – Насадная фреза HPC 12

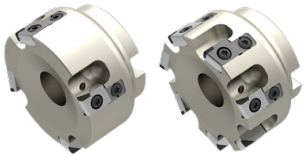
▲ 50 723 ... стандартный шаг зубьев
▲ 50 724 ... малый шаг зубьев

Комплект поставки:

Инструмент, установочные клинья и регулировочный ключ , в деревянном футляре







										50 723 ...		50 724 ...	
Обозначение	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DHUB mm	DCONMS $_{h6}$ mm	RPMX 1/min.	Момент затяжки Nm	Пластина				
AHPC.40.R.04-12	40	4	11	40	34	16	32000	5	ZNHW 1205..	**040**			
AHPC.50.R.04-12	50	4	11	40	49	22	32000	5	ZNHW 1205..	**050**			
AHPC.50.R.05-12	50	5	11	40	49	22	32000	5	ZNHW 1205..				**050**
AHPC.63.R.04-12	63	4	11	40	49	22	29000	5	ZNHW 1205..	**063**			
AHPC.63.R.07-12	63	7	11	40	49	22	29000	5	ZNHW 1205..				**063**
AHPC.80.R.09-12	80	9	11	50	60	27	26000	5	ZNHW 1205..				**080**
AHPC.80.R.05-12	80	5	11	50	60	27	26000	5	ZNHW 1205..	**080**			
AHPC.100.R.06-12	100	6	11	50	70	32	24000	5	ZNHW 1205..	**100**			
AHPC.100.R.12-12	100	12	11	50	70	32	24000	5	ZNHW 1205..				**100**
AHPC.125.R.08-12	125	8	11	63	72	40	22000	5	ZNHW 1205..	**125**			
AHPC.125.R.14-12	125	14	11	63	72	40	22000	5	ZNHW 1205..				**12514**
AHPC.160.R.10-12	160	10	11	63	118	40	18000	5	ZNHW 1205..	**16010** [1]			
AHPC.160.R.16-12	160	16	11	63	118	40	18000	5	ZNHW 1205..				**16016** [1]
AHPC.200.R.12-12	200	12	11	63	153	60	16000	5	ZNHW 1205..	**20000** [1]			
AHPC.250.R.14-12	250	14	11	63	200	60	14000	5	ZNHW 1205..	**25014** [1]			
AHPC.315.R.18-12	315	18	11	80	265	60	12000	5	ZNHW 1205..	**31518** [1]			

1) Без внутреннего подвода СОЖ

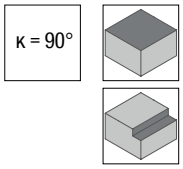
	Сменная вставка TORX®	Molykote	Зажимной винт	Клин	Рукоятка динамометр.
	80 950 ...	**70 950 ...**	**70 950 ...**	**70 950 ...**	**80 950 ...**
Комплектующие					
DC					
40 - 315	**036**	**303**	**174**	**199**	**193**

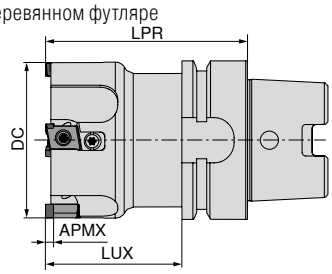
MaxiMill – Моноблочное исполнение HPC 12

▲ С балансировкой G 6,3

Комплект поставки:

Инструмент, установочные клинья и регулировочный ключ в деревянном футляре







Обозначение	DC mm	ZNF	APMX mm	LPR mm	LUX mm	RPMX 1/min.	Момент затяжки Nm	Пластина	50 721 ...	50 721 ...
MHPC.40.R.04-12-H63A-70	40	4	11	70	44	32000	5	ZNHW 1205..		**04004**
MHPC.50.R.04-12-H63A-80	50	4	11	80	54	32000	5	ZNHW 1205..		**05004**
MHPC.50.R.05-12-H63A-80	50	5	11	80	54	32000	5	ZNHW 1205..	**05005**	
MHPC.63.R.04-12-H63A-80	63	4	11	80	54	29000	5	ZNHW 1205..		**06304**
MHPC.63.R.07-12-H63A-80	63	7	11	80	54	29000	5	ZNHW 1205..	**06307**	
MHPC.80.R.05-12-H63A-90	80	5	11	90	64	26000	5	ZNHW 1205..		**08005**
MHPC.80.R.09-12-H63A-90	80	9	11	90	64	26000	5	ZNHW 1205..	**08009**	
MHPC.100.R.06-12-H63A-90	100	6	11	90	64	24000	5	ZNHW 1205..		**10006**
MHPC.100.R.12-12-H63A-90	100	12	11	90	64	24000	5	ZNHW 1205..	**10012**	
MHPC.125.R.08-12-H63A-123	125	8	11	123	97	22000	5	ZNHW 1205..		**12508**
MHPC.160.R.10-12-H63A-123	160	10	11	123	97	18000	5	ZNHW 1205..		**16010** [1]

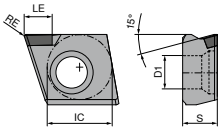
1) Без внутреннего подвода СОЖ

Комплектующие DC	Сменная вставка TORX® 80 950 ...	 Molykote 70 950 ...	 Зажимной винт 70 950 ...	 Клин 70 950 ...	 Рукоятка динамометр. 80 950 ...
40 - 160	**036**	**303**	**174**	**199**	**193**

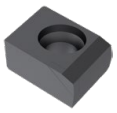
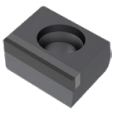
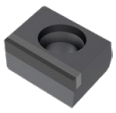
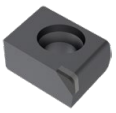
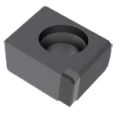
15

ZNHW

Обозначение	LE mm	D1 mm	IC mm	S mm
ZNHW 120504ER-1503	3	4,85	10	5,40
ZNHW 120504FR-0007	7	4,85	10	5,40
ZNHW 120508ER-1503	3	4,85	10	5,40
ZNHW 120508SR-0003	3	4,85	10	5,40
ZNHW 1205EOER-1002	2	4,85	10	5,40
ZNHW 1205POER-1511	11	4,85	10	5,40
ZNHW 1205POFR-1003	3	4,85	10	5,40
ZNHW 1205POSR-1503	3	4,85	10	5,40
ZNHW 1205POSR-1506	6	4,85	10	5,40
ZNHW 1205POSR-3003	3	4,85	10	5,40
ZNHW 1205ZZSR-5003	3	4,85	10	5,40



ZNHW

	CTL3215	CTD4205	-R CTD4205	CTD4205	-Q CTD4205
					
	CBN ZNHW	DIAMOND ZNHW	DIAMOND ZNHW	DIAMOND ZNHW	DIAMOND ZNHW
	50 515 ...	50 467 ...	50 517 ...	50 468 ...	50 466 ...
ISO / RE mm					
120504ER-1503 / 0,4				906	
120504FR-0007 / 0,4				904	
120508ER-1503 / 0,8				910	
120508SR-0003 / 0,8				908	
1205EOER-1002	952				
1205POER-1511		902			
1205POFR-1003		90600			
1205POSR-1503		900			
1205POSR-1506		90800	90800		
1205POSR-3003		904			
1205ZZSR-5003					900 [1]
P					
M					
K	●				
N		●	●	●	●
S					
H	○				
O		○	○	○	○

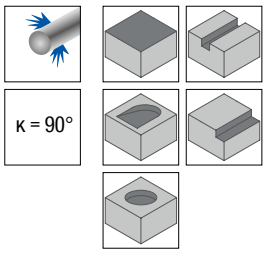
1) -Q = зачистная пластина

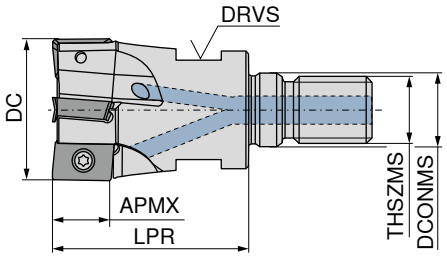
Руководство по фрезерованию

Рекомендуемые режимы резания	→ 141–144	Стратегия обработки	→ 168
Техническая информация	→ 189–194	Описание и обзор стружколомов	→ 195–197
Описание и обзор сплавов	→ 198–201		

MaxiMill – Фреза с резьбовым хвостовиком G 141

▲ Радиус пластины > 3,2 мм: Потребуется доработать корпус





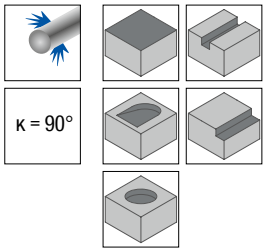


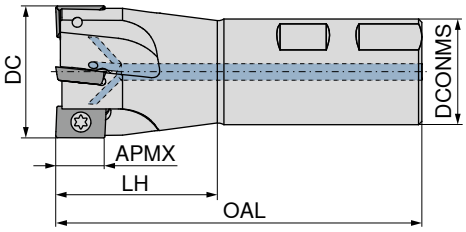
50 770 ...

Обозначение по ISO	DC mm	ZNF	APMX mm	LPR mm	THSZMS	DCONMS mm	DRVS mm	Момент затяжки Nm	Пластина	
G141.25.R.02.IK	25	2	14	35	M12	12,5	17	3,2	LD.. 1504..	**025**
G141.32.R.03.IK	32	3	14	40	M16	17,0	24	3,2	LD.. 1504..	**032**
G141.40.R.04.IK	40	4	14	40	M16	17,0	24	3,2	LD.. 1504..	**040**

MaxiMill – Концевая фреза C 141

▲ Радиус пластины > 3,2 мм: Потребуется доработать корпус







B

50 771 ...

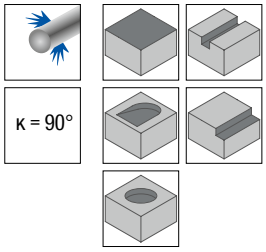
Обозначение по ISO	DC mm	ZNF	APMX mm	DCONMS mm	OAL mm	LH mm	Момент затяжки Nm	Пластина	
C141.20.R.01	20	1	14	25	95	39	3,2	LD.. 1504..	**020**
C141.25.R.02	25	2	14	25	100	44	3,2	LD.. 1504..	**025**
C141.32.R.03	32	3	14	32	108	48	3,2	LD.. 1504..	**032**

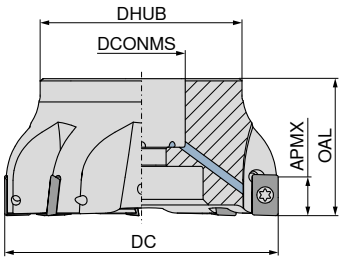
Комплектующие DC	Сменная вставка TORX®	 Отвёртка	 Molykote	 Зажимной винт	 Рукоятка динамометр.
	80 950 ...	**80 950 ...**	**70 950 ...**	**70 950 ...**	**80 950 ...**
20 - 40	**036**	**113**	**303**	**01100**	**192**

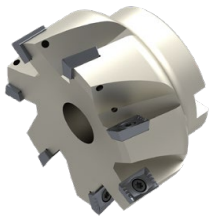
15

MaxiMill – Насадная фреза A 241

▲ Радиус пластины > 3,2 мм: Потребуется доработать корпус







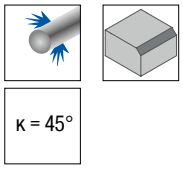
50 769 ...

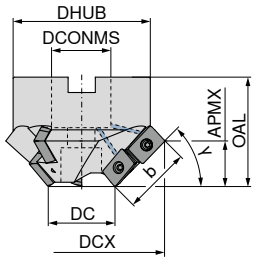
Обозначение по ISO	DC mm	ZNF	APMX mm	DHUB mm	DCONMS mm	OAL mm	Момент затяжки Nm	Пластина	
A241.40.R.04	40	4	14	33	16	40	3,2	LD.. 1504..	**040**
A241.50.R.05	50	5	14	43	22	40	3,2	LD.. 1504..	**050**
A241.52.R.05	52	5	14	43	22	40	3,2	LD.. 1504..	**052**
A241.63.R.06	63	6	14	48	22	40	3,2	LD.. 1504..	**063**
A241.66.R.06	66	6	14	58	27	50	3,2	LD.. 1504..	**066**
A241.80.R.07	80	7	14	58	27	50	3,2	LD.. 1504..	**080**
A241.100.R.08	100	8	14	75	32	50	3,2	LD.. 1504..	**100**

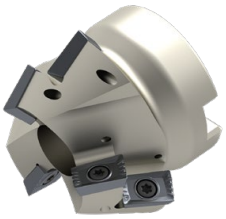
	Сменная вставка TORX®	Отвёртка	Molykote	Зажимной винт	Рукоятка динамометр.
	80 950 ...	**80 950 ...**	**70 950 ...**	**70 950 ...**	**80 950 ...**
Комплектующие					
DC					
40	**036**	**113**	**303**	**110**	**192**
50 - 100	**036**	**113**	**303**	**304**	**192**

MaxiMill – Фасочная фреза A 242

▲ Внимание: Использовать только пластины с радиусом при вершине менее 1,6 мм
▲ ZEFP = число пластин
▲ ZNP = количество зубьев







50 768 ...

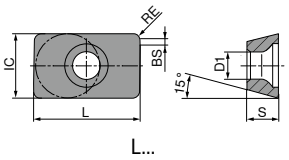
KAPR °	DC mm	DCX ±0,3 mm	ZNF	APMX ±0,3 mm	ZEFP	b ±0,3 mm	OAL mm	DCONMS mm	DHUB mm	ZNP	Момент затяжки Nm	Пластина	
15	35	92,2	3	7,6	6	29,6	50	27	62,5	2	3,2	LD.. 1504..	**015**
30	35	86,3	3	14,8	6	29,6	50	27	62,5	2	3,2	LD.. 1504..	**030**
45	35	76,9	3	20,9	6	29,6	50	27	62,5	2	3,2	LD.. 1504..	**045**
60	35	64,6	3	25,6	6	29,6	50	22	62,5	2	3,2	LD.. 1504..	**060** 1)
75	35	50,3	3	28,5	6	29,6	60	22	49,0	2	3,2	LD.. 1504..	**075** 1)

1) Исполнение с винтом Power

	Сменная вставка TORX®	T-образный ключ	Отвёртка	Винт Power	Molykote	Зажимной винт	Рукоятка динамометр.	Затяжной винт
	80 950 ...	**80 397 ...**	**80 950 ...**	**70 950 ...**	**70 950 ...**	**70 950 ...**	**80 950 ...**	**83 950 ...**
Комплектующие								
KAPR								
15 - 45	**036**		**113**		**303**	**304**	**192**	**125**
60 - 75	**036**	**050**	**113**	**154**	**303**	**304**	**192**	

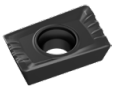
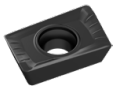
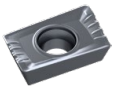
LDFW / LDFT / LDMT

Обозначение	IC mm	D1 mm	L mm	BS mm	S mm
LD.. 1504PD..	9,52	4,4	15	1,2	4,76
LDFT 150408..	9,52	4,4	15	1,2	4,76
LDFT 150416..	9,52	4,4	15	0,9	4,76
LDFT 150432..	9,52	4,4	15	1,0	4,76
LDFT 1504PD..	9,52	4,4	15	0,8	4,76

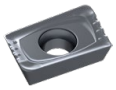
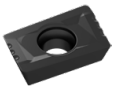
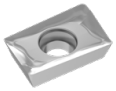


L...

LDFW / LDFT / LDMT

		CTCP230	-29 CTCP230	-29 CTCP230	-29 CTPP235	-29 CTPP235
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
						
		LDFW	LDFT	LDMT	LDFT	LDMT
		51 043 ...	51 079 ...	51 080 ...	51 079 ...	51 080 ...
ISO	RE mm					
1504PDSR	0,8	020	020	020	120	120
P		●	●	●	●	●
M					○	○
K		○	○	○	○	○
N						
S						
H						
O						

LDFT / LDFW

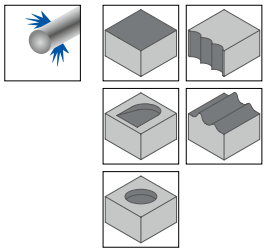
		-33 CTPM240	CTCK215	-27P H216T
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	
				
		LDFT	LDFW	LDFT
		51 042 ...	51 043 ...	50 409 ...
ISO	RE mm			
150408FR	0,8			550
150416SR	1,6	41600		
150432SR	3,2	43200		
1504PDSR	1,2	420		
1504PDSR	0,8		520	
P		○		
M		●		
K			●	○
N				●
S				
H				
O				○

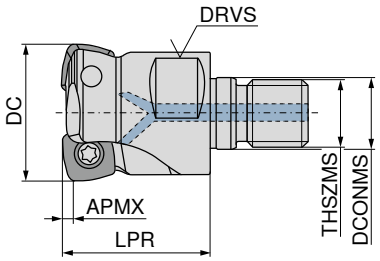
15

Руководство по фрезерованию

Рекомендуемые режимы резания	→ 141–144	Стратегия обработки	→ 170
Техническая информация	→ 189–194	Описание и обзор стружколомов	→ 195–197
Описание и обзор сплавов	→ 198–201		

MaxiMill – Фреза с резьбовым хвостовиком G HFC

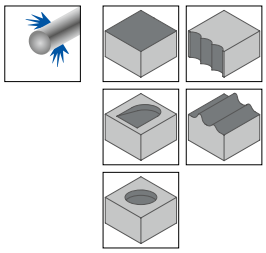


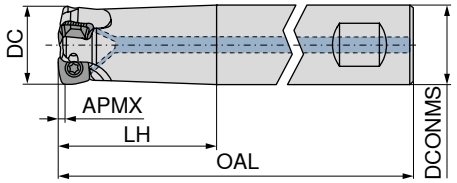




Обозначение	DC mm	ZNF	APMX mm	LPR mm	DCONMS mm	THSZMS	DRVS mm	RPMX 1/min.	Момент затяжки Nm	Пластина	50 682 ...
GHFC.16.R.02-06	16	2	0,8	27	8,5	M8	10	20800	1,2	XPLX 0603..	616
GHFC.20.R.03-06	20	3	0,8	33	10,5	M10	15	19800	1,2	XPLX 0603..	620
GHFC.25.R.04-06	25	4	0,8	35	12,5	M12	17	18700	1,2	XPLX 0603..	625
GHFC.32.R.05-06	32	5	0,8	35	17,0	M16	24	22000	1,2	XPLX 0603..	632
GHFC.42.R.07-06	42	7	0,8	35	17,0	M16	24	15000	1,2	XPLX 0603..	04207
GHFC.25.R.02-09	25	2	1,0	35	12,5	M12	17	30000	3,2	XDLX 09T3..	025
GHFC.25.R.03-09	25	3	1,0	35	12,5	M12	17	30000	3,2	XDLX 09T3..	125
GHFC.32.R.03-09	32	3	1,0	35	17,0	M16	24	27000	3,2	XDLX 09T3..	032
GHFC.42.R.05-09	42	5	1,0	35	17,0	M16	24	26100	3,2	XDLX 09T3..	04205
GHFC.32.R.02-12	32	2	2,0	35	17,0	M16	24	21600	5	XOLX 1204..	132
GHFC.35.R.03-12	35	3	2,0	35	17,0	M16	24	21360	5	XOLX 1204..	035
GHFC.42.R.04-12	42	4	2,0	35	17,0	M16	24	20800	5	XOLX 1204..	04204

MaxiMill – Концевая фреза C HFC

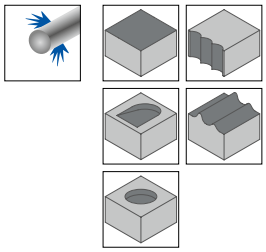


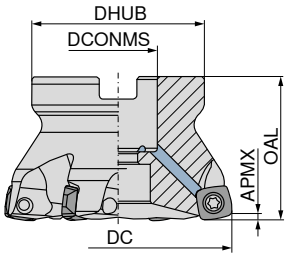


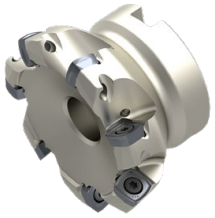


Обозначение	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	LH mm	DCONMS h6 mm	RPMX 1/min.	Момент затяжки Nm	Пластина	A 50 681 ...	B 50 681 ...
CHFC.16.R.02-06-A-40-200	16	2	0,8	200	40	16	4600	1,2	XPLX 0603..	716	
CHFC.16.R.02-06-B-40	16	2	0,8	89	40	16	17300	1,2	XPLX 0603..		616
CHFC.20.R.03-06-B-50	20	3	0,8	101	50	20	14500	1,2	XPLX 0603..		620
CHFC.20.R.03-06-A-50-225	20	3	0,8	225	50	20	4200	1,2	XPLX 0603..	720	
CHFC.25.R.04-06-B-50	25	4	0,8	107	50	25	15600	1,2	XPLX 0603..		625
CHFC.25.R.04-06-A-50-225	25	4	0,8	225	50	25	4600	1,2	XPLX 0603..	725	
CHFC.32.R.05-06-B-25-60	32	5	0,8	117	60	25	11000	1,2	XPLX 0603..		632
CHFC.32.R.05-06-A-25-60-225	32	5	0,8	225	60	25	3900	1,2	XPLX 0603..	732	
CHFC.25.R.02-09-A-50-225	25	2	1,0	225	50	25	9000	3,2	XDLX 09T3..	025	
CHFC.25.R.03-09-A-50-225	25	3	1,0	225	50	25	9000	3,2	XDLX 09T3..	125	
CHFC.32.R.03-09-A-63-250	32	3	1,0	250	63	32	8100	3,2	XDLX 09T3..	032	
CHFC.32.R.02-12-A-63-250	32	2	2,0	250	63	32	6480	5	XOLX 1204..	132	
CHFC.35.R.03-12-A-63-250	35	3	2,0	250	63	32	6480	5	XOLX 1204..	035	

MaxiMill – Насадная фреза A HFC







50 683 ...

Обозначение	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DCONMS $_{H6}$ mm	DHUB mm	RPMX 1/min.	Момент затяжки Nm	Пластина	
AHFC.32.R.03-09	32	3	1,0	40	16	38	27700	3,2	XDLX 09T3..	**032**
AHFC.35.R.04-09	35	4	1,0	40	16	38	26700	3,2	XDLX 09T3..	**035**
AHFC.40.R.04-09	40	4	1,0	40	16	38	26400	3,2	XDLX 09T3..	**140**
AHFC.42.R.05-09	42	5	1,0	40	16	38	26100	3,2	XDLX 09T3..	**142**
AHFC.50.R.05-09	50	5	1,0	40	22	43	23500	3,2	XDLX 09T3..	**150**
AHFC.52.R.06-09	52	6	1,0	40	22	43	23000	3,2	XDLX 09T3..	**152**
AHFC.63.R.06-09	63	6	1,0	40	22	48	20500	3,2	XDLX 09T3..	**163**
AHFC.66.R.07-09	66	7	1,0	40	22	48	20000	3,2	XDLX 09T3..	**16600**
AHFC.40.R.03-12	40	3	2,0	40	16	38	21120	5	XOLX 1204..	**040**
AHFC.42.R.04-12	42	4	2,0	40	16	38	20880	5	XOLX 1204..	**042**
AHFC.50.R.04-12	50	4	2,0	40	22	43	18800	5	XOLX 1204..	**050**
AHFC.52.R.05-12	52	5	2,0	40	22	43	18400	5	XOLX 1204..	**052**
AHFC.63.R.05-12	63	5	2,0	40	22	48	16400	5	XOLX 1204..	**063**
AHFC.66.R.06-12	66	6	2,0	40	22	48	16000	5	XOLX 1204..	**066**
AHFC.80.R.07-12	80	7	2,0	50	27	58	14000	5	XOLX 1204..	**080**
AHFC.100.R.08-12	100	8	2,0	50	32	78	12000	5	XOLX 1204..	**100**
AHFC.63.R.05-19	63	5	3,3	40	22	48	5500	5	XOLX 1906..	**263**
AHFC.80.R.06-19	80	6	3,3	50	27	58	4700	5	XOLX 1906..	**280**
AHFC.100.R.08-19	100	8	3,3	52	32	78	4100	5	XOLX 1906..	**300**
AHFC.125.R.10-19	125	10	3,3	63	40	88	3600	5	XOLX 1906..	**325**
AHFC.160.R.11-19	160	11	3,3	63	40	98	3100	5	XOLX 1906..	**360** [1]

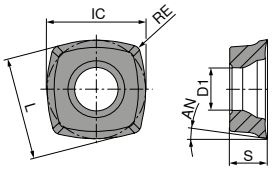
1) С 4 резьбовыми отверстиями M12 с торцевой стороны, диаметр окружности центров = 66,7 мм / Без внутреннего подвода СОЖ

Комплектующие	Сменная вставка TORX® **80 950 ...**		 Т-образный ключ **80 397 ...**		 Отвёртка **80 950 ...**		 Винт Power **70 950 ...**		 Molykote **70 950 ...**		 Зажимной винт **70 950 ...**		 Рукоятка динамометр. **80 950 ...**	
XDLX 09T3..		**036**				**113**				**303**		**110**		**192**
XDLX 09T3.. (Ø32 – Ø42)		**036**		**040**		**113**		**151**		**303**		**110**		**192**
XOLX 1204..		**037**				**114**				**303**		**01200**		**193**
XOLX 1204.. (Ø40 – Ø42)		**037**		**040**		**114**		**151**		**303**		**01200**		**193**
XOLX 1906..		**037**				**114**				**303**		**302**		**193**
XPLX 0603..		**033**				**110**				**303**		**116**		**192**

15

XPLX / XDLX / XOLX / XOHX

Обозначение	IC mm	D1 mm	L mm	BS mm	S mm	AN °
XPLX 0603..	6,35	2,8	6	1	2,75	11
XDLX 09T3..	9,52	4,4	9	1,9	3,97	15
XO.X 1204..	12,70	5,5	12	1,3	4,76	10
XOLX 1906..	19,14	6,0	19	-	6,35	10



XPLX

NEW

	-M50 CTCP220	-M50 CTPP225	-M50 CTPP235	-M50 CTPM225	-M50 CTPM240	-F40 CTPM245	-F40 CTCM245
	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
	XPLX	XPLX	XPLX	XPLX	XPLX	XPLX	XPLX
	51 019 ...	51 019 ...	51 019 ...	51 019 ...	51 019 ...	51 116 ...	51 116 ...
ISO RE mm							
060305ER 0,5						**455**	**90501**
060305SR 0,5	**255**	**055**	**105**	**205**	**405**		
P	●	●	●	●	○	●	●
M			○	●	●	●	●
K			○				
N							
S							○
H							
O							

XPLX

	-M50 CTCK215	-F40 CTC5240	-F40 CTCS245
	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
	XPLX	XPLX	XPLX
	51 019 ...	50 518 ...	51 116 ...
ISO RE mm			
060305ER 0,5		**558**	**55500**
060305SR 0,5	**505**		
P			
M			
K	●		
N			
S		●	●
H			
O			

XDLX

		-M50 CTCP220	-M50 CTPP225	-M50 CTCP230	-M50 CTPP235
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
					
		XDLX	XDLX	XDLX	XDLX
		51 016 ...	51 016 ...	51 016 ...	51 016 ...
ISO	RE mm				
09T308SR	0,8	258	058	008	108
P		●	●	●	●
M					○
K				○	○
N					
S					
H					
O					

XDLX

		NEW					
		-M50 CTPM225	-M50 CTCM235	-M50 CTPM240	-F40 CTPM245	-M50 CTPM245	-M50 CTCM245
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
							
		XDLX	XDLX	XDLX	XDLX	XDLX	XDLX
		51 016 ...	51 016 ...	51 016 ...	51 115 ...	51 016 ...	51 016 ...
ISO	RE mm						
09T308ER	0,8				458		
09T308SR	0,8	208	308	408		458	90801
P		●	●	○	●	●	●
M		●	●	●	●	●	●
K							
N							
S							○
H							
O							

15

XDLX / XOLX

			NEW		
		-M50 CTCK215	-M50 CTPK220	-F40 CTC5240	-F40 CTCS245
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
					
		XDLX	XOLX	XDLX	XDLX
		51 016 ...	51 017 ...	50 503 ...	51 115 ...
ISO	RE mm				
09T308ER	0,8			558	558
09T308SR	0,8	508			
190615SR	1,5		61500		
P					
M					
K		●	●		
N					
S				●	●
H					
O					

XOLX

		-M50 CTCP220	-M50 CTPP225	-M50 CTCP230	-M50 CTPP235	-R50 CTPP235
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
						
		XOLX	XOLX	XOLX	XOLX	XOLX
		51 017 ...	51 017 ...	51 017 ...	51 017 ...	51 018 ...
ISO	RE mm					
120410SR	1,0	260	060	010	110	110
P		●	●	●	●	●
M					○	○
K				○	○	○
N						
S						
H						
O						

XOLX

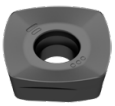
		-M50 CTPM225	-M50 CTCM235	-M50 CTPM240	-F40 CTPM245	-M50 CTPM245	NEW -F40 CTCM245	NEW -M50 CTCM245
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
								
		XOLX	XOLX	XOLX	XOLX	XOLX	XOLX	XOLX
		51 017 ...	51 017 ...	51 017 ...	51 022 ...	51 017 ...	51 022 ...	51 017 ...
ISO	RE mm							
120410ER	1,0				460		91001	
120410SR	1,0	210	310	410		460		91001
P		●	●	○	●	●	●	●
M		●	●	●	●	●	●	●
K								
N								
S							○	○
H								
O								

XOLX / XOHX

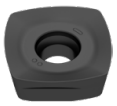
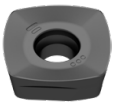
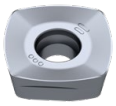
		-M50 CTCK215	-F40 CTC5240	-F50 CTC5240	-F40 CTCS245	-F50 CTCS245
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
						
		XOLX	XOLX	XOHX	XOLX	XOHX
		51 017 ...	50 504 ...	51 124 ...	51 022 ...	51 124 ...
ISO	RE mm					
120410ER	1,0		558		560	
120410SR	1,0	510		16000		56000
P						
M						
K		●				
N						
S			●	●	●	●
H						
O						

15

XOLX

		-M50 CTCP230	-M50 CTPP235	-M50 CTPM240	-F40 CTPM245
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
					
		XOLX	XOLX	XOLX	XOLX
		51 017 ...	51 017 ...	51 017 ...	51 022 ...
ISO	RE mm				
190615ER	1,5				465
190615SR	1,5	015	115	415	
P		●	●	○	●
M			○	●	●
K		○	○		
N					
S					
H					
O					

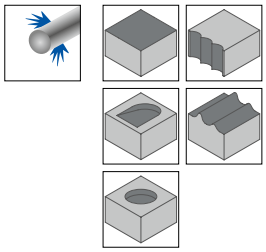
XOLX

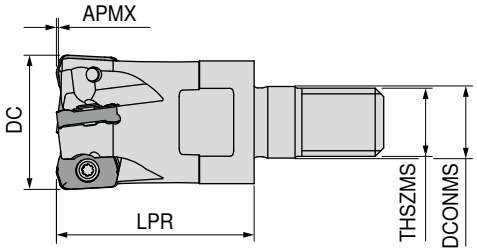
		NEW -F40 CTCM245	-M50 CTCK215	NEW -M50 CTPK220	-F40 CTC5240	-F40 CTCS245
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
						
		XOLX	XOLX	XOLX	XOLX	XOLX
		51 022 ...	51 017 ...	51 017 ...	50 504 ...	51 022 ...
ISO	RE mm					
190615ER	1,5	91501			515	56500
190615SR	1,5		515	61500		
P		●				
M		●				
K			●	●		
N						
S		○			●	●
H						
O						

Руководство по фрезерованию

Рекомендуемые режимы резания	→ 141–144	Стратегия обработки	→ 172–175
Начальные параметры	→ 172–175	Техническая информация	→ 189–194
Описание и обзор стружколомов	→ 195–197	Описание и обзор сплавов	→ 198–201

MaxiMill – Фреза с резьбовым хвостовиком G DHFC



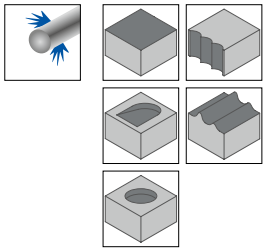


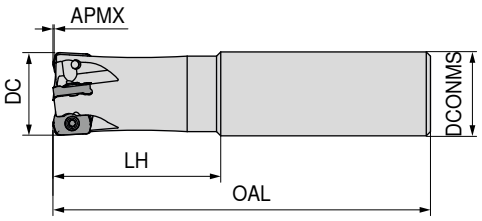


56 411 ...

Обозначение	DC mm	ZNF	APMX mm	LPR mm	DCONMS mm	THSZMS	Момент затяжки Nm	Пластина	
GDHFC.16.R.02-09	16	2	0,75	29	8,5	M8	0,65	LNKX 0925..	**01602**
GDHFC.16.R.03-09	16	3	0,75	29	8,5	M8	0,65	LNKX 0925..	**01603**
GDHFC.20.R.04-09	20	4	0,75	29	10,5	M10	0,65	LNKX 0925..	**02004**
GDHFC.25.R.05-09	25	5	0,75	33	12,5	M12	0,65	LNKX 0925..	**02505**
GDHFC.32.R.05-09	32	5	0,75	42	17,0	M16	0,65	LNKX 0925..	**03205**
GDHFC.35.R.06-09	35	6	0,75	42	17,0	M16	0,65	LNKX 0925..	**03506**
GDHFC.42.R.06-09	42	6	0,75	42	17,0	M16	0,65	LNKX 0925..	**04206**

MaxiMill – Концевая фреза C DHFC







A

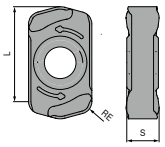
56 417 ...

Обозначение	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	LH mm	DCONMS $_{h6}$ mm	Момент затяжки Nm	Пластина	
CDHFC.16.R.05-09-A-32	16	3	0,75	80	32	16	0,65	LNKX 0925..	**01603**
CDHFC.20.R.04-09-A-40	20	4	0,75	90	40	20	0,65	LNKX 0925..	**02004**

	Сменная вставка TORX®	 Отвёртка	 Molykote	 Зажимной винт	 Рукоятка динамометр.
	80 950 ...	**80 950 ...**	**70 950 ...**	**56 950 ...**	**80 950 ...**
Комплектующие					
DC					
16 - 42	**051**	**117**	**303**	**15000**	**191**

LNKX

Обозначение	L mm	S mm
LNKX 0925..	9	2,50



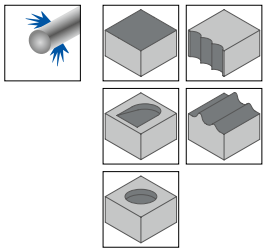
LNKX

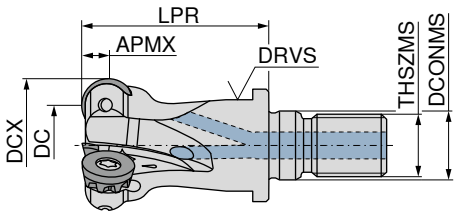
		-R50 CTPP231	-M50 CTPP236	-R50 CTPP236	-M50 CTPM241	-R50 CTPK221
						
		LNKX	LNKX	LNKX	LNKX	LNKX
		56 353 ...	**56 355 ...**	**56 353 ...**	**56 355 ...**	**56 353 ...**
ISO	RE mm					
0925ZSR	1	**12000**	**02500**	**02000**	**42500**	**27000**
P		●	●	●	○	○
M		○	○	○	●	
K		○	○	○		●
N						
S					○	
H						
O						

Руководство по фрезерованию

Рекомендуемые режимы резания	→ 141–144	Стратегия обработки	→ 176
Техническая информация	→ 189–194	Описание и обзор стружколомов	→ 195–197
Описание и обзор сплавов	→ 198–201		

MaxiMill – Фреза с резьбовым хвостовиком G 251



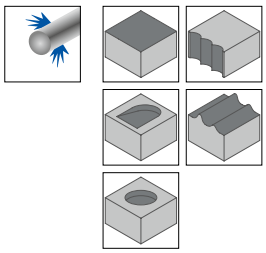


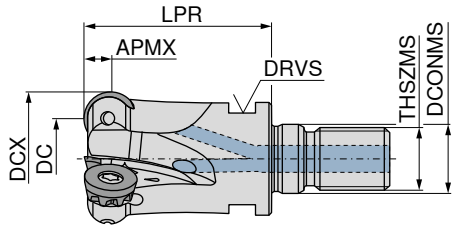


55 112 ...

Обозначение	DC mm	DCX mm	ZNF	APMX mm	THSZMS	LPR mm	DCONMS mm	DRVS mm	Момент затяжки Nm	Пластина	
G251.10.R.02-05	5	10	2	2,5	M8	20	8,5	10	0,7	RDHX 0501..	110
G251.12.R.03-05	7	12	3	2,5	M8	20	8,5	10	0,7	RDHX 0501..	112
G251.15.R.04-05	10	15	4	2,5	M8	20	8,5	10	0,7	RDHX 0501..	115
G251.16.R.04-05	11	16	4	2,5	M8	20	8,5	10	0,7	RDHX 0501..	216
G251.20.R.05-05	15	20	5	2,5	M10	25	10,5	15	0,7	RDHX 0501..	320
G251.20.R.03-08	12	20	3	4,0	M10	28	10,5	15	1,2	RDHX 0802..	420
G251.25.R.04-08	17	25	4	4,0	M12	28	12,5	17	1,2	RDHX 0802..	425
G251.32.R.06-08	24	32	6	4,0	M16	28	17,0	24	1,2	RDHX 0802..	432
G251.35.R.06-08	27	35	6	4,0	M16	28	17,0	24	1,2	RDHX 0802..	435
G251.20.R.02-10	10	20	2	5,0	M10	33	10,5	15	2	RP.X 10T3..	220
G251.32.R.04-10	22	32	4	5,0	M16	35	17,0	24	2	RP.X 10T3..	232
G251.35.R.05-10	25	35	5	5,0	M16	35	17,0	24	2	RP.X 10T3..	235
G251.25.R.02-12.IK	13	25	2	6,0	M12	35	12,5	17	3,2	RP.X 1204..	525
G251.32.R.03-12.IK	20	32	3	6,0	M16	35	17,0	24	3,2	RP.X 1204..	532
G251.35.R.03-12.IK	23	35	3	6,0	M16	35	17,0	24	3,2	RP.X 1204..	535
G251.42.R.04-12.IK	30	42	4	6,0	M16	42	17,0	24	3,2	RP.X 1204..	542

MaxiMill – Фреза с резьбовым хвостовиком G 251 RS



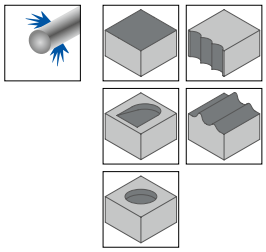


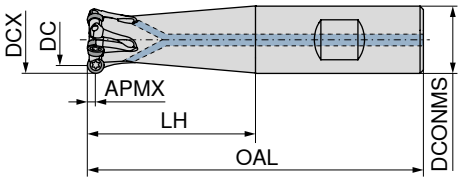


50 684 ...

Обозначение	DC mm	DCX mm	ZNF	APMX mm	DCONMS mm	LPR mm	THSZMS	DRVS mm	RPMX 1/min.	Момент затяжки Nm	Пластина	
G251.20.R.05-05-RS	15	20	5	2,5	10,5	33	M10	15	31800	0,7	RDHX 0501..	220
G251.25.R.06-05-RS	20	25	6	2,5	12,5	35	M12	17	24450	0,7	RDHX 0501..	225
G251.32.R.07-05-RS	27	32	7	2,5	17,0	35	M16	24	19850	0,7	RDHX 0501..	232
G251.20.R.03-08-RS	12	20	3	4,0	10,5	33	M10	15	25000	1,2	RDHX 0802..	120
G251.25.R.04-08-RS	17	25	4	4,0	12,5	35	M12	17	19000	1,2	RDHX 0802..	125
G251.32.R.05-08-35-RS	24	32	5	4,0	17,0	35	M16	24	19000	1,2	RDHX 0802..	132
G251.20.R.02-10-RS	10	20	2	5,0	10,5	33	M10	15	30000	2	RP.X 10T3..	020
G251.25.R.03-10-RS	15	25	3	5,0	12,5	35	M12	17	30000	2	RP.X 10T3..	025
G251.32.R.04-10-RS	22	32	4	5,0	17,0	35	M16	24	25000	2	RP.X 10T3..	032
G251.25.R.02-12-35-RS	13	25	2	6,0	12,5	35	M12	17	25000	3,2	RP.X 1204..	525
G251.32.R.03-12-35-RS	20	32	3	6,0	17,0	35	M16	24	19850	3,2	RP.X 1204..	532
G251.35.R.03-12-35-RS	23	35	3	6,0	17,0	35	M16	24	15900	3,2	RP.X 1204..	535
G251.42.R.04-12-42-RS	30	42	4	6,0	17,0	42	M16	24	15000	3,2	RP.X 1204..	542

MaxiMill – Концевая фреза C 251 RS



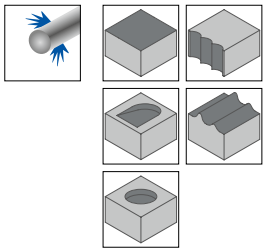


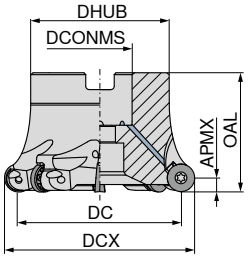


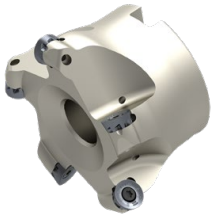
										A 50 685 ...	B 50 685 ...
Обозначение	DC mm	DCX mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	LH mm	DCONMS mm	RPMX 1/min.	Пластина		
C251.10.R-02-05-B-12-20-RS	5	10	2	2,5	67	21,5	12	40000	RDHX 0501..		**010**
C251.10.R-02-05-A-25-165-RS	5	10	2	2,5	165	25,0	10	12000	RDHX 0501..	**110**	
C251.12.R-03-05-B-16-25-RS	7	12	3	2,5	75	25,0	16	40000	RDHX 0501..		**012**
C251.12.R-03-05-A-32-165-RS	7	12	3	2,5	165	32,0	12	16000	RDHX 0501..	**112**	
C251.16.R-04-05-B-32-RS	11	16	4	2,5	81	32,0	16	40000	RDHX 0501..		**316**
C251.16.R-04-05-A-40-165-RS	11	16	4	2,5	165	40,0	16	18000	RDHX 0501..	**016**	
C251.20.R-05-05-B-40-RS	15	20	5	2,5	91	40,0	20	31800	RDHX 0501..		**620**
C251.20.R-05-05-A-50-165-RS	15	20	5	2,5	165	50,0	20	18000	RDHX 0501..	**120**	
C251.16.R-02-08-B-32-RS	8	16	2	4,0	81	32,0	16	40000	RDHX 0802..		**116**
C251.16.R-02-08-A-40-165-RS	8	16	2	4,0	165	40,0	16	18000	RDHX 0802..	**216**	
C251.20.R-03-08-B-40-RS	12	20	3	4,0	91	40,0	20	31800	RDHX 0802..		**220**
C251.20.R-03-08-A-60-RS	12	20	3	4,0	110	50,0	20	30000	RDHX 0802..	**020**	
C251.20.R-03-08-A-50-200-RS	12	20	3	4,0	200	50,0	20	25000	RDHX 0802..	**320**	
C251.25.R-04-08-B-50-RS	17	25	4	4,0	107	50,0	25	25500	RDHX 0802..		**625**
C251.25.R-04-08-A-60-RS	17	25	4	4,0	116	60,0	25	19000	RDHX 0802..	**125**	
C251.25.R-04-08-A-60-225-RS	17	25	4	4,0	225	60,0	25	18000	RDHX 0802..	**225**	
C251.20.R-02-10-A-50-RS	10	20	2	5,0	102	50,0	20	25000	RP.X 10T3..	**420**	
C251.20.R-02-10-A-50-200-RS	10	20	2	5,0	200	50,0	20	25000	RP.X 10T3..	**520**	
C251.25.R.03-10-A-60-RS	15	25	3	5,0	116	60,0	25	25000	RP.X 10T3..	**025**	
C251.25.R-03-10-B-60-RS	15	25	3	5,0	116	60,0	25	20000	RP.X 10T3..		**325**
C251.25.R-03-10-A-60-225-RS	15	25	3	5,0	225	60,0	25	18000	RP.X 10T3..	**425**	
C251.32.R.04-10-A-70-RS	22	32	4	5,0	130	70,0	32	25000	RP.X 10T3..	**032**	
C251.25.R-02-12-B-30-RS	13	25	2	6,0	86	30,0	25	25000	RP.X 1204..		**525**
C251.32.R-03-12-A-RS	20	32	3	6,0	100	40,0	32	19000	RP.X 1204..	**232**	
C251.32.R-03-12-B-40-RS	20	32	3	6,0	100	40,0	32	19000	RP.X 1204..		**132**

	Сменная вставка TORX® 80 950 ...	Отвёртка 80 950 ...	 Molykote 70 950 ...	 Зажимной винт 70 950 ...	 Рукоятка динамометр. 80 950 ...
Комплектующие					
Пластина					
RDHX 0501..	**031**	**108**	**303**	**149**	**191**
RDHX 0802..	**033**	**110**	**303**	**116**	**191**
RP.X 10T3..	**035**	**112**	**303**	**840**	**192**
RP.X 1204..	**036**	**113**	**303**	**304**	**192**

MaxiMill – Насадная фреза A 251 RS







50 686 ...

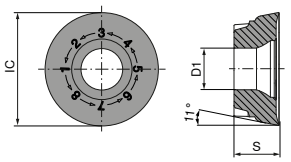
Обозначение	DC mm	DCX mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DHUB mm	DCONMS $_{H6}$ mm	RPMX 1/min.	Момент затяжки Nm	Пластина	
A251.40.R.03-10-RS	30	40	3	5	40	38	16	15900	2	RP.X 10T3..	**240**
A251.40.R.05-10-RS	30	40	5	5	40	38	16	16000	2	RP.X 10T3..	**140**
A251.42.R.06-10-RS	32	42	6	5	40	38	16	16000	2	RP.X 10T3..	**142**
A251.50.R.04-10-RS	40	50	4	5	40	43	22	12700	2	RP.X 10T3..	**350**
A251.50.R.06-10-RS	40	50	6	5	40	43	22	12500	2	RP.X 10T3..	**150**
A251.52.R.06-10-RS	42	52	6	5	40	43	22	12500	2	RP.X 10T3..	**152**
A251.40.R.04-12-RS	28	40	4	6	40	38	16	15900	3,2	RP.X 1204..	**340**
A251.50.R.04-12-RS	38	50	4	6	40	43	22	12700	3,2	RP.X 1204..	**250**
A251.50.R.05-12-RS	38	50	5	6	40	43	22	12500	3,2	RP.X 1204..	**050**
A251.52.R.05-12-RS	40	52	5	6	40	43	22	12500	3,2	RP.X 1204..	**052**
A251.63.R.06-12-RS	51	63	6	6	40	48	22	10000	3,2	RP.X 1204..	**063**
A251.66.R.07-12-RS	54	66	7	6	40	48	22	9000	3,2	RP.X 1204..	**166**
A251.80.R.05-12-RS	68	80	5	6	50	58	27	7950	3,2	RP.X 1204..	**180**
A251.80.R.07-12-RS	68	80	7	6	50	58	27	8000	3,2	RP.X 1204..	**080**
A251.100.R.06-12-RS	88	100	6	6	50	78	32	6350	3,2	RP.X 1204..	**100**
A251.100.R.10-12-RS	88	100	10	6	50	78	32	6350	3,2	RP.X 1204..	**200**
A251.50.R.04-16-RS	34	50	4	8	40	48	22	12700	5	RP.X 1605..	**450**
A251.52.R.04-16-RS	36	52	4	8	40	48	22	10100	5	RP.X 1605..	**452**
A251.63.R.05-16-RS	47	63	5	8	40	48	22	10100	5	RP.X 1605..	**163**
A251.66.R.05-16-RS	50	66	5	8	40	48	22	7950	5	RP.X 1605..	**466**
A251.80.R.06-16-RS	64	80	6	8	50	58	27	7950	5	RP.X 1605..	**280**
A251.100.R.07-16-RS	84	100	7	8	50	78	32	6350	5	RP.X 1605..	**300**
A251.125.R.08-16-RS	109	125	8	8	63	88	40	5050	5	RP.X 1605..	**225**
A251.80.R.05-20-RS	60	80	5	10	50	58	27	7950	5	RP.X 2006..	**380**
A251.100.R.06-20-RS	80	100	6	10	50	78	32	6350	5	RP.X 2006..	**400**
A251.125.R.06-20-RS	105	125	6	10	63	88	40	5050	5	RP.X 2006..	**125**

	Сменная вставка TORX®	 Т-образный ключ	 Отвёртка	 Винт Power	 Molykote	 Зажимной винт	 Рукоятка динамометр.
	80 950 ...	**80 397 ...**	**80 950 ...**	**70 950 ...**	**70 950 ...**	**70 950 ...**	**80 950 ...**
Комплектующие							
Пластина							
RP.X 10T3..	**035**	**040**	**112**	**151**	**303**	**840**	**192**
RP.X 1204..	**036**	**040**	**113**	**151**	**303**	**304**	**192**
RP.X 1605..	**037**	**050**	**114**	**154**	**303**	**01200**	**193**
RP.X 2006..	**037**		**114**		**303**	**302**	**193**

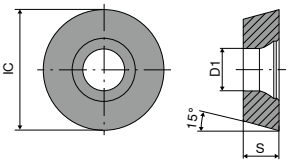
15

RDHX / RPHX / RPNX

Обозначение	IC mm	D1 mm	S mm
RDHX 0501..	5	2,5	1,59
RDHX 0802..	8	2,8	2,38
RP.X 10T3..	10	3,4	3,97
RP.X 1204..	12	4,4	4,76
RP.X 1605..	16	5,5	5,56
RP.X 2006..	20	6,0	6,35



RP.X 10T3.. / RP.X 1204.. / RP.X 1605.. / RPNX 2006..



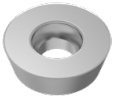
RDHX 0501.. / RDHX0802..

RDHX

NEW

	-SN CTCP230 DRAGONSKIN	-SN CTPP235 DRAGONSKIN	-F50 CTPM240 DRAGONSKIN	-F50 CTPM245 DRAGONSKIN	-F50 CTCM245 DRAGONSKIN
					
	RDHX	RDHX	RDHX	RDHX	RDHX
	51 048 ...	51 048 ...	51 083 ...	51 083 ...	51 083 ...
ISO					
0501M0SN	020	120		465	
0802M0SN	025	125	420	470	92001
0802M4SN				471	92101
P	●	●	○	●	●
M		○	●	●	●
K	○	○			
N					
S					○
H					
O					

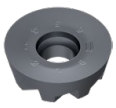
RDHX

	-EN CTCK215 DRAGONSKIN	-FN H216T	-M31 CTC5240 DRAGONSKIN	-F50 CTCS245 DRAGONSKIN
				
	RDHX	RDHX	RDHX	RDHX
	51 048 ...	50 481 ...	50 481 ...	51 083 ...
ISO				
0501M0FN		600		
0802M0EN			500	
0802M0FN		602		
0802M0SN				570
0802M4EN	520		50100	
P				
M				
K	●	○		
N		●		
S			●	●
H				
O		○		

RPHX / RPNX

	-SN TCM10	-F50 CTCP230 DRAGONSKIN	-M50 CTCP230 DRAGONSKIN	-SN CTCP230 DRAGONSKIN	-SN CTCP230 DRAGONSKIN
					
	CERMET				
	RPHX	RPNX	RPNX	RPHX	RPNX
	50 483 ...	51 055 ...	51 054 ...	51 052 ...	51 057 ...
ISO					
10T3M0SN	900				
10T3M8SN		020	020	020	
1204M0SN	902				
1204M8SN		025	025	025	025
1605M8SN			030	030	030
2006M8SN					035
P	●	●	●	●	●
M					
K	○	○	○	○	○
N					
S					
H					
O					

RPHX / RPNX

	-F50 CTPP235 DRAGONSKIN	-F50 CTPP235 DRAGONSKIN	-M30 CTPP235 DRAGONSKIN	-M30 CTPP235 DRAGONSKIN
				
	RPHX	RPNX	RPHX	RPNX
	51 051 ...	51 055 ...	51 049 ...	51 053 ...
ISO				
10T3M8EN			120	
10T3M8SN	12000	120		
1204M8SN	125	125		
1605M0SN		130		
2006M8EN				120
P	●	●	●	●
M	○	○	○	○
K	○	○	○	○
N				
S				
H				
O				

15

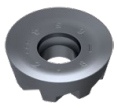
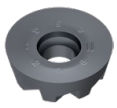
RPNX / RPHX

	-M50 CTPP235 DRAGONSKIN	-M50 CTPP235 DRAGONSKIN	-SN CTPP235 DRAGONSKIN	-SN CTPP235 DRAGONSKIN
				
	RPNX	RPHX	RPHX	RPNX
	51 054 ...	51 050 ...	51 052 ...	51 057 ...
ISO				
10T3M8SN	12000	12000	120	
1204M8SN	125		125	125
1605M8SN	130		130	130
2006M8SN				135
P	●	●	●	●
M	○	○	○	○
K	○	○	○	○
N				
S				
H				
O				

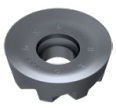
RPHX

	-F50 CTPM225 DRAGONSKIN	-M30 CTPM225 DRAGONSKIN	-SN CTPM225 DRAGONSKIN	-F50 CTCM235 DRAGONSKIN	-M30 CTCM235 DRAGONSKIN
					
	RPHX	RPHX	RPHX	RPHX	RPHX
	51 051 ...	51 049 ...	51 052 ...	51 051 ...	51 049 ...
ISO					
1204M8EN		225			325
1204M8SN	225		225	325	
P	●	●	●	●	●
M	●	●	●	●	●
K					
N					
S					
H					
O					

RPHX / RPNX

	-F50 CTPM240 DRAGONSKIN	-F50 CTPM240 DRAGONSKIN	-M30 CTPM240 DRAGONSKIN	-M30 CTPM240 DRAGONSKIN	-M50 CTPM240 DRAGONSKIN
					
	RPHX	RPNX	RPHX	RPNX	RPHX
ISO	51 051 ...	51 055 ...	51 049 ...	51 053 ...	51 050 ...
10T3M8EN			420		
10T3M8SN	420				420
1204M8EN			425		
1204M8SN	425				425
1605M8EN			430		
1605M8SN	430				
2006M8EN				420	
2006M8SN		435			
P	○	○	○	○	○
M	●	●	●	●	●
K					
N					
S					
H					
O					

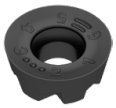
RPHX / RPNX

	CTPM245 DRAGONSKIN	-F50 CTPM245 DRAGONSKIN	-F50 CTPM245 DRAGONSKIN	-M32 CTPM245 DRAGONSKIN	-M50 CTPM245 DRAGONSKIN
					
	RPHX	RPHX	RPNX	RPHX	RPHX
ISO	51 052 ...	51 051 ...	51 055 ...	51 108 ...	51 050 ...
10T3M4SN		470 [1]	470 [1]		470 [1]
10T3M8SN		471	471		471
1204M4EN	475 [1]			475 [1]	
1204M4SN		475 [1]	475 [1]		475 [1]
1204M6SN		476			476
1204M8SN		477	476		477
1605M8SN		480			
2006M4SN		485 [1]			
2006M8SN			485		
P	●	●	●	●	●
M	●	●	●	●	●
K					
N					
S					
H					
O					

1) Пластина с 4 позиционными упорами

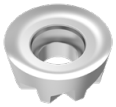
15

RPNX / RPHX

	NEW -F50 CTCM245 DRAGONSKIN	NEW -M50 CTCM245 DRAGONSKIN	NEW -F50 CTCM245 DRAGONSKIN	NEW -M50 CTCM245 DRAGONSKIN
				
	RPNX	RPNX	RPHX	RPHX
	51 055 ...	51 054 ...	51 051 ...	51 050 ...
ISO				
10T3M4SN	92001 [1]		92001 [1]	92001 [1]
10T3M8SN	92101		92101	
1204M4SN	92501 [1]		92501 [1]	92501 [1]
1204M6SN		92601	92601	92601
1204M8SN	92601			92701
1605M8SN	93001		93001	
2006M8SN	93501	93501		
P	●	●	●	●
M	●	●	●	●
K				
N				
S	○	○	○	○
H				
O				

1) Пластина с 4 позиционными упорами

RPNX / RPHX

	-R30 CTCK215 DRAGONSKIN	-SN CTCK215 DRAGONSKIN	-SN CTCK215 DRAGONSKIN	-SN CTPK220 DRAGONSKIN	-27P H216T
					
	RPNX	RPHX	RPNX	RPNX	RPHX
	51 056 ...	51 052 ...	51 057 ...	51 057 ...	50 483 ...
ISO					
10T3M8EN	520				
10T3M8FN					600
10T3M8SN		520		620	
1204M8EN	525				
1204M8FN					602
1204M8SN		525	525	625	
1605M8FN					604
1605M8SN		530	530	630	
2006M8SN			535	635	
P					
M					
K	●	●	●	●	○
N					●
S					
H					
O					○

RPNX / RPHX

	NEW				
	-M31 CTC5240 DRAGONSKIN	-M31 CTC5240 DRAGONSKIN	-F50 CTCS245 DRAGONSKIN	-F50 CTCS245 DRAGONSKIN	-R60 CTP6215
					
	RPNX	RPHX	RPHX	RPNX	RPNX
ISO	51 149 ...	50 493 ...	51 051 ...	51 055 ...	50 508 ...
10T3M4EN		550 [1]			
10T3M4SN			570 [1]		
10T3M8EN		551			
10T3M8SN			571		
1204M4EN		552 [1]			
1204M4SN			575		
1204M6EN		56200	57800		
1204M8EN		582			300
1204M8SN			577		
1605M8EN		555	58100		
2006M8EN	12001				
2006M8SN				585	
P					
M					
K					●
N					
S	●	●	●	●	
H					●
O					

1) Пластина с 4 позиционными упорами

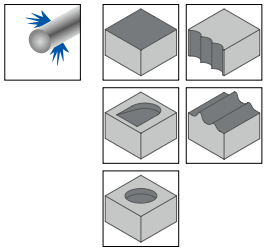
Руководство по фрезерованию

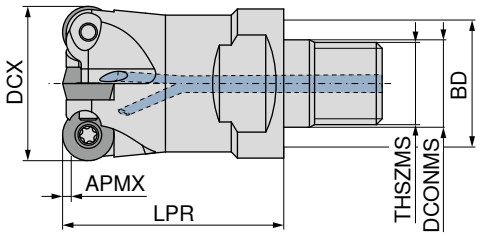
Рекомендуемые режимы резания	→ 141–144	Стратегия обработки	→ 177
Техническая информация	→ 189–194	Описание и обзор стружколомов	→ 195–197
Описание и обзор сплавов	→ 198–201		

15

Фреза с круглыми пластинами R 1000 G

▲ Угол пластины 0°







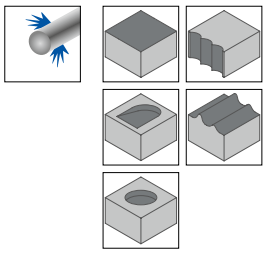
56 403 ...

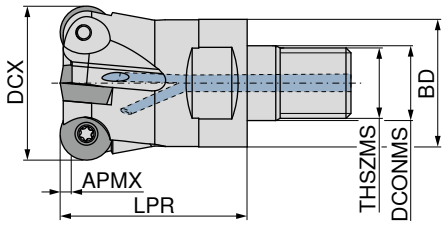
Обозначение	DCX mm	ZNF	APMX mm	THSZMS	LPR mm	DCONMS mm	BD mm	Момент затяжки Nm	Пластина	
R1000G.15.4.M8-05.IK	15	4	1,3	M8	20,5	8,5	13,8	0,43	RDHX 0501..	**151**
R1000G.20.5.M10-05.IK	20	5	1,3	M10	25,5	10,5	18,0	0,43	RDHX 0501..	**201**
R1000G.12.2.M8-07.IK	12	2	1,5	M8	28,5	8,5	11,8	0,75	RD.X 07T1..	**123**
R1000G.15.3.M8-07.IK	15	3	1,5	M8	28,5	8,5	13,8	0,75	RD.X 07T1..	**152**
R1000G.20.4.M10-07.IK	20	4	1,5	M10	28,5	10,5	18,0	0,75	RD.X 07T1..	**202**
R1000G.25.5.M12-07.IK	25	5	1,5	M12	28,5	10,5	21,0	0,75	RD.X 07T1..	**251**
R1000G.15.2.M8-07.IK	15	2	1,5	M8	28,5	8,5	13,8	0,9	RD.X 0702..	**153**
R1000G.16.3.M8-07.IK	16	3	1,5	M8	28,5	8,5	13,8	0,9	RD.X 0702..	**161**
R1000G.20.4.M10-07.IK	20	4	1,5	M10	28,5	10,5	18,0	0,9	RD.X 0702..	**203**
R1000G.25.5.M12-07.IK	25	5	1,5	M12	28,5	12,5	21,0	0,9	RD.X 0702..	**252**
R1000G.30.5.M16-07.IK	30	5	1,5	M16	28,5	17,0	29,0	0,9	RD.X 0702..	**301**
R1000G.35.6.M16-07.IK	35	6	1,5	M16	28,5	17,0	29,0	0,9	RD.X 0702..	**351**
R1000G.42.7.M16-07.IK	42	7	1,5	M16	42,5	17,0	29,0	0,9	RD.X 0702..	**421**
R1000G.20.2.M10-10.IK	20	2	2,8	M10	29,0	10,5	18,0	2,4	RD.X 1003..	**204**
R1000G.25.2.M12-10.IK	25	2	2,8	M12	33,0	12,5	21,0	2,4	RD.X 1003..	**253**
R1000G.25.3.M12-10.IK	25	3	2,8	M12	33,0	12,5	21,0	2,4	RD.X 1003..	**254**
R1000G.30.4.M12-10.IK	30	4	2,3	M12	33,0	12,5	21,0	2,4	RD.X 1003..	**302**
R1000G.30.4.M16-10.IK	30	4	2,8	M16	43,0	17,0	23,0	2,4	RD.X 1003..	**303**
R1000G.35.5.M16-10.IK	35	5	2,8	M16	43,0	17,0	29,0	2,4	RD.X 1003..	**352**
R1000G.42.5.M16-10.IK	42	5	2,8	M16	43,0	17,0	29,0	2,4	RD.X 1003..	**422**
R1000G.42.6.M16-10.IK	42	6	2,8	M16	43,0	17,0	29,0	2,4	RD.X 1003..	**423**
R1000G.24.2.M12-12.IK	24	2	3,0	M12	33,0	12,5	21,0	2,4	RD.X 12T3..	**241**
R1000G.35.3.M16-12.IK	35	3	3,0	M16	43,0	17,0	29,0	2,4	RD.X 12T3..	**353**
R1000G.35.4.M16-12.IK	35	4	3,0	M16	43,0	17,0	29,0	2,4	RD.X 12T3..	**354**
R1000G.42.4.M16-12.IK	42	4	3,0	M16	43,0	17,0	29,0	2,4	RD.X 12T3..	**424**
R1000G.42.5.M16-12.IK	42	5	3,0	M16	43,0	17,0	29,0	2,4	RD.X 12T3..	**425**
R1000G.32.2.M16-16.IK	32	2	4,0	M16	43,5	17,0	29,0	4,3	RD.X 1604..	**321**
R1000G.35.3.M16-16.IK	35	3	4,0	M16	43,5	17,0	29,0	4,3	RD.X 1604..	**355**
R1000G.40.2.M16-20.IK	40	2	7,0	M16	53,5	17,0	29,0	4,3	RD.X 2006..	**401**

	Сменная вставка TORX®	 Винт	 Пружинная шайба	 Отвёртка	 Molykote	 Зажимной винт	 Рукоятка динамометр.
	80 950 ...	**56 950 ...**	**56 950 ...**	**80 950 ...**	**70 950 ...**	**56 950 ...**	**80 950 ...**
Комплектующие							
Пластина							
RD.X 0702..	**032**			**109**	**303**	**006**	**191**
RD.X 07T1..	**032**			**109**	**303**	**004**	**191**
RD.X 1003..	**036**			**113**	**303**	**010**	**192**
RD.X 12T3..	**036**	**022**		**113**	**303**	**010**	**192**
RD.X 1604..	**037**		**210**	**114**	**303**	**012**	**192**
RD.X 2006..	**037**		**210**	**114**	**303**	**012**	**192**
RDHX 0501..				**108**	**303**	**002**	**191**

Фреза с круглыми пластинами R 1007 G

▲ Угол пластины 7°
▲ Для сталей < 10 % Cr





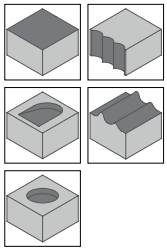


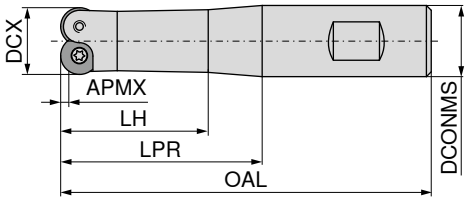
56 405 ...

Обозначение	DCX mm	ZNF	APMX mm	THSZMS	LPR mm	DCONMS mm	BD mm	Момент затяжки Nm	Пластина	
R1007G.25.3.M12-10.IK	25	3	2,5	M12	32,5	12,5	21	2,4	RD.X 1003..	**251**
R1007G.42.6.M16-10.IK	42	6	2,5	M16	42,5	17,0	29	2,4	RD.X 1003..	**421**
R1007G.35.3.M16-12.IK	35	3	3,0	M16	42,5	17,0	29	2,4	RD.X 12T3..	**351**
R1007G.35.4.M16-12.IK	35	4	3,0	M16	42,5	17,0	29	2,4	RD.X 12T3..	**352**

Фреза с круглыми пластинами R 1000 C

▲ Угол пластины 0°







A

56 441 ...

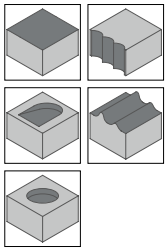
Обозначение	DCX mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	LPR mm	LH mm	DCONMS mm	Момент затяжки Nm	Пластина	
R1000C.8.1.30-05	8	1	1,3	75	30	18	10	0,43	RDHX 0501..	**081**
R1000C.10.2.30-05	10	2	1,3	75	30	23	10	0,43	RDHX 0501..	**101**
R1000C.12.3.30-05	12	3	1,3	81	30	23	12	0,43	RDHX 0501..	**121**
R1000C.12.2.30-07	12	2	1,5	76	30	23	12	0,75	RD.X 07T1..	**122**

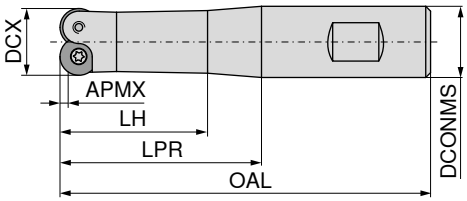
	Сменная вставка TORX®	 Отвёртка	 Molykote	 Зажимной винт	 Рукоятка динамометр.
	80 950 ...	**80 950 ...**	**70 950 ...**	**56 950 ...**	**80 950 ...**
Комплектующие					
Пластина					
RD.X 07T1..	**032**	**109**	**303**	**004**	**191**
RDHX 0501..		**108**	**303**	**002**	**191**

15

Фреза с круглыми пластинами R 1002 C

▲ Угол пластины 0°







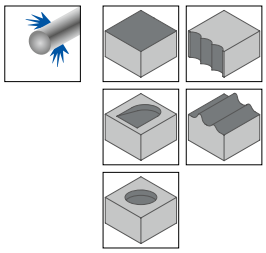


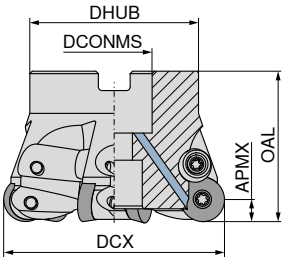
56 443 ...

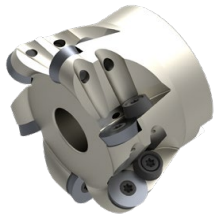
Обозначение	DCX mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	LPR mm	LH mm	DCONMS mm	Пластина	
R1002C.12.2.40-07	12	2	1,5	89	40	19,5	16	RD.X 07T1..	**121**
R1002C.12.2.60-07	12	2	1,5	110	60	19,5	16	RD.X 07T1..	**122**
R1002C.12.2.80-07	12	2	1,5	129	80	19,5	16	RD.X 07T1..	**123**
R1002C.15.2.40-07	15	2	2,6	89	40	23,0	16	RD.X 0702..	**151**
R1002C.15.2.60-07	15	2	2,6	109	60	23,0	16	RD.X 0702..	**152**
R1002C.15.2.80-07	15	2	2,6	131	80	22,0	20	RD.X 0702..	**153**
R1002C.15.2.100-07	15	2	2,6	151	100	22,0	20	RD.X 0702..	**154**
R1002C.20.2.40-10	20	2	4,0	91	40	23,0	20	RD.X 1003..	**201**
R1002C.20.2.60-10	20	2	4,0	111	60	23,0	20	RD.X 1003..	**202**
R1002C.20.2.80-10	20	2	4,0	137	80	23,0	25	RD.X 1003..	**203**
R1002C.20.2.100-10	20	2	4,0	157	100	23,0	25	RD.X 1003..	**204**
R1002C.20.2.120-10	20	2	4,0	177	125	23,0	25	RD.X 1003..	**205**

Фреза с круглыми пластинами R 1000 A

▲ Угол пластины 0°







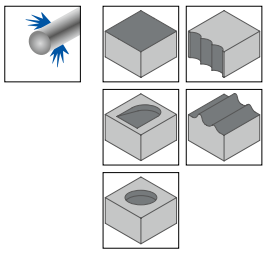
56 407 ...

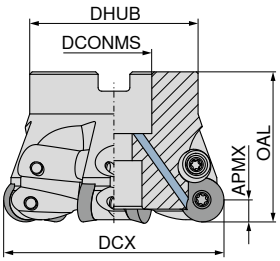
Обозначение	DCX mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DCONMS mm	DHUB mm	Момент затяжки Nm	Пластина	
R1000A.42.6.43-10.IK	42	6	2,8	43,0	16	35	2,4	RD.X 1003..	**420**
R1000A.42.4.43-12.IK	42	4	3,0	43,0	16	35	2,4	RD.X 12T3..	**421**
R1000A.42.5.43-12.IK	42	5	3,0	43,0	16	35	2,4	RD.X 12T3..	**422**
R1000A.52.5.53-12.IK	52	5	3,5	53,0	22	40	2,4	RD.X 12T3..	**521**
R1000A.52.4.53,5-16.IK	52	4	4,7	53,5	22	40	4,3	RD.X 1604..	**522**
R1000A.66.5.53,5-16.IK	66	5	5,1	53,5	27	48	4,3	RD.X 1604..	**661**
R1000A.80.6.53,5-16.IK	80	6	5,8	53,5	27	60	4,3	RD.X 1604..	**801**

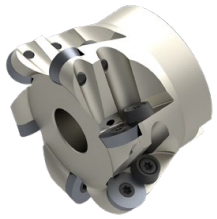
	Сменная вставка TORX®	 Винт	 Пружинная шайба	 Отвёртка	 Molykote	 Зажимной винт	 Рукоятка динамометр.
	80 950 ...	**56 950 ...**	**56 950 ...**	**80 950 ...**	**70 950 ...**	**56 950 ...**	**80 950 ...**
Комплектующие							
Пластина							
RD.X 1003..	**036**			**113**	**303**	**010**	**192**
RD.X 12T3..	**036**	**022**		**113**	**303**	**010**	**192**
RD.X 1604..	**037**		**210**	**114**	**303**	**012**	**192**

Фреза с круглыми пластинами R 1007 A

▲ Угол пластины 7°
▲ Для сталей < 10 % Cr + фрезерных станков с низкой мощностью привода







Обозначение	DCX mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DCONMS mm	DHUB mm	Момент затяжки Nm	Пластина	56 409 ...
R1007A.42.6.42,5-10.IK	42	6	3,5	42,5	16	35	2,4	RD.X 1003..	**421**
R1007A.52.7.52,5-10.IK	52	7	3,5	52,5	22	40	2,4	RD.X 1003..	**521**
R1007A.52.5.52,5-12.IK	52	5	3,5	52,5	22	40	2,4	RD.X 12T3..	**522**
R1007A.66.6.52,5-12.IK	66	6	3,5	52,5	27	48	2,4	RD.X 12T3..	**661**
R1007A.80.7.54,5-12.IK	80	7	3,5	54,5	27	60	2,4	RD.X 12T3..	**801**
R1007A.52.5.53-16.IK	52	5	4,1	53,0	22	40	4,3	RD.X 1604..	**523**
R1007A.66.5.53-16.IK	66	5	4,6	53,0	27	48	4,3	RD.X 1604..	**662**
R1007A.66.6.53-16.IK	66	6	5,1	53,0	27	48	4,3	RD.X 1604..	**663**
R1007A.80.6.53-16.IK	80	6	5,1	53,0	27	60	4,3	RD.X 1604..	**802**
R1007A.100.7.53-16	100	7	5,1	53,0	32	70	4,3	RD.X 1604..	**910** 1)
R1007A.125.8.53-16	125	8	5,2	53,0	40	90	4,3	RD.X 1604..	**925** 1)
R1007A.160.9.53-16	160	9	5,1	53,0	40	120	4,3	RD.X 1604..	**960** 1)
R1007A.66.5.53-20.IK	66	5	7,0	53,0	27	48	4,3	RD.X 2006..	**664**
R1007A.80.5.53-20.IK	80	5	7,4	53,0	27	60	4,3	RD.X 2006..	**803**

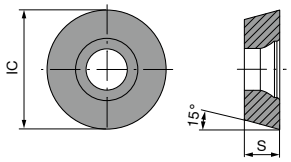
1) Без внутреннего подвода СОЖ

	Сменная вставка TORX® 80 950 ...	 Винт 56 950 ...	 Пружинная шайба 56 950 ...	 Отвёртка 80 950 ...	 Molykote 70 950 ...	 Зажимной винт 56 950 ...	 Рукоятка динамометр. 80 950 ...
Комплектующие							
Пластина							
RD.X 1003..	**036**			**113**	**303**	**010**	**192**
RD.X 12T3..	**036**	**022**		**113**	**303**	**010**	**192**
RD.X 1604..	**037**		**210**	**114**	**303**	**012**	**192**
RD.X 2006..	**037**		**210**	**114**	**303**	**012**	**192**

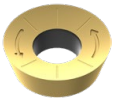
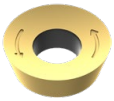
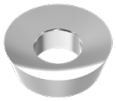
15

RDHX / RDMX / RDEX / RDPX

Обозначение	IC mm	S mm
RDHX 0501..	5	1,50
RD.X 07T1..	7	1,99
RD.X 0702..	7	2,38
RD.X 1003..	10	3,18
RD.X 12T3..	12	3,97
RD.X 1604..	16	4,76
RDHX 2006..	20	6,00



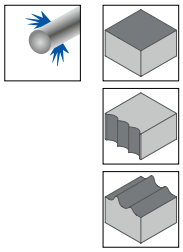
RDHX / RDMX / RDEX / RDPX

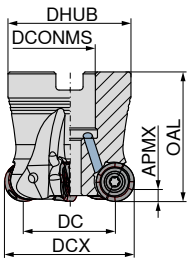
	WTN1205	WAN1240	WAX1240	-HP WAN2225	-F30P WUN4210
					
	RDHX	RDMX	RDEX	RDPX	RDHX
	56 302 ...	56 309 ...	56 314 ...	56 348 ...	56 304 ...
ISO					
0501M0T	100				
0702M0E					611
0702M0T	111		611		
07T1M0E					621
07T1M0T	121		621		
1003M0S				231	
1003M0T	131	731	631		631
12T3M0S				241	
12T3M0T	141	741	641		641
1604M0S				251	
1604M0T	151	751	651		651
2006M0T	161				661
P	●	●	●		
M	●	○	○	●	
K	●	○	○		○
N					●
S				●	
H	●				
O					○

Руководство по фрезерованию

Рекомендуемые режимы резания	→ 178–180	Стратегия обработки	→ 181+182
Техническая информация	→ 189–194	Описание марок	→ 195–197
Система обозначений	→ 198–201		

MaxiMill – Насадная фреза A 252







50 689 ...

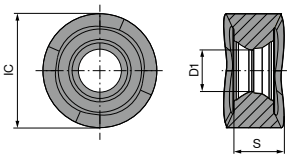
Обозначение	DC mm	DCX mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DHUB mm	DCONMS mm	Момент затяжки Nm	Пластина	
A252.40.R.05-10	30	40	5	2,5	40	38	16	2	RNHU 1004..	**140**
A252.42.R.05-10	32	42	5	2,5	40	38	16	2	RNHU 1004..	**142**
A252.50.R.06-10	40	50	6	2,5	40	43	22	2	RNHU 1004..	**150**
A252.52.R.07-10	42	52	7	2,5	40	43	22	2	RNHU 1004..	**152**
A252.63.R.08-10	53	63	8	2,5	40	48	22	2	RNHU 1004..	**16300**
A252.80.R.10-10	70	80	10	2,5	50	58	27	2	RNHU 1004..	**18000**
A252.40.R.04-12	28	40	4	3,0	40	38	16	3,2	RNHU 1205..	**240**
A252.50.R.05-12	38	50	5	3,0	40	43	22	3,2	RNHU 1205..	**250**
A252.52.R.05-12	40	52	5	3,0	40	43	22	3,2	RNHU 1205..	**252**
A252.63.R.06-12	51	63	6	3,0	40	48	22	3,2	RNHU 1205..	**263**
A252.66.R.07-12	54	66	7	3,0	40	48	22	3,2	RNHU 1205..	**266**
A252.80.R.08-12	68	80	8	3,0	50	58	27	3,2	RNHU 1205..	**280**
A252.100.R.10-12	88	100	10	3,0	50	78	32	3,2	RNHU 1205..	**30000**
A252.125.R.12-12	113	125	12	3,0	63	88	40	3,2	RNHU 1205..	**32500**

Комплектующие	Сменная вставка TORX®		Т-образный ключ		Отвёртка		Винт Power		Molykote		Зажимной винт		Рукоятка динамометр.	
	80 950 ...		**80 397 ...**		**80 950 ...**		**70 950 ...**		**70 950 ...**		**70 950 ...**		**80 950 ...**	
RNHU 1004.. (Ø40 – Ø80)	**053**				**127**				**303**		**710**		**192**	
RNHU 1205.. (Ø40)	**054**			**040**	**128**		**151**		**303**		**839**		**192**	
RNHU 1205.. (Ø50 – Ø125)	**054**				**128**				**303**		**839**		**192**	

15

RNHU

Обозначение	IC mm	D1 mm	S mm
RNHU 1004..	10	3,4	4,60
RNHU 1205..	12	4,4	5,30



RNHU

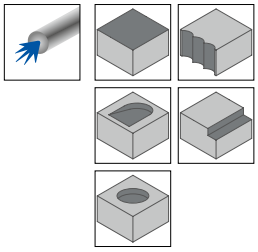
	-M50 CTPP235	-F50 CTPM240	-M31 CTPM245	-M32 CTPM245	-M31 CTC5240	-M31 CTC5240
	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
						
	RNHU	RNHU	RNHU	RNHU	RNHU	RNHU
	51 130 ...	**51 129 ...**	**51 106 ...**	**51 107 ...**	**50 520 ...**	**50 521 ...**
ISO						
1004M4ER	**12000**	**42000**	**470**	**470**	**550**	
1205M4ER		**42500**	**475**	**475**		**552**
1205M4SR	**12500**					
P	●	○	●	●		
M	○	●	●	●		
K	○					
N						
S					●	●
H						
O						

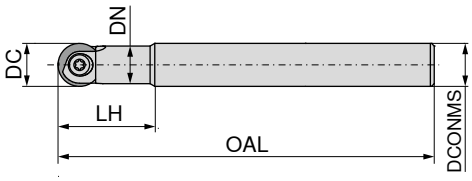
Руководство по фрезерованию

Рекомендуемые режимы резания	→ 141–144	Стратегия обработки	→ 183
Техническая информация	→ 189+194	Описание и обзор стружколомов	→ 195–197
Описание и обзор сплавов	→ 198–201		

Корпус копировальной фрезы K 2000C/K 2001C

▲ С твердосплавным хвостовиком







Обозначение	DC mm	DN mm	LH mm	OAL mm	DCONMS $_{h6}$ mm	Момент затяжки Nm	56 100 ...	56 101 ...
K2000C.6.16.100	6	5,3	16	100	8	0,5	060 [1]	
K2000C.6.20.100	6	5,8	20	100	6	0,5	061 [1]	
K2000C.6.70.150	6	5,8	70	150	6	0,5	062 [1]	
K2000C.6.100.200	6	5,8	100	200	6	0,5	063 [1]	
K2000C.8.25.80	8	7,0	25	80	8	1	081 [1]	
K2000C.8.25.100	8	7,0	25	100	8	1	082 [1]	
K2000C.8.25.150	8	7,0	40	150	8	1	083 [1]	
K2000C.10.35.80	10	8,8	35	80	10	3	101 [1]	
K2000C.10.35.120	10	8,8	35	120	10	3	102 [1]	
K2000C.10.50.150	10	8,8	50	150	10	3	103 [1]	
K2000C/K2001C.12.35.80	12	10,5	35	80	12	4	121 [1]	121
K2000C/K2001C.12.35.120	12	10,5	35	120	12	4	122 [1]	122
K2000C/K2001C.12.50.160	12	10,5	50	160	12	4	123 [1]	123
K2001C.16.40.100	16	14,0	40	100	16	5		161
K2001C.16.40.140	16	14,0	40	140	16	5		162
K2001C.16.55.175	16	14,0	55	175	16	5		163
K2001C.20.50.100	20	18,0	50	100	20	5		201
K2001C.20.50.140	20	18,0	50	140	20	5		202
K2001C.20.75.190	20	18,0	75	190	20	5		203
K2001C.25.60.160	25	22,4	60	160	25	8		252
K2001C.25.90.210	25	22,4	90	210	25	8		253

1) Без внутреннего подвода СОЖ

Используемые пластины

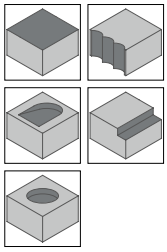
	ROHX-FM3, ROHX-FM4, ROHX-FM6, ROHX-MR5, ROGX-MR4

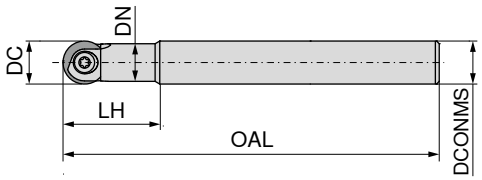
	XOHX06.. -MR2, XOHX-FM1

15

Корпус копировальной фрезы K 2002C

▲ С цилиндрическим стальным хвостовиком







56 102 ...

Обозначение	DC mm	DN mm	LH mm	OAL mm	DCONMS $_{h6}$ mm	Момент затяжки Nm	
K2002C.12.32.90	12	10,5	32	90	12	4	**121**
K2002C.12.32.130	12	10,5	32	130	12	4	**122**
K2002C.12.46.150	12	10,5	46	150	12	4	**123**
K2002C.16.36.100	16	14,0	36	100	16	5	**161**
K2002C.16.36.140	16	14,0	36	140	16	5	**162**
K2002C.16.53.160	16	14,0	53	160	16	5	**163**
K2002C.20.45.160	20	18,0	45	160	20	5	**202**
K2002C.20.61.175	20	18,0	61	175	20	5	**203**
K2002C.25.45.160	25	22,4	45	160	25	8	**252**
K2002C.25.70.190	25	22,4	70	190	25	8	**253**
K2002C.32.56.175	32	28,6	56	175	32	8	**322**
K2002C.32.80.210	32	28,6	80	210	32	8	**323**

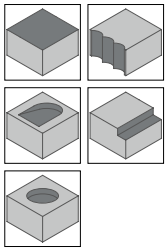
Используемые пластины

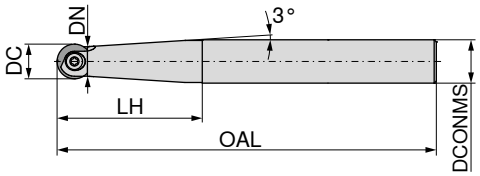
	**ROHX-FM3, ROHX-FM4, ROHX-FM6, ROHX-MR5, ROGX-MR4**

	**XOHX-FM1**

Корпус копировальной фрезы K 2003C

▲ Коническое исполнение







56 104 ...

Обозначение	DC mm	DN mm	LH mm	OAL mm	DCONMS $_{h6}$ mm	Момент затяжки Nm	
K2003C.6.16.90	6	5,3	40	90	10	0,5	**061**
K2003C.8.50.85	8	7,5	50	85	12	1	**081**
K2003C.8.50.140	8	7,5	50	140	12	1	**082**
K2003C.10.35.85	10	9,0	35	85	12	3	**101**
K2003C.10.35.150	10	9,0	35	150	12	3	**102**
K2003C.12.60.110	12	10,5	60	110	16	4	**121**
K2003C.12.60.160	12	10,5	60	160	16	4	**122**
K2003C.16.67.120	16	14,0	67	120	20	5	**161**
K2003C.16.67.175	16	14,0	67	175	20	5	**162**
K2003C.20.80.190	20	18,0	80	190	25	5	**201**
K2003C.25.100.210	25	22,4	100	210	32	8	**251**
K2003C.32.123.240	32	28,6	123	240	40	8	**321**

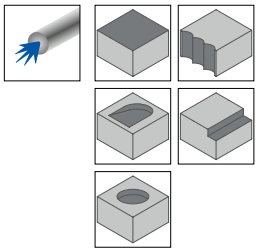
Используемые пластины

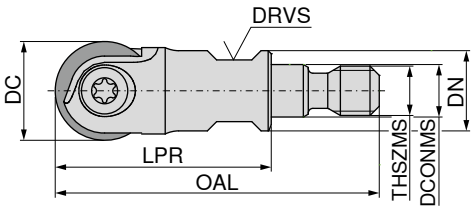
	**ROHX-FM3, ROHX-FM4, ROHX-FM6, ROHX-MR5, ROGX-MR4**

	**XOHX-FM1**

15

Корпус копировальной фрезы K 2000G







56 120 ...

Обозначение	DC mm	LPR mm	DN mm	OAL mm	DCONMS mm	THSZMS	DRVS mm	Момент затяжки Nm	
K2000G.8.25.M6	8	25	10	39,5	6,5	M6	8	1	**081** 1)
K2000G.10.25.M6	10	25	10	39,5	6,5	M6	8	3	**101** 1)
K2000G.12.25.M6	12	25	10	39,5	6,5	M6	8	4	**121** 1)
K2000G.12.26.M8	12	26	13	43,5	8,5	M8	10	4	**122**
K2000G.16.26.M8	16	26	13	43,5	8,5	M8	10	5	**161**
K2000G.20.30.M10	20	30	18	49,5	10,5	M10	15	5	**201**
K2000G.25.40.M12	25	40	21	62,0	12,5	M12	17	8	**251**
K2000G.32.45.M16	32	45	30	69,0	17,0	M16	26	8	**321**

1) Без внутреннего подвода СОЖ

Используемые пластины



ROHX-FM3, ROHX-FM4, ROHX-FM6, ROHX-MR5, ROGX-MR4

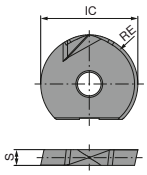


XOHX-FM1

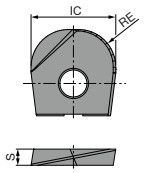
Комплектующие DC	Сменная вставка TORX® **80 950 ...**	Отвёртка **80 950 ...**	Molykote **70 950 ...**	Зажимной винт **56 950 ...**	Рукоятка динамометр. **80 950 ...**
6	**031**	**108**	**303**	**041**	**191**
8	**033**	**110**	**303**	**042**	**191**
10	**036**	**113**	**303**	**043**	**193**
12	**037**	**114**	**303**	**044**	**193**
16	**037**	**114**	**303**	**045**	**193**
20	**037**	**114**	**303**	**046**	**193**
25		**131**	**303**	**047**	
32		**131**	**303**	**048**	

ROHX / XOHX / ROGX

Обозначение	IC mm	S mm
ROHX0616R..	6	1,60
ROHX0820R..	8	2,00
ROHX1025R..	10	2,50
XOHX10254..	10	2,50
XOHX12255..	12	2,50
RO.X1225R..	12	2,50
RO.X1630R..	16	3,00
XOHX16307..	16	3,00
XOHX20309..	20	3,00
RO.X2030R..	20	3,00
RO.X2540R..	25	4,00
RO.X3250R..	32	5,00



RO.X



XOHX

ROHX / XOHX / ROGX

	-MR5 CTPP211	-FM1 CTPP216	-FM3 CTPP216	-FM4 CTPP216	-FM4 CTPK226	-MR4 CTPK231	-FM6 CTCN211
							
	ROHX	XOHX	ROHX	ROHX	ROHX	ROGX	ROHX
	56 149 ...	56 169 ...	56 147 ...	56 141 ...	56 141 ...	56 143 ...	56 145 ...
ISO / RE mm							
0616 R3 / 3,0			30200	90200			602 [1]
0820 R4 / 4,0	71300		31300	71300	11300		613 [1]
1025 R5 / 5,0	72400		32400	72400	12400		624 [1]
102540 / 4,0		92400					
1225 R6 / 6,0			33500	73500	13500	53500	635 [1]
122550 / 5,0		93500					
1630 R8 / 8,0			34600	74600	14600	54600	646 [1]
163070 / 7,0		94700					
2030 R10 / 10,0			35700	75700	15700	55700	
203090 / 9,0		95900					
2540 R12,5 / 12,5			36800	76800	16800	56800	
3250 R16 / 16,0			37900	77900	17900	57900	
P	●	●	●	●	●	●	
M	○	○	○	○	●	●	
K	○	●	●	●	●	●	
N	○	○	○	○		○	○
S	○	○	○	○		○	
H	○	●	●	●	○	○	
O	○	○	○	○			●

1) Специально для обработки графита!

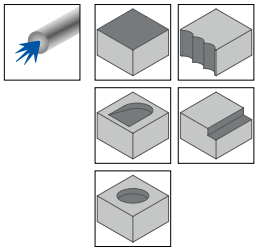
Руководство по фрезерованию

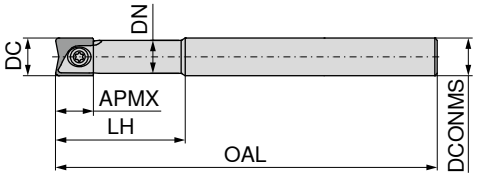
Рекомендуемые режимы резания	→ 184+185	Глубина подачи	→ 186
Техническая информация	→ 189–194	Описание и обзор стружколомов	→ 195–197
Описание и обзор сплавов	→ 198–201		

15

Корпус копировальной фрезы K 2005C/K 2006C

▲ С твердосплавным хвостовиком







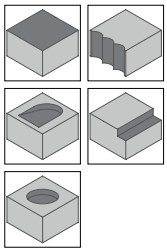
Обозначение	DC mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	DCONMS $_{h6}$ mm	Момент затяжки Nm	56 110 ...	56 111 ...
K2005C.8.27.82	8	9,5	7,0	27	82	8	1	**081** [1]	
K2005C.8.27.102	8	9,5	7,0	27	102	8	1	**082** [1]	
K2005C.8.42.152	8	9,5	7,0	42	152	8	1	**083** [1]	
K2005C.10.37.82	10	11,5	8,8	37	82	10	3	**101** [1]	
K2005C.10.37.122	10	11,5	8,8	37	122	10	3	**102** [1]	
K2005C.10.52.152	10	11,5	8,8	52	152	10	3	**103** [1]	
K2005C/K2006C.12.37.82	12	14,0	10,5	37	82	12	4	**121** [1]	**121**
K2005C/K2006C.12.37.122	12	14,0	10,5	37	122	12	4	**122** [1]	**122**
K2005C/K2006C.12.52.162	12	14,0	10,5	52	162	12	4	**123** [1]	**123**
K2006C.16.42.102	16	16,0	14,0	42	102	16	5		**161**
K2006C.16.42.142	16	16,0	14,0	42	142	16	5		**162**
K2006C.16.57.177	16	16,0	14,0	57	177	16	5		**163**
K2006C.20.52.102	20	18,0	18,0	52	102	20	5		**201**
K2006C.20.52.142	20	18,0	18,0	52	142	20	5		**202**
K2006C.20.77.192	20	18,0	18,0	77	192	20	5		**203**
K2006C.25.62.162	25	23,5	22,4	62	162	25	8		**252**
K2006C.25.92.212	25	23,5	22,4	92	212	25	8		**253**

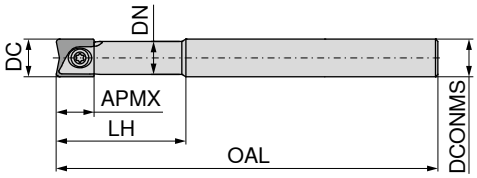
1) Без внутреннего подвода СОЖ

Используемые пластины

	**XOHX-FM2 / -FM5 / -MR2 / -MR3 / -MR6**
	XOGX-MF4

Корпус копировальной фрезы K 2007C







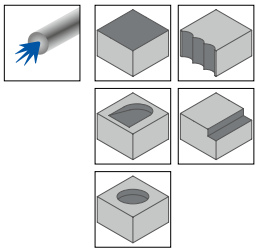
56 112 ...

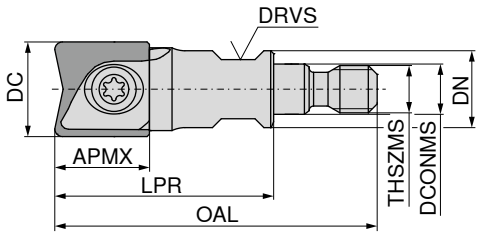
Обозначение	DC mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	DCONMS $_{h6}$ mm	Момент затяжки Nm	
K2007C.12.34.92	12	14,0	10,5	34	92	12	4	**121**
K2007C.12.34.132	12	14,0	10,5	34	132	12	4	**122**
K2007C.12.48.152	12	14,0	10,5	48	152	12	4	**123**
K2007C.16.38.102	16	16,0	14,0	38	102	16	5	**161**
K2007C.16.38.142	16	16,0	14,0	38	142	16	5	**162**
K2007C.16.55.162	16	16,0	14,0	55	162	16	5	**163**
K2007C.20.47.162	20	18,0	18,0	47	162	20	5	**202**
K2007C.20.63.177	20	18,0	18,0	63	177	20	5	**203**
K2007C.25.47.162	25	23,5	22,4	47	162	25	8	**252**
K2007C.25.72.192	25	23,5	22,4	72	192	25	8	**253**
K2007C.32.58.177	32	28,0	28,6	58	177	32	8	**322**
K2007C.32.82.212	32	28,0	28,6	82	212	32	8	**323**

Используемые пластины

	**XOHX-FM2 / -FM5 / -MR2 / -MR3 / -MR6**
	XOGX-MF4

Корпус копировальной фрезы K 2005G







56 130 ...

Обозначение	DC mm	APMX mm	DN mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS mm	THSZMS	DRVS mm	Момент затяжки Nm	
K2005G.8.25.M6	8	9,5	10	25	39,5	6,5	M6	8	1	**081** [1]
K2005G.10.25.M6	10	11,5	10	25	39,5	6,5	M6	8	3	**101** [1]
K2005G.12.25.M6	12	14,0	10	25	39,5	6,5	M6	8	4	**121** [1]
K2005G.12.28.M8	12	14,0	13	28	45,5	8,5	M8	8	4	**122**
K2005G.16.28.M8	16	16,0	13	28	45,5	8,5	M8	10	5	**161**
K2005G.20.32.M10	20	18,0	18	32	51,5	10,5	M10	15	5	**201**
K2005G.25.42.M12	25	23,5	21	42	64,0	12,5	M12	17	8	**251**
K2005G.32.47.M16	32	28,0	30	47	71,0	17,0	M16	26	8	**321**

1) Без внутреннего подвода СОЖ

Используемые пластины



XOHX-FM2 / -FM5 / -MR2 / -MR3 / -MR6
XOGX-MF4

Сменная вставка TORX®

80 950 ...



Отвёртка

80 950 ...



Molykote

70 950 ...



Зажимной винт

56 950 ...



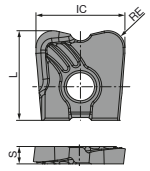
Рукоятка динамометр.

80 950 ...

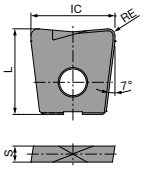
Комплектующие DC										
8	**033**		**110**		**303**		**042**		**191**	
10	**036**		**113**		**303**		**043**		**193**	
12	**037**		**114**		**303**		**044**		**193**	
16	**037**		**114**		**303**		**045**		**193**	
20	**037**		**114**		**303**		**046**		**193**	
25			**131**		**303**		**047**			
32			**131**		**303**		**048**			

XOHX / XOGX

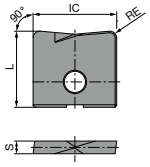
Обозначение	IC mm	S mm	L mm
XO.X10251..	10	2,50	11,5
XO.X12251..	12	2,50	14,0
XO.X16301..	16	3,00	16,0
XO.X16303..	16	3,00	16,0
XO.X20301..	20	3,00	18,0
XO.X20304..	20	3,00	18,0
XOGX12252..	12	2,50	14,0
XOHX06160..	6	1,60	8,0
XOHX08200..	8	2,00	9,5
XOHX08201..	8	2,00	9,5
XOHX10250..	10	2,50	11,5
XOHX12252..	12	3,00	14,0
XOHX20302..	20	3,00	18,0
XOHX25401..	25	4,00	23,5
XOHX25402..	25	4,00	23,5
XOHX25405..	25	4,00	23,5
XOHX32502..	32	5,00	28,0



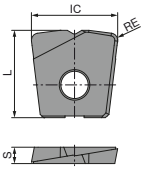
XOGX



XOHX

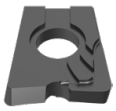
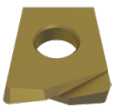


XOHX



XOHX

XOHX / XOGX

ISO	RE mm	-MR2 CTPP211	-MR6 CTPP211	-FM2 CTPP216	-FM5 CTPP216	-MF4 CTPP216	-MR3 CTPK231	-MR2 CTCN211
		 XOHX	 XOHX	 XOHX	 XOHX	 XOGX	 XOHX	 XOHX
		56 167 ...	**56 163 ...**	**56 165 ...**	**56 159 ...**	**56 161 ...**	**56 171 ...**	**56 168 ...**
061605	0,5	71000						610 [1]
082006	0,6		71000	71000	71000			
082010	1,0	71200		71200				612 [1]
102508	0,8		72100	72100	72100		32100	
102510	1,0	72200		72200		92200		622 [1]
122510	1,0	73200	73200	73200	73200	93200	53200	632 [1]
122520	2,0	73500		73500		93500		
163010	1,0	74200		74200		94200		642 [1]
163013	1,3		74300	74300	74300			
163015	1,5						54400	
163030	3,0	74700		74500		94700		
203010	1,0	75200		75200		95200		
203016	1,6		75400	75400	75400			
203020	2,0						55500	
203040	4,0	75800		75800		95800		
254010	1,0	76200		76200				
254020	2,0		76500	76500	76500			
254050	5,0	76900		76900				
325025	2,5		77600		77600			
P		●	●	●	●	●	●	
M		○	○	○	○	○	●	
K		○	○	●	●	●	●	
N		○	○	○	○	○	○	○
S		○	○	○	○	○	○	
H		○	○	●	●	●	○	
O		○	○	○	○	○		●

1) Специально для обработки графита!

Руководство по фрезерованию

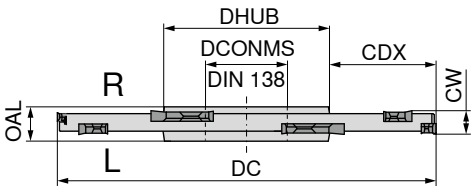
Рекомендуемые режимы резания	→ 184+185	Глубина подачи	→ 186
Техническая информация	→ 189–194	Описание и обзор стружколомов	→ 195–197
Описание и обзор сплавов	→ 198–201		

Дисковая отрезная фреза TX

▲ Внимание: Дисковая отрезная фреза TX имеет разнонаправленные зубья и оснащается пластинами правого и левого исполнения
▲ ZEFP = число пластин

Комплект поставки:
Дисковая фреза, 2 запасных зажимных винта и 1 ключ Torx







50 730 ...

Обозначение	DC mm	CW mm	ZNF	CDX mm	DCONMS mm	DHUB mm	OAL mm	ZEFP	Пластина	Момент затяжки Nm	
TX.STF.80X27.03.Z4	80	3	4	18,0	27	40	8	8	TX. 161702	0,7	**083**
TX.STF.100X32.03.Z5	100	3	5	25,0	32	46	8	10	TX. 161702	0,7	**103**
TX.STF.125X40.03.Z6	125	3	6	32,0	40	54	10	12	TX. 161702	0,7	**123**
TX.STF.160X40.03.Z8	160	3	8	50,0	40	54	10	16	TX. 161702	0,7	**163** 1)
TX.STF.80X27.04.Z4	80	4	4	18,0	27	40	8	8	TX. 162302	1,3	**084**
TX.STF.100X32.04.Z5	100	4	5	25,0	32	46	8	10	TX. 162302	1,3	**104**
TX.STF.125X40.04.Z6	125	4	6	32,0	40	54	10	12	TX. 162302	1,3	**124**
TX.STF.160X40.04.Z8	160	4	8	50,0	40	54	10	16	TX. 162302	1,3	**164** 1)
TX.STF.80X27.06.Z4	80	6	4	21,0	27	36	10	8	TX. 223202	2	**086**
TX.STF.80X22.06.Z4	80	6	4	22,0	22	33	10	8	TX. 223202	2	**080**
TX.STF.100X32.06.Z5	100	6	5	25,5	32	47	10	10	TX. 223202	2	**106**
TX.STF.125X40.06.Z6	125	6	6	32,5	40	58	10	12	TX. 223202	2	**136**
TX.STF.160X40.06.Z8	160	6	8	50,0	40	58	10	16	TX. 223202	2	**166** 1)
TX.STF.80X27.08.Z4	80	8	4	21,0	27	36	12	8	TX. 224302	2,8	**088**
TX.STF.100X32.08.Z5	100	8	5	25,5	32	47	12	10	TX. 224302	2,8	**108**
TX.STF.125X40.08.Z6	125	8	6	32,5	40	58	12	12	TX. 224302	2,8	**138**
TX.STF.160X40.08.Z8	160	8	8	50,0	40	58	12	16	TX. 224302	2,8	**168** 1)
TX.STF.80X27.10.Z4	80	10	4	21,0	27	36	12	8	TX. 225402	3	**090**
TX.STF.100X32.10.Z5	100	10	5	25,5	32	47	12	10	TX. 225402	3	**110**
TX.STF.125X40.10.Z6	125	10	6	32,5	40	58	14	12	TX. 225402	3	**140**
TX.STF.160X40.10.Z8	160	10	8	50,0	40	58	14	16	TX. 225402	3	**170** 1)

1) Без внутреннего подвода СОЖ

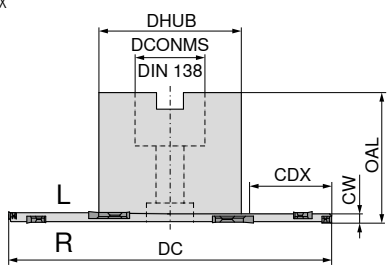
	Сменная вставка TORX®	 Отвёртка	 Molykote	 Зажимной винт	 Рукоятка динамометр.
	80 950 ...	**80 950 ...**	**70 950 ...**	**70 950 ...**	**80 950 ...**
Комплектующие					
CW					
3	**032**	**109**	**303**	**858**	**191**
4	**033**	**110**	**303**	**218**	**191**
6	**036**	**113**	**303**	**101**	**192**
8	**037**	**114**	**303**	**135**	**192**
10	**037**	**114**	**303**	**146**	**192**

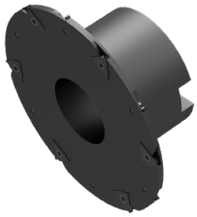
Насадная дисковая отрезная фреза TX

▲ Внимание: Дисковая отрезная фреза TX имеет разнонаправленные зубья и оснащается пластинами правого и левого исполнения
▲ ZEFP = число пластин

Комплект поставки:
Дисковая фреза, 2 запасных зажимных винта и 1 ключ Torx







50 734 ...

Обозначение	DC mm	CW mm	ZNF	CDX mm	DCONMS mm	DHUB mm	OAL mm	ZEFP	Момент затяжки Nm	Пластина	
TX.ASF.100.R.03.Z5	100	3	5	25,0	27	48	50	10	0,7	TX. 161702	**300**
TX.ASF.125.R.03.Z6	125	3	6	37,5	27	48	50	12	0,7	TX. 161702	**225**
TX.ASF.160.R.03.Z8	160	3	8	44,0	40	70	50	16	0,7	TX. 161702	**260** 1)
TX.ASF.100.R.04.Z5	100	4	5	25,0	27	48	50	10	3,2	TX. 162302	**100**
TX.ASF.125.R.04.Z6	125	4	6	37,5	27	48	50	12	3,2	TX. 162302	**025**
TX.ASF.125.R.04.Z6	125	4	6	26,5	40	70	50	12	3,2	TX. 162302	**125**
TX.ASF.160.R.04.Z8	160	4	8	55,0	27	48	50	16	3,2	TX. 162302	**060** 1)
TX.ASF.160.R.04.Z8	160	4	8	44,0	40	70	50	16	3,2	TX. 162302	**160** 1)
TX.ASF.180.R.04.Z9	180	4	9	54,0	40	70	50	18	3,2	TX. 162302	**180** 1)
TX.ASF.200.R.04.Z10	200	4	10	64,0	40	70	50	20	3,2	TX. 162302	**200** 1)

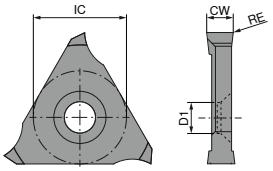
1) Без внутреннего подвода СОЖ

		 Шайба	Сменная вставка TORX®	 Винт	 Отвёртка	 Molykote	 Зажимной винт	 Рукоятка динамометр.
		70 950 ...	**80 950 ...**	**70 950 ...**	**80 950 ...**	**70 950 ...**	**70 950 ...**	**80 950 ...**
Комплектующие								
CW	**DCONMS**							
3	27	**221**	**032**	**219**	**109**	**303**	**858**	**191**
3	40	**222**	**032**	**220**	**109**	**303**	**858**	**191**
4	27	**221**	**033**	**219**	**110**	**303**	**218**	**192**
4	40	**222**	**033**	**220**	**110**	**303**	**218**	**192**

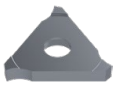
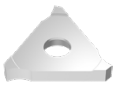
15

TX-L / TX-R

Обозначение	IC mm	D1 mm	CW mm
TX . 1617..	10	3,95	1,7
TX . 1623..	10	3,95	2,3
TX . 2232..	13	5,50	3,2
TX . 2243..	13	5,50	4,3
TX . 2254..	13	5,50	5,4



TX-L / TX-R

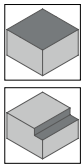
		CWX500	CWX500	CWK10	CWK10
					
		TX-L	TX-R	TX-L	TX-R
		50 382 ...	**50 381 ...**	**50 382 ...**	**50 381 ...**
ISO	RE mm				
TX 161702	0,2	**217**	**217**		
TX 162302	0,2	**223**	**223**		
TX 223202	0,2	**232**	**232**	**532**	**532**
TX 224302	0,2	**243**	**243**	**543**	**543**
TX 225402	0,2	**254**	**254**	**554**	**554**
P		●	●		
M		●	●		
K		●	●		
N		●	●	●	●
S		○	○		
H					
O		○	○	○	○

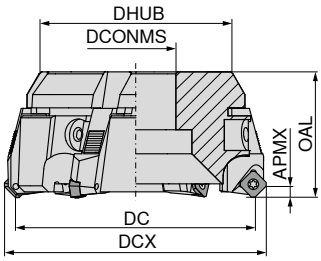
Руководство по фрезерованию

Рекомендуемые режимы резания	→ 187	Техническая информация	→ 189–194
Описание и обзор стружколомов	→ 195–197	Описание и обзор сплавов	→ 198–201

MaxiMill – Базовый корпус для комбинированной фрезы 260

▲ Базовый корпус с клиньями, без кассет







DC mm	ZNF	DCONMS mm	DHUB mm	OAL mm	WT kg	50 715 ...
80	5	27	66	52	1	**080**
100	6	32	86	52	2	**100**
125	7	40	95	63	3	**125**
160	10	40	130	63	6	**160** 1)
200	12	60	172	63	9	**200** 1)
250	14	60	222	63	17	**250** 1)
315	18	60	280	80	31	**315** 1)
400	22	60	365	80	52	**400** 1)

1) Без внутреннего подвода СОЖ

Информацию по настройке фрезы см. на → **стр. 188**

Комплектующие DC	 Винт для клина 70 950 ...	 Клин 70 950 ...	 Ключ Torx 70 950 ...	 Molykote 70 950 ...	 Эксцентриковый ключ 70 950 ...
80 - 400	**297**	**296**	**317**	**303**	**298**

Диаметр с учетом размера пластины

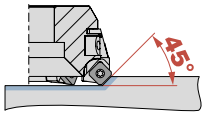
		Номинальный диаметр, мм															
		80		100		120		160		200		250		315		400	
	Пластина	DC mm	DCX mm	DC mm	DCX mm	DC mm	DCX mm	DC mm	DCX mm	DC mm	DCX mm	DC mm	DCX mm	DC mm	DCX mm	DC mm	DCX mm
	SD.. 0903..	80	88,4	100	108,4	123	131,4	158	166,4	198	206,4	248	256,4	313	321,4	398	406,4
	SD.. 1204..	80	94,5	100	114,5	123	137,5	158	172,5	198	212,5	248	262,5	313	327,5	398	412,5
	SE.. 1204..	80	93	100	113	123	136	158	171	198	211	248	261	313	326	398	411
	SD.. 1504..	75	94	95	114	118	137	153	172	193	212	243	262	308	327	393	412
	SP.. 1204..	82	88	102	108	125	131	160	166	200	206	250	256	315	321	400	406
	OA.. 0605..	80	85,6	100	105,6	123	128,6	158	163,6	198	203,6	248	253,6	313	318,6	398	403,6
	RP.X 1204..	80	92	100	112	123	135	158	170	198	210	248	260	313	325	398	410
	RP.X 16..	76	92	96	112	119	135	154	170	194	210	244	260	309	325	394	410
	SD.. 1205..	89		109		132		167		207		257		322		407	
	SD.. 09T3	89		109		132		167		207		257		322		407	
	LD..1504..	89		109		132		167		207		257		322		407	
	XD.T 11T3	89		109		132		167		207		257		322		407	
	XDKT 1505	89		109		132		167		207		257		322		407	
	AP.. 1003..	89		109		132		167		207		257		322		407	
	TPKW 2204..	89		109		132		167		207		257		322		407	

15

Система MaxiMill 260/комбинированная фреза

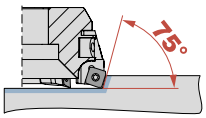
Кассеты для пластин

Торцевое фрезерование





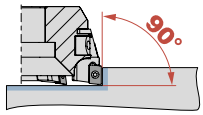
№ кассеты		**041**	**031**	**029**	**032**	**058**	**057**
Артикул	**70 950 ...**	**329**	**411**	**306**	**412**	**30800**	**338**





№ кассеты		**018**
Артикул	**70 950 ...**	**310**

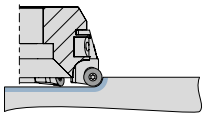
Фрезерование уступов

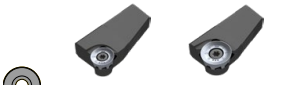




№ кассеты		**042**	**051**	**054**	**056**	**039**	**055**	**025**
Артикул	**70 950 ...**	**307**	**300**	**336**	**339**	**311**	**337**	**313**

Торцевое/профильное фрезерование





№ кассеты		**052**	**053**
Артикул	**70 950 ...**	**333**	**707**

Пластина	APMX mm	Кассета **70 950 ...**
AP.. 1003..	8,0	**307**
LD.. 1504..	14,0	**300**
OA.. 0605..	3,5	**338**
RP.X 1204..	6,0	**333**
RP.X 16..	8,0	**707**
SAKU 1706	8,4	**30800**
SD.. 0903..	4,0	**329**
SD.. 09T3..	8,0	**337**
SD.. 1204..	6,0	**411**
SD.. 1205..	6,0	**311**
SD.. 1504..	9,0	**412**
SE.. 1204..	6,0	**306**
SP.. 1204..	9,0	**310**
TPKW 2204..	18,0	**313**
XD.T 11T3	10,0	**336**
XDKT 1505..	14,0	**339**



Комплектующие **Пластина**	**80 950 ...**	**80 950 ...**	**70 950 ...**	**70 950 ...**	**80 950 ...**
AP.. 1003..	**033**	**110**	**303**	**112**	**191**
OA.. 0605..	**037**	**114**	**303**	**302**	**193**
RP.X 1204.. / LD.. 1504..	**036**	**113**	**303**	**304**	**192**
SD.. 0903..	**033**	**110**	**303**	**115**	**191**
SD.. 09T3..	**036**	**113**	**303**	**110**	**192**
SD.. 1204.. / SE.. 1204.. / SP.. 1204.. / SD.. 1205.. / SD.. 1504.. / RP.X 16.. / TPKW 2204..	**037**	**114**	**303**	**280**	**193**
XD.T.. 11T3..	**043**	**125**	**303**	**131**	**191**
XDKT 1505..	**054**	**128**	**303**	**839**	**192**

Таблицы материалов к таблицам режимов резания

	Подгруппа материалов	Индекс	Состав / микроструктура / термическая обработка		Прочность Н/мм²* / HB / HRC	Номер материала	Обозначение материала	Номер материала	Обозначение материала
P	Нелегированная сталь	P.1.1	прибл. 0,15 % C	отожженная	420 N/mm² / 125 HB	1.0401	C15	1.1141	Ck15
		P.1.2	прибл. 0,45 % C	отожженная	640 N/mm² / 190 HB	1.1191	C45E	1.0718	9SMnPb28
		P.1.3		термоулучшенная	840 N/mm² / 250 HB	1.1191	C45E	1.0535	C55
		P.1.4	прибл. 0,75 % C	отожженная	910 N/mm² / 270 HB	1.1223	C60R	1.0535	C55
		P.1.5		термоулучшенная	1010 N/mm² / 300 HB	1.1223	C60R	1.0727	45S20
	Низколегированная сталь	P.2.1		отожженная	610 N/mm² / 180 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.2		термоулучшенная	930 N/mm² / 275 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.3		термоулучшенная	1010 N/mm² / 300 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
		P.2.4		термоулучшенная	1200 N/mm² / 375 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
	Высоколегированная сталь и высоколегированная инструментальная сталь	P.3.1		отожженная	680 N/mm² / 200 HB	1.4021	X20Cr13	1.4034	X46Cr13
		P.3.2		закаленная и отпущенная	1100 N/mm² / 300 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
		P.3.3		закаленная и отпущенная	1300 N/mm² / 400 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
	Нержавеющая сталь	P.4.1	ферритная/мартенситная	отожженная	680 N/mm² / 200 HB	1.4016	X6Cr17	1.2316	X36CrMo16
		P.4.2	мартенситная	термоулучшенная	810 N/mm² / 300 HB	1.4112	X90CrMoV18	1.2316	X36CrMo16
M	Нержавеющая сталь	M.1.1	аустенитная / аустенитно-ферритная	резко охлажденная	610 N/mm² / 180 HB	1.4301	X5CrNi18-10	1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2
		M.2.1	аустенитная	термоулучшенная	300 HB	1.4841	X15CrNiSi25-21	1.4539	X1NiCrMoCu25-20-5
		M.3.1	аустенитная / ферритная (дуплекс)		780 N/mm² / 230 HB	1.4462	X2CrNiMoN22-5-3	1.4501	X2CrNiMoCuWN25-7-4
K	Серый чугун	K.1.1	перлитный/ферритный		350 N/mm² / 180 HB	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25
		K.1.2	перлитный (мартенситный)		500 N/mm² / 260 HB	0.6030	GG-30	0.6045	GG-45
	Чугун с шаровидным графитом	K.2.1	ферритный		540 N/mm² / 160 HB	0.7040	GGG-40	0.7060	GGG-60
		K.2.2	перлитный		845 N/mm² / 250 HB	0.7070	GGG-70	0.7080	GGG-80
	Ковкий чугун	K.3.1	ферритный		440 N/mm² / 130 HB	0.8035	GTW-35-04	0.8045	GTW-45
		K.3.2	перлитный		780 N/mm² / 230 HB	0.8165	GTS-65-02	0.8170	GTS-70-02
N	Алюминий — деформируемый сплав	N.1.1	не поддающийся упрочнению		60 HB	3.0255	Al99,5	3.3315	AlMg1
		N.1.2	упрочняемый	упрочненный	340 N/mm² / 100 HB	3.1355	AlCuMg2	3.2315	AlMgSi1
	Алюминий — литейный сплав	N.2.1	≤ 12 % Si, не поддающийся упрочнению		250 N/mm² / 75 HB	3.2581	G-AlSi12	3.2163	G-AlSi9Cu3
		N.2.2	≤ 12 % Si, упрочняемый	упрочненный	300 N/mm² / 90 HB	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg	3.2373	G-AlSi9Mg
		N.2.3	> 12 % Si, не поддающийся упрочнению		440 N/mm² / 130 HB		G-AlSi17Cu4Mg		G-AlSi18CuNiMg
	Медь и ее сплавы (бронза/латунь)	N.3.1	автоматные сплавы, PB > 1 %		375 N/mm² / 110 HB	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2
		N.3.2	CuZn, CuSnZn		300 N/mm² / 90 HB	2.0331	CuZn15	2.4070	CuZn28Sn1As
		N.3.3	CuSn, бессвинцовая медь и электролитическая медь		340 N/mm² / 100 HB	2.0060	E-Cu57	2.0590	CuZn40Fe
	Сплавы магния	N.4.1	магний и его сплавы		70 HB	3.5612	MgAl6Zn	3.5312	MgAl3Zn
S	Жаропрочные сплавы	S.1.1	на основе железа	отожженная	680 N/mm² / 200 HB	1.4864	X12NiCrSi 36-16	1.4865	G-X40NiCrSi38-18
		S.1.2		упрочненный	950 N/mm² / 280 HB	1.4980	X6NiCrTiMoVB25-15-2	1.4876	X10NiCrAlTi32-20
		S.2.1	на основе никеля или кобальта	отожженная	840 N/mm² / 250 HB	2.4631	NiCr20TiAl (Nimonic80A)	3.4856	NiCr22Mo9Nb
		S.2.2		упрочненный	1180 N/mm² / 350 HB	2.4668	NiCr19Nb5Mo3 (Inconel 718)	2.4955	NiFe25Cr20NbTi
		S.2.3		литые	1080 N/mm² / 320 HB	2.4765	CoCr20W15Ni	1.3401	G-X120Mn12
	Титановые сплавы	S.3.1	чистый титан		400 N/mm²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7
		S.3.2	альфа+бета-сплавы	упрочненный	1050 N/mm² / 320 HB	3.7165	TiAl6V4	Ti-6246	Ti-6Al-2Sn-4Zr-6Mo
		S.3.3	бета-сплавы		1400 N/mm² / 410 HB	Ti555.3	Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr	R56410	Ti-10V-2Fe-3Al
H	Закаленная сталь	H.1.1		закаленная и отпущенная	46–55 HRC				
		H.1.2		закаленная и отпущенная	56–60 HRC				
		H.1.3		закаленная и отпущенная	61–65 HRC				
		H.1.4		закаленная и отпущенная	66–70 HRC				
	Отбеленный чугун	H.2.1		литой	400 HB				
	Закаленный чугун	H.3.1		закаленная и отпущенная	55 HRC				
O	Неметаллические материалы	O.1.1	термореактивные полимеры		≤ 150 N/mm²				
		O.1.2	термопластичные полимеры		≤ 100 N/mm²				
		O.2.1	армированные арамидным волокном		≤ 1000 N/mm²				
		O.2.2	армированные углеродным волокном / стекловолокном		≤ 1000 N/mm²				
		O.3.1	графит						

*** Прочность на растяжение**

Рекомендуемые режимы резания

	Режущий материал **твердый** (v_c↑) → **прочный** (v_c↓)															
	DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN				DRAGONSKIN			
	CERMET CTEP210		CERMET TCM10		CTCP220		CTPP225		CTCP230		CTPP231		CTPP235		CTPP236	
Индекс																
P.1.1	**344**		**292**		**339**	**170**	**263**	**157**	**286**	**150**	**200**	**100**	**246**	**137**	**300**	**180**
P.1.2	**302**		**257**		**308**	**154**	**234**	**143**	**242**	**133**	**170**	**90**	**208**	**121**	**270**	**160**
P.1.3	**263**		**224**		**280**	**140**	**207**	**129**	**202**	**118**	**140**	**80**	**172**	**106**	**225**	**130**
P.1.4	**250**		**214**		**270**	**135**	**198**	**125**	**189**	**112**	**170**	**90**	**160**	**101**	**270**	**160**
P.1.5	**230**		**197**		**256**	**128**	**185**	**118**	**169**	**105**	**160**	**90**	**143**	**94**	**240**	**140**
P.2.1	**308**		**262**		**313**	**157**	**238**	**145**	**249**	**136**	**170**	**90**	**214**	**123**	**270**	**160**
P.2.2	**246**		**211**		**268**	**134**	**196**	**124**	**185**	**111**	**130**	**70**	**157**	**100**	**200**	**120**
P.2.3	**230**		**197**		**256**	**128**	**185**	**118**	**169**	**105**	**170**	**90**	**143**	**94**	**270**	**160**
P.2.4	**181**		**157**		**220**	**110**	**151**	**102**	**118**	**85**	**120**	**60**	**98**	**76**	**180**	**110**
P.3.1					**140**	**70**	**130**	**65**	**140**	**87**	**170**	**90**	**121**	**97**	**270**	**160**
P.3.2					**95**	**50**	**100**	**50**	**90**	**55**	**140**	**80**	**108**	**83**	**180**	**140**
P.3.3					**50**	**30**	**70**	**35**	**40**	**22**	**120**	**70**	**96**	**69**	**150**	**120**
P.4.1					**140**	**70**	**130**	**65**	**140**	**87**	**140**	**80**	**121**	**97**	**180**	**140**
P.4.2					**118**	**60**	**115**	**58**	**115**	**71**	**130**	**70**	**114**	**90**	**170**	**130**
M.1.1											**170**	**90**	**121**	97	**270**	**160**
M.2.1													**108**	83		
M.3.1													117	93		
K.1.1									310	190	**150**	**110**	160	110	**360**	**90**
K.1.2	300		**240**						160	100	**150**	**110**	150	110	**360**	**90**
K.2.1	350		280						200	120	**150**	**110**	150	110	**230**	**170**
K.2.2	300		240						130	80	**150**	**110**	150	110	**160**	**110**
K.3.1	300		240						190	115					**210**	**160**
K.3.2									160	100					**210**	**160**
N.1.1																
N.1.2																
N.2.1																
N.2.2																
N.2.3																
N.3.1																
N.3.2																
N.3.3																
N.4.1																
S.1.1																
S.1.2																
S.2.1																
S.2.2																
S.2.3																
S.3.1																
S.3.2																
S.3.3																
H.1.1																
H.1.2																
H.1.3																
H.1.4																
H.2.1																
H.3.1																
O.1.1																
O.1.2																
O.2.1																
O.2.2																
O.3.1																

Режимы резания в значительной степени зависят от внешних условий, таких как жесткость закрепления инструмента и заготовки, материал и тип станка! Указанные значения являются ориентировочными и в зависимости от конкретных условий могут корректироваться прим. на **±20 %**!

Рекомендуемые режимы резания

	Режущий материал **твердый** (v_c↑) → **прочный** (v_c↓)															
	DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN					
	CTPM225		CTCM235		CTPM240		CTPM241		CTPM245		CTCM245		CERAMIC CTN3105		CBN CTL3215	
Индекс																
P.1.1	272	191	251	184	226	141	200	100	244	139	279	134				
P.1.2	231	163	210	152	188	126	170	90	207	124	242	119				
P.1.3	193	137	172	123	152	112	140	70	173	109	208	104				
P.1.4	180	129	160	113	140	107	170	90	161	104	196	99				
P.1.5	161	116	141	99	123	100	150	80	144	97	179	92				
P.2.1	237	167	217	157	194	128	170	90	212	126	247	121				
P.2.2	177	127	157	111	137	106	120	60	158	103	193	98				
P.2.3	161	116	141	99	123	100	170	90	144	97	179	92				
P.2.4	114	84	94	62	78	83	110	60	101	78	136	73				
P.3.1	148	121	136	115	126	105	210	100	155	107	175	122				
P.3.2	121	101	128	110	112	95	180	100	143	93	163	108				
P.3.3	95	81	120	105	98	85	160	90	131	79	151	94				
P.4.1	148	121	136	115	126	105	140	90	155	107	175	122				
P.4.2	134	111	132	113	119	100	130	80	149	100	169	115				
M.1.1	**148**	**121**	**136**	**115**	**126**	**105**	**210**	**100**	**155**	**107**	**175**	**122**				
M.2.1	**121**	**101**	**128**	**110**	**112**	**95**	**180**	**90**	**143**	**93**	**163**	**108**				
M.3.1	**140**	**115**	**134**	**114**	**121**	**102**	**210**	**100**	**152**	**103**	**172**	**118**				
K.1.1													**800**		**800**	
K.1.2													**600**		**600**	
K.2.1																
K.2.2															**450**	
K.3.1																
K.3.2																
N.1.1																
N.1.2																
N.2.1																
N.2.2																
N.2.3																
N.3.1																
N.3.2																
N.3.3																
N.4.1																
S.1.1								60				80				
S.1.2								60				70				
S.2.1								60				35				
S.2.2								60				25				
S.2.3								60				30				
S.3.1								60				80				
S.3.2								60				50				
S.3.3								60				40				
H.1.1																
H.1.2															150	
H.1.3																
H.1.4																
H.2.1															280	
H.3.1																
O.1.1																
O.1.2																
O.2.1																
O.2.2																
O.3.1																

Режимы резания в значительной степени зависят от внешних условий, таких как жесткость закрепления инструмента и заготовки, материал и тип станка! Указанные значения являются ориентировочными и в зависимости от конкретных условий могут корректироваться прим. на **±20 %**!

15

Рекомендуемые режимы резания

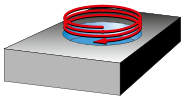
	Режущий материал **твердый** (v_c↑) → **прочный** (v_c↓)																	
	DRAGONSKIN		DRAGONSKIN										DRAGONSKIN					
	CTCK215		CTPK220		CTPK221		AMZ		H216T		CTWN215		CTC5240		CTCS245		CTP6215	
Индекс																		
P.1.1					190	120												
P.1.2					180	100												
P.1.3					150	80												
P.1.4					180	100												
P.1.5					170	90												
P.2.1					180	100												
P.2.2					140	80												
P.2.3					180	100												
P.2.4					130	80												
P.3.1					210	120												
P.3.2					160	90												
P.3.3					130	80												
P.4.1					210	120												
P.4.2					190	100												
M.1.1																		
M.2.1																		
M.3.1																		
K.1.1	**360**	**210**	**320**	**190**	**270**	**200**	200		130	130	130	130					280	250
K.1.2	**220**	**130**	**170**	**100**	**270**	**200**	160		110	110	110	110					190	160
K.2.1	**230**	**140**	**210**	**130**	**250**	**180**	185		130	130	130	130					180	150
K.2.2	**160**	**100**	**140**	**90**	**180**	**120**	150		120	120	120	120					180	150
K.3.1	**250**	**150**	**200**	**120**	**220**	**170**	200		130	130	130	130					250	220
K.3.2	**210**	**130**	**170**	**100**	**220**	**170**	175		110	120	110	110					190	160
N.1.1								**1500**		**1500**		**1500**						
N.1.2								**1000**		**1000**		**1000**						
N.2.1								**1200**		**1100**		**1100**						
N.2.2								**1200**		**1000**		**1000**						
N.2.3								**300**		**280**		**280**						
N.3.1								**350**		**350**		**350**						
N.3.2								**350**		**350**		**350**						
N.3.3								**320**		**320**		**320**						
N.4.1								**320**		**320**		**320**						
S.1.1														**80**		**64**		
S.1.2														**70**		**56**		
S.2.1														**35**		**28**		
S.2.2														**25**		**20**		
S.2.3														**30**		**24**		
S.3.1														**80**		**64**		
S.3.2														**50**		**40**		
S.3.3														**40**		**32**		
H.1.1																	**50**	
H.1.2																	**40**	
H.1.3																		
H.1.4																		
H.2.1																		
H.3.1																		
O.1.1								160	160	160	160	160						
O.1.2																		
O.2.1								180	240	240	240	240						
O.2.2																		
O.3.1																		

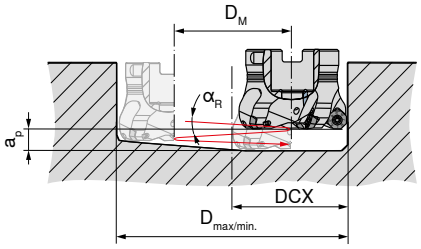
Режимы резания в значительной степени зависят от внешних условий, таких как жесткость закрепления инструмента и заготовки, материал и тип станка! Указанные значения являются ориентировочными и в зависимости от конкретных условий могут корректироваться прим. на **±20 %**!

Система MaxiMill 274-04/-09

Стратегия обработки

Фрезерование по винтовой интерполяции





$D_{макс.}$ в мм = макс. диаметр для плоской поверхности на дне торца
$D_{мин.}$ в мм = мин. диаметр отверстия для плоской поверхности на дне торца
D_M = $D_{макс.}$ – DCX или $D_{мин.}$ – DCX

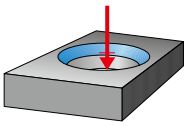
OF..04

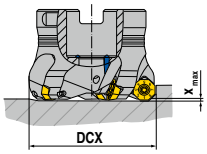
DCX mm	D_{max} mm	D_{min} mm	$\alpha_{R\,max}$ °
25,6	45	39	2,3
30,7	55	49	1,9
37,7	69	63	1,4
45,7	85	79	1,2
55,7	105	99	0,9
68,7	131	125	0,7
85,7	165	159	0,6
105,7	205	199	0,5
130,7	255	249	0,4

SF..09

DCX mm	D_{max} mm	D_{min} mm	$\alpha_{R\,max}$ °
27,4	45,00	42,0	1,9
32,5	55,00	52,0	1,5
39,2	69,00	66,0	1,1
47,6	85,00	82,0	0,9
57,6	105,00	102,0	0,7
70,5	131,00	128,0	0,5
87,5	165,00	162,0	0,4
107,5	205,00	202,0	0,3
132,5	255,00	252,0	0,3

Плунжерное фрезерование





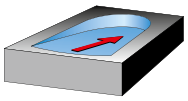
OF..04

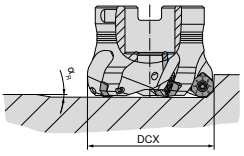
DCX mm	x_{max} mm
25,6	2,5
30,7	2,5
37,7	2,5
45,7	2,5
55,7	2,5
68,7	2,5
85,7	2,5
105,7	2,5
130,7	2,5

SF..09

DCX mm	x_{max} mm
27,4	3,7
32,5	3,5
39,2	3,2
47,6	3,1
57,6	3,1
70,5	3,0
87,5	2,9
107,5	2,7
132,5	2,7

Фрезерование с врезанием под углом





OF..04

DCX mm	$\alpha_{R\,max}$ °
25,6	14,2
30,7	9,5
37,7	6,5
45,7	4,7
55,7	3,5
68,7	2,7
85,7	2,0
105,7	1,6
130,7	1,2

SF..09

DCX mm	$\alpha_{R\,max}$ °
27,4	20,4
32,5	13,0
39,2	8,0
47,6	5,8
57,6	4,3
70,5	3,2
87,5	2,3
107,5	1,7
132,5	1,3

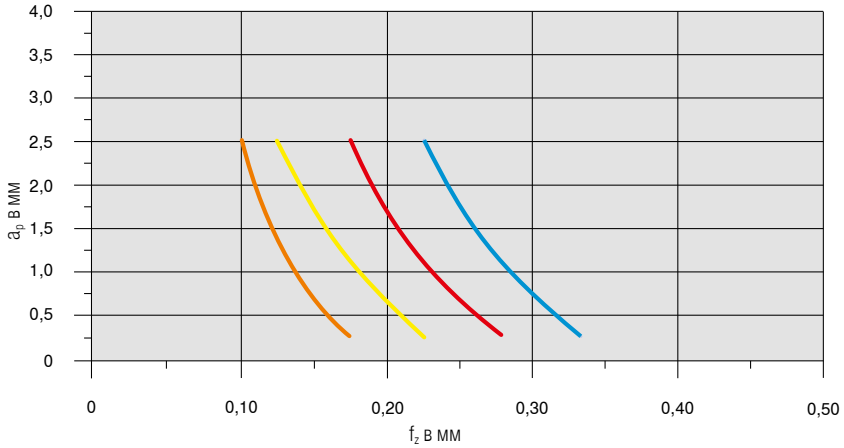
15

Система MaxiMill 274-04

Начальные параметры



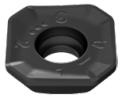
OF.. 04



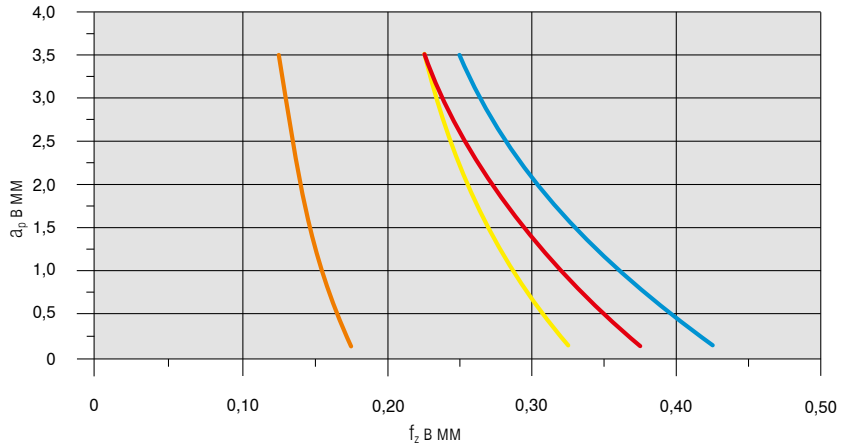
Материал			Пластина		v_c в м/мин	Охлаждение
Стали	**P.4.1**	40CrMnMoS 8-6	**OFHT040305SN-M50**	**CTPP235**	200	Без СОЖ
Нержавеющие стали	**M.1.1**	X6CrNiMoTi 1712 2	**OFHT040305SN-F50**	**CTPM240**	180	Без СОЖ
Чугуны	**K.1.1**	EN-GJL-250 (GG25)	**OFHT040305SN-M50**	**CTCK215**	250	Без СОЖ
Жаропрочные сплавы	**S.2.2**	Inconel 718	**OFHT040305SN-F50**	**CTC5240**	35	Эмульсия

Система MaxiMill 274-09

Начальные параметры



SF.. 09



Материал			Пластина		v_c в м/мин	Охлаждение
Стали	**P.4.1**	40CrMnMoS 8-6	**SFKT0903AFSR-M50**	**CTPP235**	200	Без СОЖ
Нержавеющие стали	**M.1.1**	X6CrNiMoTi 1712 2	**SFHT0903AFSR-F50**	**CTPM240**	180	Без СОЖ
Чугуны	**K.1.1**	EN-GJL-250 (GG25)	**SFKT0903AFSR-R50**	**CTCK215**	250	Без СОЖ
Жаропрочные сплавы	**S.2.2**	Inconel 718	**SFHT0903AFSR-F50**	**CTC5240**	35	Эмульсия

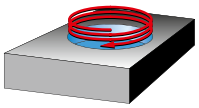
Подробная информация по режимам резания для каждого вида сплава указана → на стр. 142–144

При v_c > 400 м/мин необходимо выполнить балансировку инструмента!

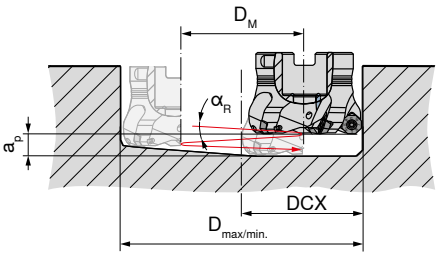
Система MaxiMill 274-05/-12

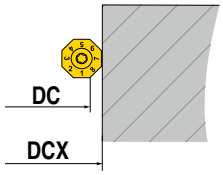
Стратегия обработки

Фрезерование по винтовой интерполяции



$D_{макс.}$ в мм = макс. диаметр для плоской поверхности на дне торца
$D_{мин.}$ в мм = мин. диаметр отверстия для плоской поверхности на дне торца
D_M = $D_{макс.}$ – DCX или $D_{мин.}$ – DCX





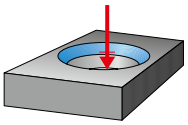
OF..05

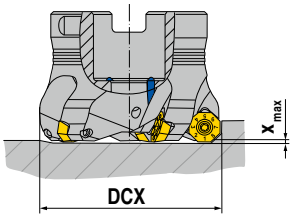
DC mm	DCX mm	D_{max} mm	D_{min} mm	$\alpha_{R\,max}$ °
50	**58**	107	99	1,1
63	**71**	133	125	0,9
80	**88**	167	159	0,7
100	**107,9**	207	199	0,5
125	**132,9**	257	249	0,4

SF..12

DC mm	DCX mm	D_{max} mm	D_{min} mm	$\alpha_{R\,max}$ °
47,0	**61,0**	107	105	0,5
59,9	**74,0**	133	131	0,4
76,9	**90,9**	167	165	0,3
96,9	**110,9**	207	205	0,25
121,9	**135,9**	257	255	0,2

Плунжерное фрезерование





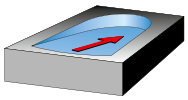
OF..05

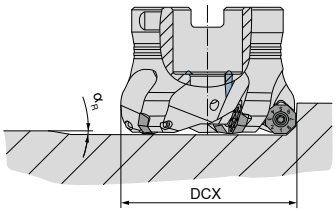
DC mm	DCX mm	X_{max} mm
50	**58**	2,2
63	**71**	1,9
80	**88**	1,8
100	**107,9**	1,1
125	**132,9**	1,4

SF..12

DC mm	DCX mm	X_{max} mm
47,0	**61,0**	3,4
59,9	**74,0**	3,2
76,9	**90,9**	3,0
96,9	**110,9**	2,5
121,9	**135,9**	2,6

Фрезерование с врезанием под углом





OF..05

DC mm	DCX mm	$\alpha_{R\,max}$ °
50	**58**	3,2
63	**71**	2,0
80	**88**	1,5
100	**107,9**	0,7
125	**132,9**	0,7

SF..12

DC mm	DCX mm	$\alpha_{R\,max}$ °
47,0	**61,0**	4,9
59,9	**74,0**	3,4
76,9	**90,9**	2,4
96,9	**110,9**	1,6
121,9	**135,9**	1,3

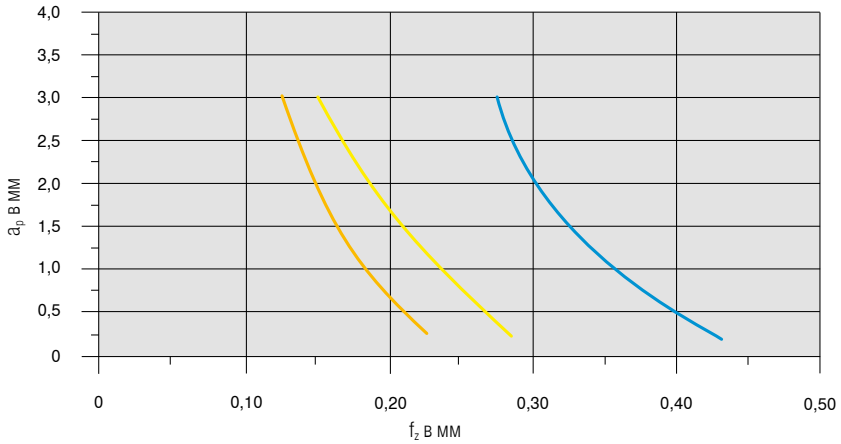
15

Система MaxiMill 274-05

Начальные параметры



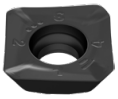
OF.. 05



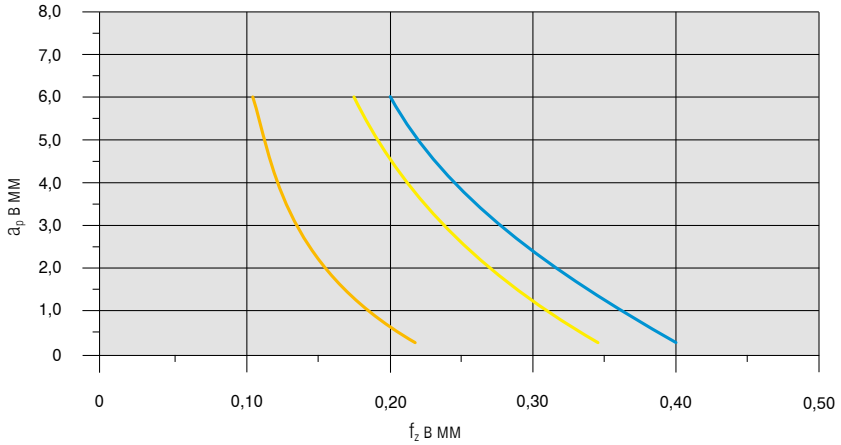
Материал			Пластина		v_c в м/мин	Охлаждение
Стали	**P.4.1**	40CrMnMoS 8-6	**OFHT050410SN-M50**	**CTCP230**	200	Без СОЖ
Нержавеющие стали	**M.1.1**	X6CrNiMoTi 1712 2	**OFHT050410SN-F50**	**CTPM240**	180	Без СОЖ
Жаропрочные сплавы	**S.2.2**	Inconel 718	**OFHT050410SN-F50**	**CTC5240**	35	Эмульсия

Система MaxiMill 274-12

Начальные параметры



SF.. 12



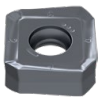
Материал			Пластина		v_c в м/мин	Охлаждение
Стали	**P.4.1**	40CrMnMoS 8-6	**SFKT1204AFSR-M50**	**CTPP235**	200	Без СОЖ
Нержавеющие стали	**M.1.1**	X6CrNiMoTi 1712 2	**SFKT1204AFSR-M50**	**CTPM240**	180	Без СОЖ
Жаропрочные сплавы	**S.2.2**	Inconel 718	**SFHT1204AFER-F40**	**CTC5240**	35	Эмульсия

Подробная информация по режимам резания для каждого вида сплава указана → на стр. 142–144

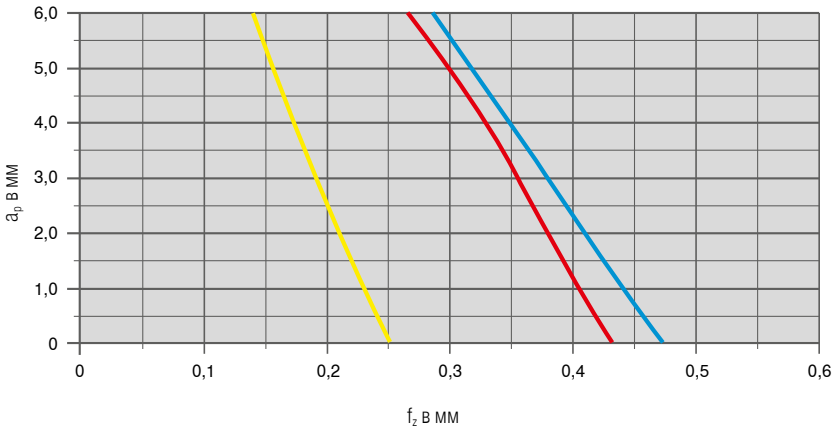
При v_c > 400 м/мин необходимо выполнить балансировку инструмента!

Система MaxiMill 271-12

Начальные параметры



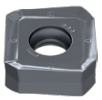
SOHU 12



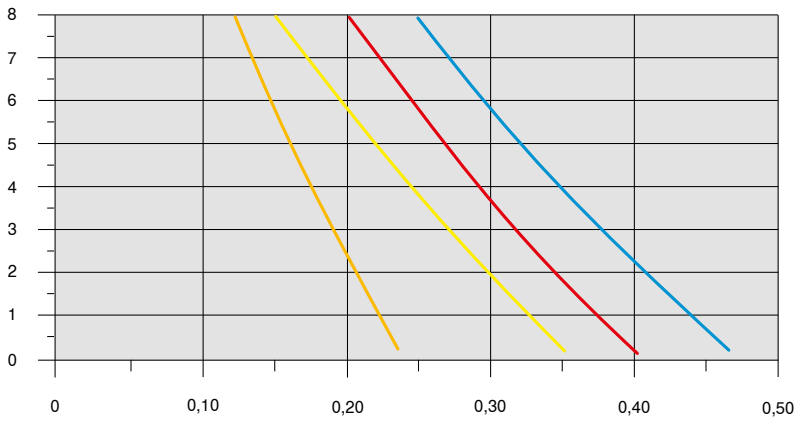
Стали			Пластина		v_c в м/мин	Охлаждение
Стали	**P.4.1**	40CrMnMoS 8-6	**SOHU 1204ABSR-M50**	**CTPP230**	200	Без СОЖ
Нержавеющие стали	**M.1.1**	X6CrNiMoTi 1712 2	**SOHU 1204ABSR**	**CTPM240**		Без СОЖ
Чугуны	**K.1.1**	EN-GJL-250 (GG25)	**SOHU 1204ABSR-R50**	**CTCK215**	300	Без СОЖ
Жаропрочные сплавы	**S.2.2**	Inconel 718	**SOHU 1204ABSR-F50**	**CTC5240**	30	Эмульсия

Система MaxiMill 271-17

Начальные параметры



SAKU 17



Стали			Пластина		v_c в м/мин	Охлаждение
Стали	**P.4.1**	40CrMnMoS 8-6	**SAKU 1706ABSR-M50**	**CTPP235**	200	Без СОЖ
Нержавеющие стали	**M.1.1**	X6CrNiMoTi 1712 2	**SAKU 1706ABSR-F50**	**CTPM240**	180	Без СОЖ
Чугуны	**K.1.1**	EN-GJL-250 (GG25)	**SAKU 1706ABSR-R50**	**CTCK215**	250	Без СОЖ
Жаропрочные сплавы	**S.2.2**	Inconel 718	**SAKU 1706ABSR-F50**	**CTC5240**	35	Эмульсия

15

Подробная информация по режимам резания для каждого вида сплава указана → на стр. 142–144

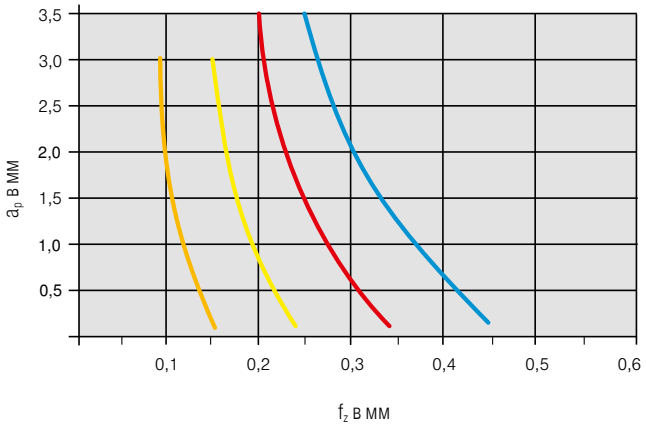
При v_c > 400 м/мин необходимо выполнить балансировку инструмента!

Система MaxiMill 273, зачистная пластина XANT

Начальные параметры



OAKU



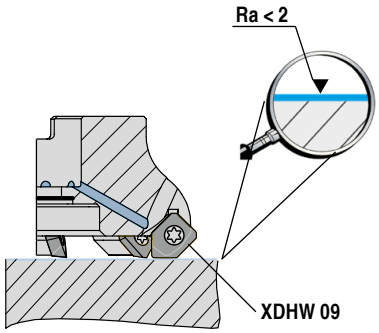
Стали			Пластина		v_c в м/мин	Охлаждение
Стали	**P.4.1**	40CrMnMoS 8-6	**SAKU 1706ABSR-M50**	**CTPP235**	200	Без СОЖ
Нержавеющие стали	**M.1.1**	X6CrNiMoTi 1712 2	**SAKU 1706ABSR-F50**	**CTPM240**	180	Без СОЖ
Чугуны	**K.1.1**	EN-GJL-250 (GG25)	**SAKU 1706ABSR-R50**	**CTCK215**	250	Без СОЖ
Жаропрочные сплавы	**S.2.2**	Inconel 718	**SAKU 1706ABSR-F50**	**CTC5240**	35	Эмульсия

Подробная информация по режимам резания для каждого вида сплава указана → на стр. 142–144

При v_c > 400 м/мин необходимо выполнить балансировку инструмента!

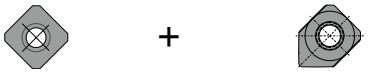
Система MaxiMill 270

Стратегия обработки



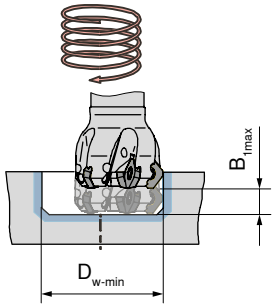
Чистовое фрезерование с использованием зачистных пластин

На каждый корпус фрезы устанавливается одна зачистная пластина, при диаметре от 125 мм – две.



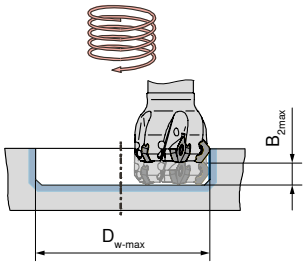
Стали	SDNT	0903AESN-29	CTPP235	+	XDHW	0903AESN	CTPP235
	SDNT	0903AESN-29	CTCP230	+	XDHW	0903AESN	CTCP230
	SDHT	0903AESN-33	CTCP230	+	XDHW	0903AESN	CTCP230
	SDHW	0903AESN	TCM10	+	XDHW	0903AESN	TCM10
Чугуны	SDNT	0903AESN-31	CTCK215	+	XDHW	0903AEEN	CTCK215
Цветные металлы	SDHT	0903AEFN-ALP	-27P H216T	+	XDHW	0903AEFN	-27P H216T

Фрезерование по винтовой интерполяции (без пилотного отверстия)



C 270-09

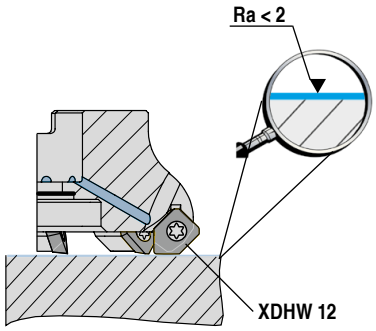
DC mm	$D_{w\text{-}min}$ mm	$B_{1\,max}$ mm	$D_{w\text{-}max}$ mm	$B_{2\,max}$ mm
6	14,4	1,5	19,0	1,5
12	28,5	1,5	31,0	1,5
16	36,5	1,5	39,0	1,5
20	44,5	1,5	47,0	1,5
25	54,5	1,5	57,0	1,5
32	68,5	1,5	71,0	1,5



A 270-09

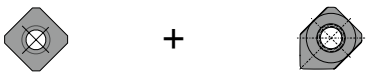
DC mm	$D_{w\text{-}min}$ mm	$B_{1\,max}$ mm	$D_{w\text{-}max}$ mm	$B_{2\,max}$ mm
32	68,5	1,5	71,0	1,5
40	84,5	1,5	87,0	1,5
50	104,5	1,5	107,0	1,5
63	130,5	1,5	133,0	1,5
80	164,5	1,5	167,0	1,5
100	204,5	1,5	207,0	1,5
125	254,5	1,5	257,0	1,5
160	324,5	1,5	327,0	1,5

Система MaxiMill 270-12



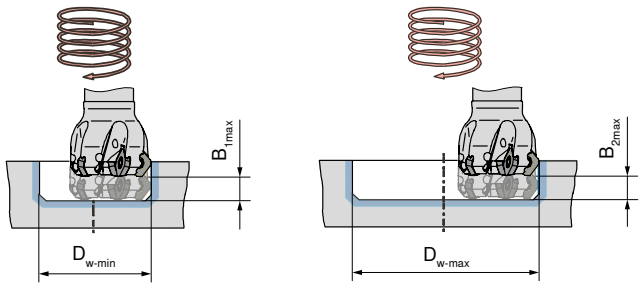
Чистовое фрезерование с использованием зачистных пластин

На каждый корпус фрезы устанавливается одна зачистная пластина, при диаметре от 125 мм – две.



Стали	SDMT	1204AESN-29R	CTPP235	+	XDHW	1204AESN	CTPP235
	SDMT	1204AESN-29R	CTCP230	+	XDHW	1204AESN	CTCP230
	SDHW	1204AESN-R	TCM10	+	XDHW	1204AESN	TCM10
Чугуны	SDMT	1204AEEN-31	CTCK215	+	XDHW	1204AEEN	CTCK215
	SDHW	1204AESN-R	CTCK215	+	XDHW	1204AEEN	CTCK215
Цветные металлы	SDHT	1204AEFN-ALP	-27P H216T	+	XDHW	1204AEFN	-27P H216T

Фрезерование по винтовой интерполяции (без пилотного отверстия)

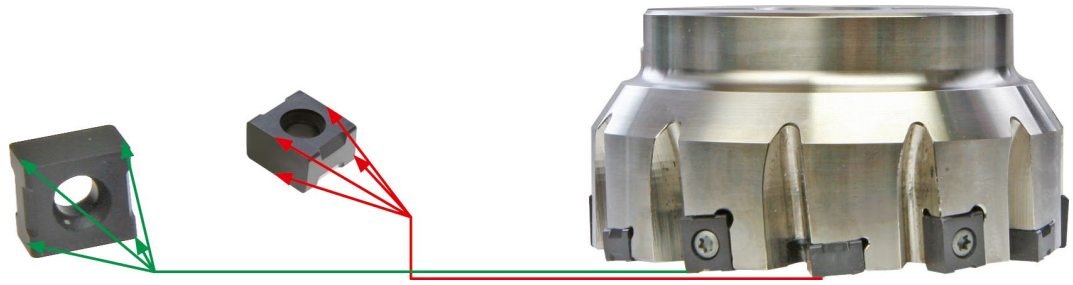


DC mm	$D_{w\text{-}min}$ mm	$B_{1\,max}$ mm	$D_{w\text{-}max}$ mm	$B_{2\,max}$ mm
32	74,5	1,5	78,0	1,5
40	90,5	1,5	94,0	1,5
50	110,5	1,5	114,0	1,5
63	136,5	1,5	140,0	1,5
80	170,5	1,5	174,0	1,5
100	210,5	1,5	214,0	1,5
125	260,5	1,5	264,0	1,5
160	330,5	1,5	334,0	1,5

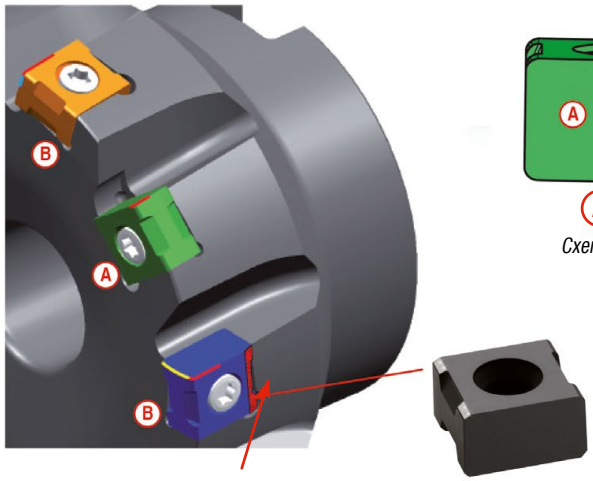
При v_c > 400 м/мин необходимо выполнить балансировку инструмента!

Система MaxiMill HEC 11/HEC 12

Схема установки пластин



Правильная установка стандартных пластин и пластин с зачистными режущими кромками Wiper



Маркировка для правильной сборки

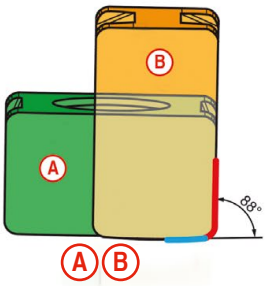
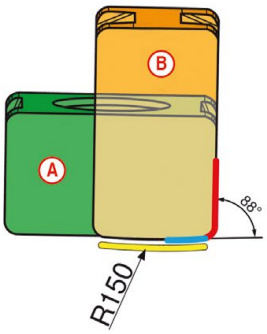


Схема установки



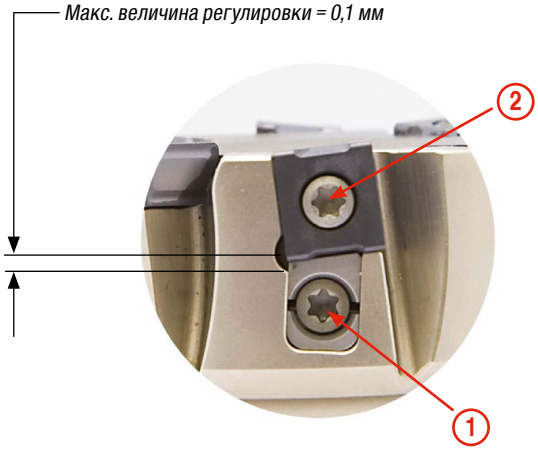
Пластина со вспомогательной режущей кромкой — B

Пластина с главной режущей кромкой — A B

Пластина с зачистной режущей кромкой — B

Настройка инструментов с осевой регулировкой

- Установите клин, как показано на изображении, во фрезу и слегка затяните винт, но не затягивайте полностью. (1)
- Установите пластины, как показано на изображении, и затяните с моментом затяжки 1,0 Н·м. (2)
- Отметьте самую высокую режущую кромку с использованием приспособления для настройки. (1)
- Путем небольших, поэтапных вращений регулировочного винта установите режущие кромки на торцовое биение не менее 0,005 мм или более оптимальное. (1)
- Затяните пластину с моментом 3,2 Н·м. (2)



Средняя толщина стружки [h_m] – Метод определения

Торцевое фрезерование

1 Выберите в таблице подходящую среднюю толщину стружки [h_m] для соответствующего материала.

Материал	Предел прочности на растяжение N/mm²	h_m mm
Для стали	...–800	0,2
Для стали	800–1000	0,18
Для стали	1000–1200	0,16
Для стали	1200–...	0,14
Для нерж. стали	... –750	0,21
Для нерж. стали	750–900	0,19
Для нерж. стали	900–1150	0,17
Для нерж. стали	1150– ...	0,15

2 Выберите среднюю толщину стружки [h_m] и определите скорректированное значение подачи из таблицы с соответствующей шириной врезания [a_e].

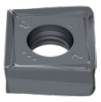
h_m mm	Скорректированное значение подачи f_z для h_m			
0,20	0,40 **	0,40 **	0,33	0,28
0,18	0,40 **	0,40 **	0,29	0,25
0,16	0,40 **	0,36	0,26	0,23
0,14	0,36	0,31	0,23	0,20
0,21	0,40 **	0,40 **	0,34	0,30
0,19	0,40 **	0,40 **	0,31	0,27
0,17	0,40 **	0,38	0,28	0,24
0,15	0,39	0,34	0,24	0,21
a_e =	**0,3 x DC**	**0,4 x DC**	**0,75 x DC**	**1 x DC**

** f_z > 0,4 мм: риск затирания по задней поверхности корпуса зуба

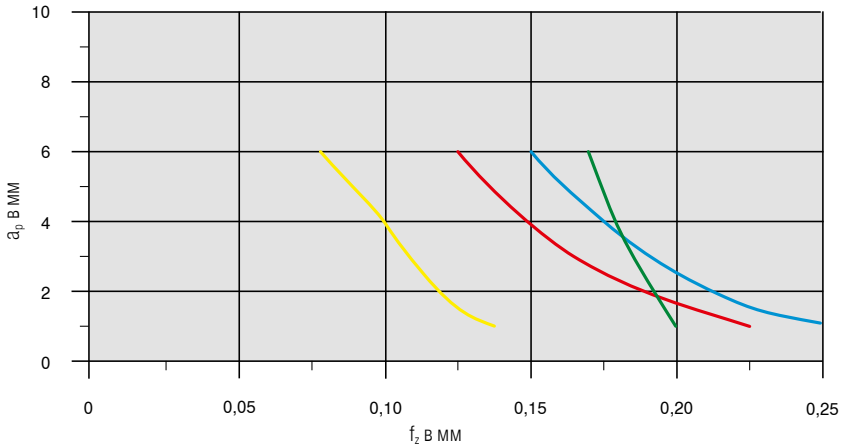
15

Система MaxiMill 491-09

Начальные параметры



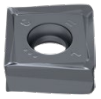
SNHU 09



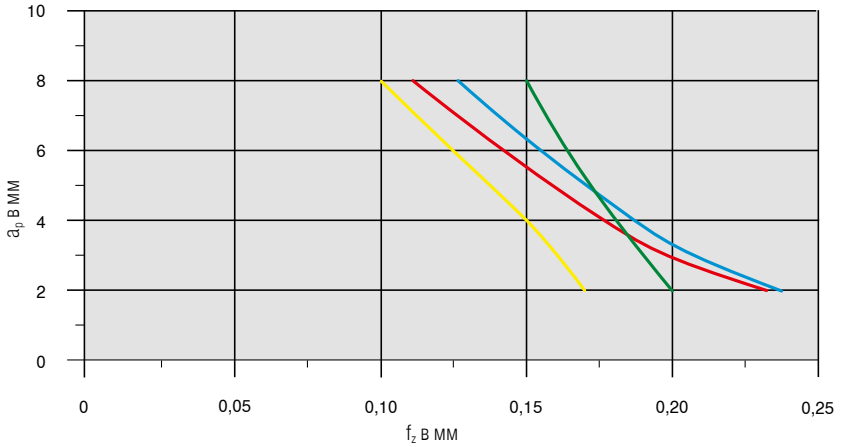
Материал			Пластина		v_c В М/МИН	Охлаждение
Стали	**P.4.1**	40CrMnMoS 8-6	**SNHU09T308SR-M50**	**CTPP235**	200	Без СОЖ
Нержавеющие стали	**M.1.1**	X6CrNiMoTi 1712 2	**SNHU09T308SR-F50**	**CTPM240**	180	Без СОЖ
Чугуны	**K.1.1**	EN-GJL-250 (GG25)	**SNHU09T308SR-R50**	**CTCK215**	250	Без СОЖ
Цветные металлы	**N.1.2**	AlMgSi1	**SNHU09T308FR-F10**	**CTWN215**	500	Эмульсия

Система MaxiMill 491-12

Начальные параметры



SNHU 12



Материал			Пластина		v_c В М/МИН	Охлаждение
Стали	**P.4.1**	40CrMnMoS 8-6	**SNHU120408SR-M50**	**CTPP235**	200	Без СОЖ
Нержавеющие стали	**M.1.1**	X6CrNiMoTi 1712 2	**SNHU120408SR-F50**	**CTPM240**	180	Без СОЖ
Чугуны	**K.1.1**	EN-GJL-250 (GG25)	**SNHU120408SR-R50**	**CTCK215**	250	Без СОЖ
Цветные металлы	**N.1.2**	AlMgSi1	**SNHU120408FR-F10**	**CTC5240**	500	Эмульсия

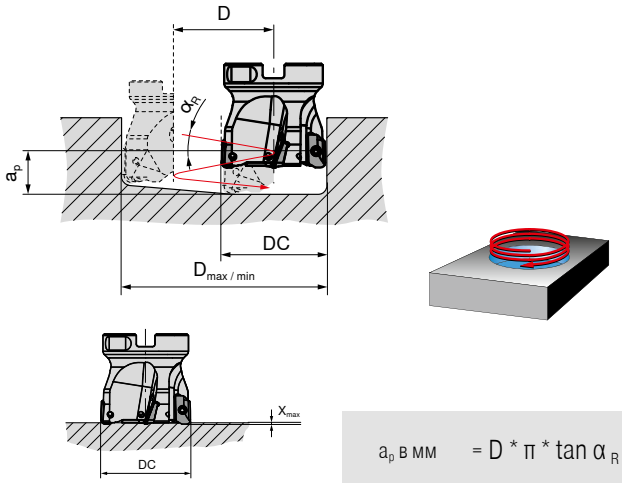
Подробная информация по режимам резания для каждого вида сплава указана → на стр. 142–144

При v_c > 400 м/мин необходимо выполнить балансировку инструмента!

Система MaxiMill 211-07

Стратегия обработки

Фрезерование по винтовой интерполяции

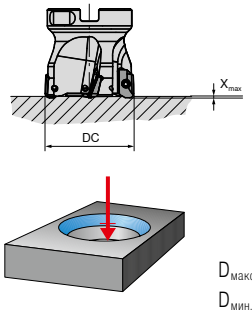


DC mm	D_{max} / RE 0,4 mm	D_{min} mm	$\alpha_{R\,max}$ °
10	19	13	5,5
12	23	17	6,0
16	31	25	3,0
20	39	33	2,0
25	49	43	1,5
32	63	57	1,2
40	79	73	0,8
50	99	93	0,7

DC mm	D mm	$\alpha_{R\,max\,360°}$ °
10	13	5,5
12	17	6,0
16	25	3,0
20	33	2,0
25	43	1,5
32	57	1,2
40	73	0,8
50	93	0,7

a_p в мм $= D * \pi * \tan \alpha_R$

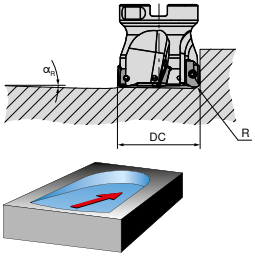
Плунжерное фрезерование



DC mm	X_{max} mm
10	0,8
12	0,8
16	0,8
20	0,8
25	0,8
32	0,8
40	0,8
50	0,8

$D_{макс.}$ в мм = макс. диаметр для плоской поверхности на дне торца
$D_{мин.}$ в мм = мин. диаметр отверстия для плоской поверхности на дне торца

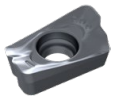
Фрезерование с врезанием под углом



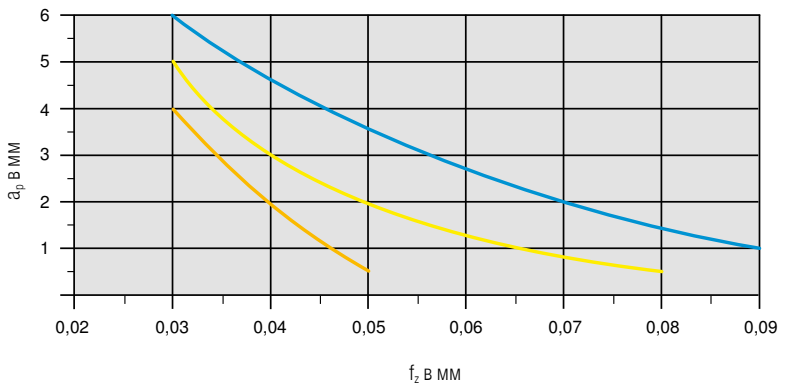
DC mm	α °
10	11,0
12	7,9
16	4,3
20	3,0
25	2,5
32	1,6
40	1,2
50	1,0

$D = D_{max} - DC / D_{min} - DC$

Начальные параметры



XDKT 07



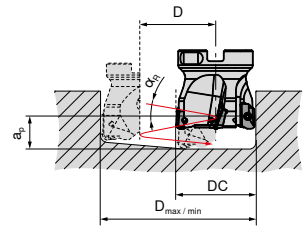
Материал			Пластина		v_c в м/мин	Охлаждение
Стали	**P.4.1**	40CrMnMoS 8-6	**XDKT070308SR-M50**	**CTCP230**	200	Без СОЖ
Нержавеющие стали	**M.1.1**	X6CrNiMoTi 1712 2	**XDKT070308SR-F50**	**CTPM240**	180	Без СОЖ
Жаропрочные сплавы	**S.2.2**	Inconel 718	**XDKT070308ER-F50**	**CTC5240**	35	Эмульсия

Подробная информация по режимам резания для каждого вида сплава указана → на стр. 142–144

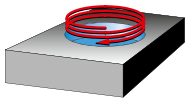
При v_c > 400 м/мин необходимо выполнить балансировку инструмента!

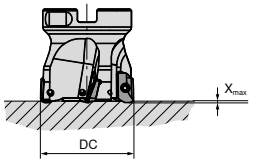
Система MaxiMill 211-11

Стратегия обработки

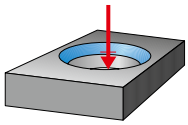


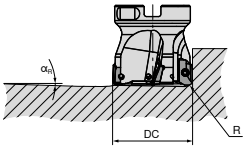
① Фрезерование по винтовой интерполяции



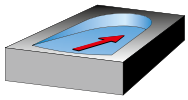


② Плунжерное фрезерование





③ Фрезерование с врезанием под углом



DC mm	① Фрезерование по винтовой интерполяции RE = 0,8 mm	② Плунжерное фрезерование X_{max}	③ Фрезерование с врезанием α_R
12	α_R 16 ° $D_{max.}$ 21 mm $D_{min.}$ 14 mm	1,3 mm	18 °
16	α_R 9,5 ° $D_{max.}$ 29 mm $D_{min.}$ 21 mm	1,5 mm	10,8 °
20	α_R 7 ° $D_{max.}$ 37 mm $D_{min.}$ 30 mm	2,0 mm	9,8 °
25	α_R 4,5 ° $D_{max.}$ 47 mm $D_{min.}$ 40 mm	2,0 mm	7,5 °
32	α_R 3,2 ° $D_{max.}$ 61 mm $D_{min.}$ 53 mm	1,0 mm	4,8 °
40	α_R 2,2 ° $D_{max.}$ 77 mm $D_{min.}$ 72 mm	1,6 mm	2,9 °
50	α_R 1,7 ° $D_{max.}$ 98 mm $D_{min.}$ 93 mm	1,6 mm	2,2 °
63	α_R 1,5 ° $D_{max.}$ 123 mm $D_{min.}$ 116 mm	1,6 mm	1,8 °
80	α_R 1,0 ° $D_{max.}$ 157 mm $D_{min.}$ 153 mm	1,6 mm	1,4 °
100	α_R 0,8 ° $D_{max.}$ 107 mm $D_{min.}$ 101 mm	1,6 mm	1,1 °

$D_{макс.}$ в мм = макс. диаметр для плоской поверхности на дне торца

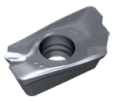
$D_{мин.}$ в мм = мин. диаметр для плоской поверхности на дне торца

a_p в мм = D x π x tan (α_R) = Шаг

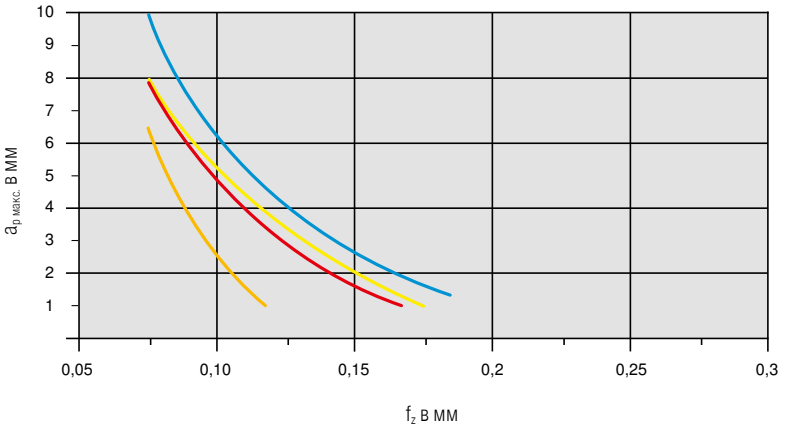
l_a в мм = вылет инструмента

DC mm	Максимальная частота вращения относительно вылета инструмента n_{max} in min^{-1}				
	l_a = 1–2 x Ø mm	l_a = 2,5 x Ø mm	l_a = 3 x Ø mm	l_a = 4 x Ø mm	l_a = 5 x Ø mm
12	55000	51500	47000	42000	37000
16	42000	38500	34100	28900	24200
20	36900	33000	28500	23900	19500
25	33200	29000	24400	19900	15400
32	30200	26000	20900	16600	11900
40	27700	23000	18000	13500	9000
50	25400	20400	15400	10800	6100
63	23300	18300	12900	8300	3700
80	21300	16100	10600	5800	
100	19600	14100	8400		

Начальные параметры



XDKT 11



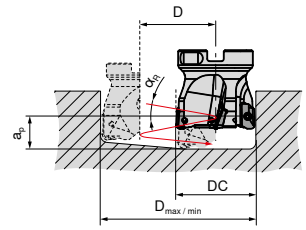
Материал			Пластина		v_c в м/мин	Охлаждение
Стали	**P.4.1**	40CrMnMoS 8-6	**XDKT11T308SR-M50**	**CTCP230**	200	Без СОЖ
Нержавеющие стали	**M.1.1**	X6CrNiMoTi 1712 2	**XDKT11T308SR-F50**	**CTPM240**	180	Без СОЖ
Чугуны	**K.1.1**	EN-GJL-250 (GG25)	**XDKT11T308SR-R50**	**CTCK215**	250	Без СОЖ
Жаропрочные сплавы	**S.2.2**	Inconel 718	**XDKT11T308ER-F50**	**CTC5240**	35	Эмульсия

Подробная информация по режимам резания для каждого вида сплава указана → на стр. 142–144

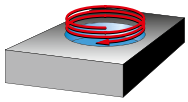
При v_c > 400 м/мин необходимо выполнить балансировку инструмента!

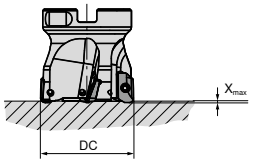
Система MaxiMill 211-15

Стратегия обработки

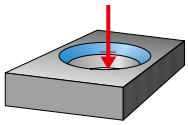


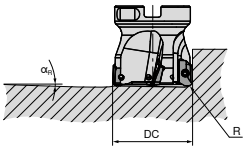
1 Фрезерование по винтовой интерполяции



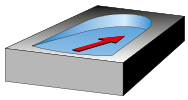


2 Плунжерное фрезерование





3 Фрезерование с врезанием под углом



DC mm	1 Фрезерование по винтовой интерполяции RE = 0,8 mm	2 Плунжерное фрезерование X_{max}	3 Фрезерование с врезанием α_R
25	α_R 7,5 ° $D_{max.}$ 48 mm $D_{min.}$ 37 mm	2,7 mm	9,5 °
32	α_R 5 ° $D_{max.}$ 62 mm $D_{min.}$ 47 mm	2,5 mm	6,8 °
40	α_R 3,2 ° $D_{max.}$ 78 mm $D_{min.}$ 63 mm	2,5 mm	5,1 °
50	α_R 2,5 ° $D_{max.}$ 98 mm $D_{min.}$ 86 mm	2,5 mm	2,5 °
63	α_R 1,5 ° $D_{max.}$ 124 mm $D_{min.}$ 111 mm	2,5 mm	2,5 °
80	α_R 1,3 ° $D_{max.}$ 158 mm $D_{min.}$ 147 mm	2,5 mm	2,0 °
100	α_R 1,1 ° $D_{max.}$ 198 mm $D_{min.}$ 190 mm	2,5 mm	1,5 °
125	α_R 0,9 ° $D_{max.}$ 248 mm $D_{min.}$ 240 mm	2,5 mm	0,9 °
160	α_R 0,6 ° $D_{max.}$ 318 mm $D_{min.}$ 310 mm	2,5 mm	0,7 °
100	α_R 0,8 ° $D_{max.}$ 107 mm $D_{min.}$ 101 mm	1,6 mm	1,1 °

	Максимальная частота вращения относительно вылета инструмента n_{max} in min^{-1}		
DC mm	l_a = 2 x Ø mm	l_a = 3 x Ø mm	l_a = 5 x Ø mm
25	26560	19520	13320
32	24160	16720	9520
40	22160	14400	7200
50	20320	12320	4880
63	18640	10320	2960
80	17040	8480	
100	15680	6720	
125	14320		
160	13200		

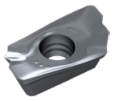
$D_{макс.}$ в мм = макс. диаметр для плоской поверхности на дне торца

$D_{мин.}$ в мм = мин. диаметр для плоской поверхности на дне торца

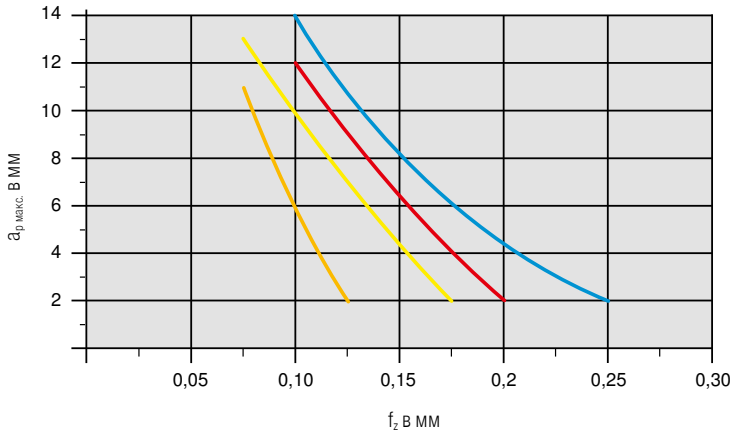
a_p в мм = D x π x tan (α_R) = Шаг

l_a в мм = вылет инструмента

Начальные параметры



XDKT 15



Материал			Пластина		v_c в м/мин	Охлаждение
Стали	**P.4.1**	40CrMnMoS 8-6	**XDKT150508SR-M50**	**CTCP230**	200	Без СОЖ
Нержавеющие стали	**M.1.1**	X6CrNiMoTi 1712 2	**XDKT150508SR-F50**	**CTPM240**	180	Без СОЖ
Чугуны	**K.1.1**	EN-GJL-250 (GG25)	**XDKT150508SR-R50**	**CTCK215**	250	Без СОЖ
Жаропрочные сплавы	**S.2.2**	Inconel 718	**XDKT150508ER-F40**	**CTC5240**	35	Эмульсия

Подробная информация по режимам резания для каждого вида сплава указана → на стр. 142–144

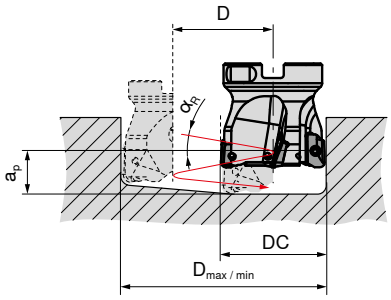
При v_c > 400 м/мин необходимо выполнить балансировку инструмента!

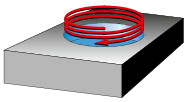
15

Система MaxiMill 211-20

Стратегия обработки

Фрезерование по винтовой интерполяции

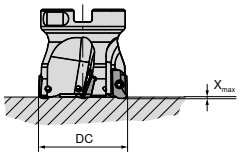


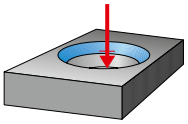


DC mm	D_{max} / RE 0,4 mm	D_{min} mm	$\alpha_{R\,max}$ °
63	124	107	2,2
80	158	143	1,7
100	198	183	1,3

Пластина = $D * \pi * \tan \alpha_R$

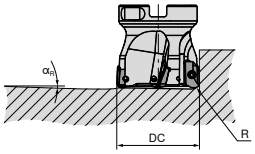
Плунжерное фрезерование

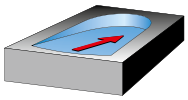




DC mm	X_{max} mm
63	2,0
80	2,0
100	2,0

Фрезерование с врезанием под углом



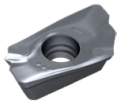


DC mm	α °
63	2,2
80	1,7
100	1,3

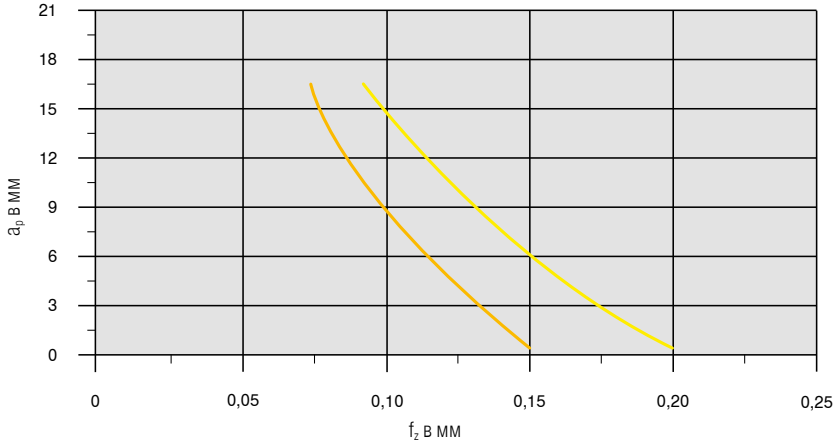
D = D_{max} - DC / D_{min} - DC

$D_{макс.}$ в мм = макс. диаметр для плоской поверхности на дне торца
$D_{мин.}$ в мм = мин. диаметр отверстия для плоской поверхности на дне торца

Начальные параметры



XDKT 20



Материал			Пластина		v_c в м/мин	Охлаждение
Нержавеющие стали	**M.1.1**	X6CrNiMoTi 1712 2	**XDKT200708ER-F40**	**CTPM240**	180	Без СОЖ
Жаропрочные сплавы	**S.2.2**	Inconel 718	**XDKT200708ER-F40**	**CTC5240**	35	Эмульсия

Подробная информация по режимам резания для каждого вида сплава указана → на стр. 142–144

При v_c > 400 м/мин необходимо выполнить балансировку инструмента!

Система MaxiMill 490-09

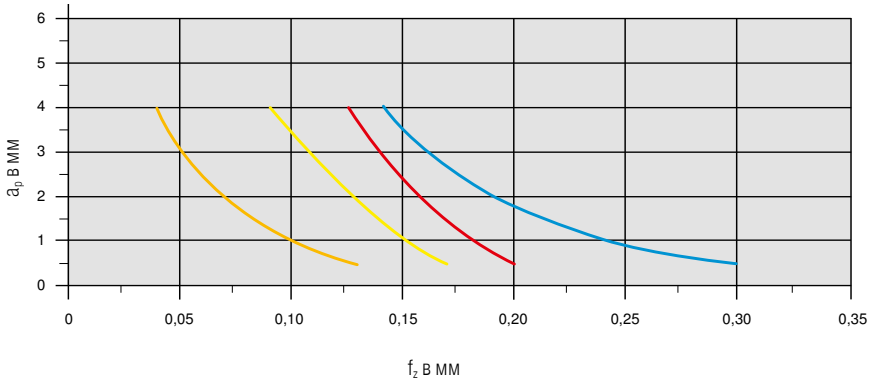
Стратегия обработки

Система MaxiMill 490-09 не подходит для плунжерного фрезерования!

Начальные параметры



SDNT 09



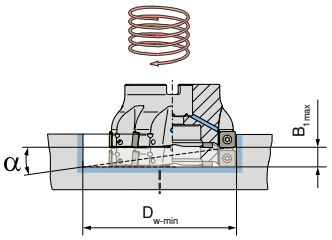
Материал			Пластина		v_c в м/мин	Охлаждение
Стали	**P.4.1**	40CrMnMoS 8-6	**SDNT09T308SR-29**	**CTCP230**	200	Без СОЖ
Нержавеющие стали	**M.1.1**	X6CrNiMoTi 1712 2	**SDNT09T308SR-33**	**CTPM240**	180	Без СОЖ
Чугуны	**K.1.1**	EN-GJL-250 (GG25)	**SDNT09T308SR-31**	**CTCK215**	250	Без СОЖ
Жаропрочные сплавы	**S.2.2**	Inconel 718	**SDNT09T308ER-M31**	**CTC5240**	35	Эмульсия

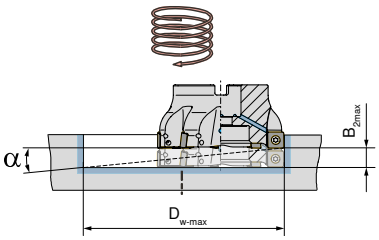
Подробная информация по режимам резания для каждого вида сплава указана → на стр. 142–144

Система MaxiMill 490-12

Стратегия обработки

Фрезерование по винтовой интерполяции (без пилотного отверстия)





$$B = (D_W - DC) \times \pi \times \tan \alpha$$

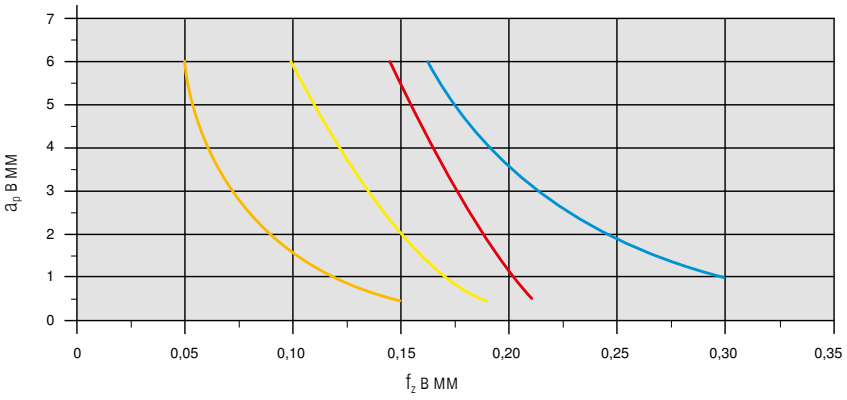
D_w = Диаметр обрабатываемого отверстия
DC = Номинальный диаметр фрезы
B = Осевая подача по винтовой интерполяции 360°

DC mm	$D_{w\text{-}min}$ mm	$B_{1\,max}$ mm	$D_{w\text{-}max}$ mm	$B_{2\,max}$ mm	α °
50	77	2,5	98	4,8	2,0
63	103	1,8	124	3,0	1,0
80	137	2,1	158	3,0	0,8
100	177	2,1	198	2,9	0,6
125	227	1,8	248	2,4	0,4

Начальные параметры



SDMT 12



Материал			Пластина		V_c в м/мин	Охлаждение
Стали	**P.4.1**	40CrMnMoS 8-6	**SDMT1205ZZSN-29**	**CTCP230**	200	Без СОЖ
Нержавеющие стали	**M.1.1**	X6CrNiMoTi 1712 2	**SDMT120512SR-33**	**CTPM240**	180	Без СОЖ
Чугуны	**K.1.1**	EN-GJL-250 (GG25)	**SDMT1205ZZSN-31**	**CTCK215**	250	Без СОЖ
Жаропрочные сплавы	**S.2.2**	Inconel 718	**SDMT120508ER-M31**	**CTC5240**	35	Эмульсия

Подробная информация по режимам резания для каждого вида сплава указана → на стр. 142–144

Высокоскоростная обработка HSC/высокопроизводительная обработка

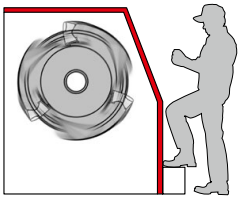
Рекомендации по технике безопасности

Инструменты, подходящие для обработки HSC

Инструменты HSC от CERATIZIT специально разработаны для этой стратегии обработки и гарантируют максимальную эксплуатационную надежность.

Соблюдение правил техники безопасности изготовителем оборудования

Убедитесь в том, что соблюдаются все правила техники безопасности производителя оборудования (например, закрытая рабочая зона оборудования).

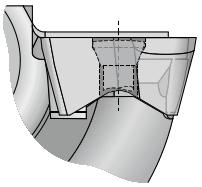


Адаптеры, подходящие для обработки HSC

Выберите оптимальную комбинацию «инструмент/зажим» для конкретного применения. Для высокоскоростного фрезерования необходимо, чтобы инструмент и адаптер были динамически сбалансированы (соответствующие директивы ISO 1940).

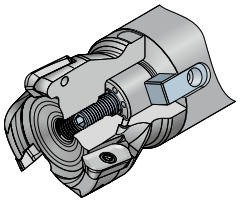
Крепление пластин против центробежных нагрузок

Закрепление пластины: EURO-патент EP 1083017A1
Убедитесь, что посадочное гнездо пластины очищено, а резьбовое отверстие для зажимного винта находится в идеальном состоянии.
Проверьте осевую и радиальную посадку пластины в посадочном гнезде.
Зажимные винты для крепления с геометрическим замыканием должны затягиваться с моментом затяжки (XDHT11 = 1,8 Н·м; XDH.19 = 6,0 Н·м).



Оптимальное крепление фрез HSC (DC = Ø 40–63) на фрезерных оправках винтом Power

Винт Power гарантирует стабильное соединение инструмента и фрезерной оправки и прост в обращении.



Винт Power

Макс. допустимая рабочая частота вращения

Обратите внимание на максимально допустимую рабочую частоту вращения, указанную на инструменте. Рекомендации относятся только к имеющемуся инструменту, необходима адаптация в соответствии с выбранным адаптером, общей длиной вылета и конкретной обработкой.



Оптимальный рабочий диапазон инструмента (a_e, a_p, f_z, n)

Для обеспечения высокопроизводительного фрезерования соблюдайте рекомендации по выбору режимов резания.

Несоблюдение этих правил техники безопасности означает автоматическое исключение ответственности CERATIZIT Deutschland GmbH.

Система MaxiMill HSC-11

Рекомендуемые режимы резания

Выбор заготовки		Вид обработки/сплав		Группа VDI 3323	Твердость HB	H216T (CWK26) v_c в м/мин	H216T (CWK26) v_c в м/мин
N	Алюминиевые ковкие сплавы	Не упрочняемые термической обработкой		21	60		200–3000
		Упрочняемые термической обработкой		22	100		200–2000
	Алюминиевый литейный сплав	Не упрочняемые термической обработкой	< 12 % Si	23	80		200–2000
		Упрочняемые термической обработкой	< 12 % Si	24	90		200–1800
		Не упрочняемые термической обработкой	> 12 % Si	25	130		200–1000
	Медь и медные сплавы (бронза, латунь)		Автоматный сплав (1 % Pb)	26			200–600
			Латунь, красная латунь	27	90	250–1000	250–1000
			Бронза	28	100		150–400
			Бессвинцовая медь и электролитическая медь	29	100		300–800
O	Неметаллические материалы		Реактопласты	29		80–1000	80–1000
			Армированные волокном пластмассы	29		70–500	70–500
			Эбонит	30		80–300	80–300

= Полноструйное охлаждение

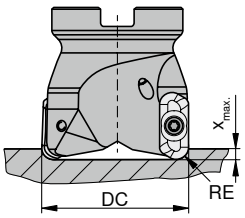
= Смазка минимальным количеством жидкости

= Обработка без СОЖ

Система MaxiMill HSC-11

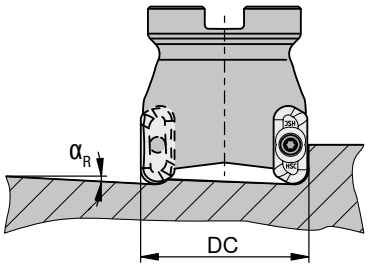
Стратегия обработки

Плунжерное фрезерование



DC mm	11 RE 0,2–4,0 $x_{max.}$ mm
16	1,70
18	2,11
19	2,24
20	2,39
22	2,70
25	2,55
32	2,40
40	2,28
50	2,26
63	2,10
80	1,75
100	1,79

Фрезерование с врезанием под углом



DC mm	α_R °
16	18,8
18	16,3
19	15,3
20	14,8
22	13,8
25	10,3
32	6,8
40	4,8
50	3,5
63	2,5
80	1,8
100	1,3

Стратегия фрезерования для чистовой и черновой обработки

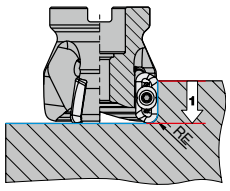
С максимальным удельным съемом материала

Режущая пластина	RE mm	a_p mm	$a_{p\,max.}$ mm
XDHT 11T302FR-ALP	0,2	10	9,8
XDHT 11T304FR-ALP	0,4	10	9,6
XDHT 11T308FR-ALP	0,8	10	9,2
XDHT 11T312FR-ALP	1,2	10	8,8
XDHT 11T316FR-ALP	1,6	10	8,4
XDHT 11T320FR-ALP	2,0	10	8,0
XDHT 11T325FR-ALP	2,5	10	7,5
XDHT 11T332FR-ALP	3,2	10	6,8
XDHT 11T340FR-ALP	4,0	10	6,0
XDHT 11T350FR-ALP	5,0	10	5,0

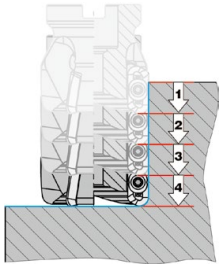
С максимальным качеством обработки боковой стенки

Режущая пластина	RE mm	$a_{p\,max.}$ mm
XDHT 11T302FR-ALP	0,2	7,8
XDHT 11T304FR-ALP	0,4	7,6
XDHT 11T308FR-ALP	0,8	7,2
XDHT 11T312FR-ALP	1,2	6,5
XDHT 11T316FR-ALP	1,6	6,8
XDHT 11T320FR-ALP	2,0	6,4
XDHT 11T325FR-ALP	2,5	5,5
XDHT 11T332FR-ALP	3,2	4,8
XDHT 11T340FR-ALP	4,0	4,0
XDHT 11T350FR-ALP	5,0	3,0

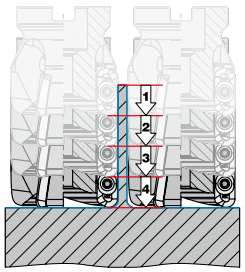
Фрезерование уступов



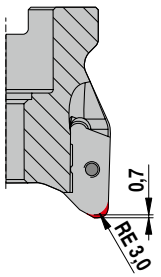
Фрезерование карманов

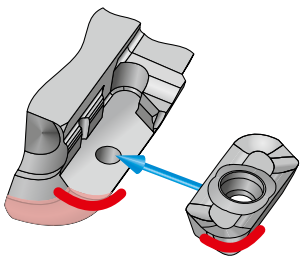


Фрезерование карманов с тонкостенными перемычками



Доработка корпуса фрезы



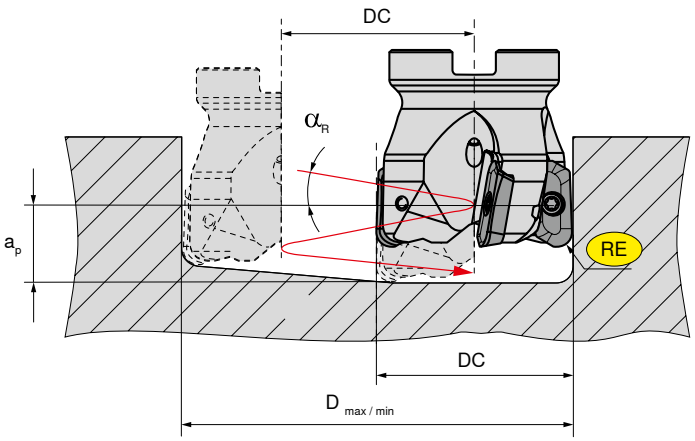


Для пластин с радиусом на уголках больше 3,2 мм базовый корпус инструмента следует доработать как показано на изображении выше.

Система MaxiMill HSC-11

Стратегия обработки

Фрезерование по винтовой интерполяции



RE = радиус пластины
α_R в мм = максимальный угол врезания (относительно центра инструмента)
a_p в мм = шаг → D x π x tan (α_R)
Диам. в мм = → $D_{макс.}$ – DC или $D_{мин.}$ – DC

Для обработки отверстия с ровным дном

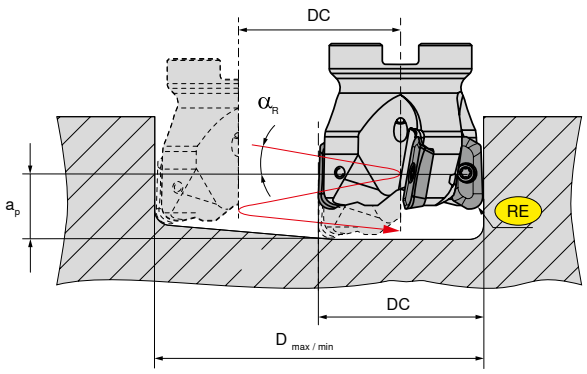
$D_{макс.}$ в мм = максимальный диаметр отверстия
$D_{мин.}$ в мм = минимальный диаметр отверстия
$DN_{макс.}$ в мм = максимальный диаметр для отверстий с неровным дном

DC mm		XDHT-11 (HSC-11)								
(DN_{max})		RE = 0,2	RE = 0,4	RE = 0,8	RE = 1,2	RE = 1,6	RE = 2,0	RE = 2,5	RE = 3,2	RE = 4,0
16	α_R	9,7°	10,0°	9,9°	9,4°	8,9°	8,4°	7,9°	7,0°	6,1°
	$D_{max.}$	30	30	29	28	27	27	26	24	23
(31)	$D_{min.}$	18	18	18	18	18	18	18	18	18
18	α_R	9,4°	9,1°	8,7°	8,3°	7,9°	7,5°	6,9°	6,2°	5,3°
	$D_{max.}$	34	34	33	32	31	31	30	28	27
(35)	$D_{min.}$	22	22	22	22	22	22	22	22	22
19	α_R	8,8°	8,6°	8,3°	7,9°	7,5°	7,5°	6,5°	5,9°	5,1°
	$D_{max.}$	36	36	35	34	33	33	32	30	29
(37)	$D_{min.}$	24	24	24	24	24	24	24	24	24
20	α_R	8,4°	8,2°	7,8°	7,4°	7,7°	6,7°	6,2°	5,5°	4,8°
	$D_{max.}$	38	38	37	36	35	35	34	32	31
(39)	$D_{min.}$	26	26	26	26	26	26	26	26	26
22	α_R	7,6°	7,4°	7,8°	6,7°	6,4°	6,5°	5,6°	5,2°	4,3°
	$D_{max.}$	42	42	41	40	39	39	38	36	35
(43)	$D_{min.}$	30	30	30	30	30	30	30	30	30
25	α_R	6,7°	6,5°	6,2°	5,9°	5,6°	5,3°	4,9°	4,4°	3,8°
	$D_{max.}$	48	48	47	46	45	45	44	42	41
(49)	$D_{min.}$	36	36	36	36	36	36	36	36	36
32	α_R	4,7°	4,7°	4,8°	4,6°	4,3°	4,1°	3,8°	3,4°	2,9°
	$D_{max.}$	62	62	61	60	59	59	58	56	55
(63)	$D_{min.}$	50	50	50	50	50	50	50	50	50
40	α_R	3,3°	3,3°	3,4°	3,4°	3,5°	3,3°	3,0°	2,7°	2,3°
	$D_{max.}$	78	78	77	76	75	75	74	72	71
(79)	$D_{min.}$	66	66	66	66	66	66	66	66	66
50	α_R	2,4°	2,5°	2,5°	2,5°	2,6°	2,6°	2,4°	2,2°	1,9°
	$D_{max.}$	98	98	97	96	95	95	94	92	91
(99)	$D_{min.}$	86	86	86	86	86	86	86	86	86
63	α_R	1,7°	1,7°	1,7°	1,8°	1,8°	1,8°	1,8°	1,7°	1,5°
	$D_{max.}$	124	124	123	122	121	121	120	118	117
(125)	$D_{min.}$	112	112	112	112	112	112	112	112	112
80	α_R	1,1°	1,1°	1,1°	1,1°	1,1°	1,1°	1,1°	1,2°	1,2°
	$D_{max.}$	158	158	157	156	155	155	154	152	151
(159)	$D_{min.}$	146	146	146	146	146	146	146	146	146
100	α_R	0,8°	0,8°	0,9°	0,9°	0,9°	0,9°	0,9°	0,9°	0,9°
	D_{max}	198	198	197	196	195	195	194	192	191
(199)	$D_{min.}$	186	186	186	186	186	186	186	186	186

Система MaxiMill HSC/HPC-19

Стратегия обработки

Фрезерование по винтовой интерполяции



RE = радиус пластины
α_R в мм = максимальный угол врезания (относительно центра инструмента)
a_p в мм = шаг → D x π x tan (α_R)

Диам. в мм = → $D_{макс.}$ – DC или $D_{мин.}$ – DC

Для обработки отверстия с ровным дном

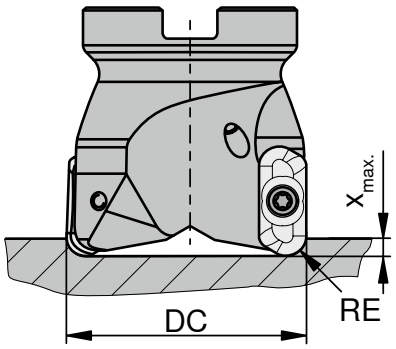
$D_{макс.}$ в мм = максимальный диаметр отверстия
$D_{мин.}$ в мм = минимальный диаметр отверстия
$DN_{макс.}$ в мм = максимальный диаметр для отверстий с неровным дном

	DC mm	DN_{max} mm	α_R °	D_{max} mm	D_{min} mm
RE = 0,2 mm	**25**	49	7°02‘	48	32
	32	63	4°34‘	62	46
	40	79	3°47‘	78	62
	50	99	3°01‘	97	81
	63	125	2°17‘	124	107
	80	159		158	141
	100	199		198	181
RE = 0,4 mm	**25**	49	7°08‘	48	32
	32	63	4°37‘	62	46
	40	79	3°49‘	78	62
	50	99	3°02‘	98	81
	63	125	2°18‘	124	107
	80	159		158	141
	100	199		198	181
RE = 0,8 mm	**25**	49	7°21‘	47	32
	32	63	4°44‘	61	46
	40	79	3°53‘	77	62
	50	99	3°05‘	97	81
	63	125	2°20‘	123	107
	80	159		157	141
	100	199		197	181
RE = 2,0 mm	**25**	49	8°40‘	45	32
	32	63	5°04‘	59	46
	40	79	4°06‘	75	62
	50	99	3°13‘	95	81
	63	125	2°25‘	121	107
	80	159		155	141
	100	199		195	181
RE = 2,5 mm	**25**	49	8°24‘	44	32
	32	63	5°13‘	58	46
	40	79	4°12‘	74	62
	50	99	3°17‘	94	81
	63	125	2°27‘	120	107
	80	159		154	141
	100	199		194	181
RE = 3,2 mm	**25**	49	8°54‘	42	32
	32	63	5°26‘	56	46
	40	79	4°20‘	72	62
	50	99	3°21‘	92	81
	63	125	2°30‘	118	107
	80	159		152	141
	100	199		192	181
RE = 4,0 mm	**25**	49	9°32‘	41	32
	32	63	5°42‘	55	46
	40	79	4°30‘	71	62
	50	99	3°28‘	91	81
	63	125	2°33‘	117	107
	80	159		151	141
	100	199		191	181
RE = 5,0 mm	**25**	49	6°49‘	39	32
	32	63	3°59‘	53	46
	40	79	3°20‘	69	62
	50	99	2°13‘	89	81
	63	125	1°52‘	115	107
	80	159		149	141
	100	199		189	181

Система MaxiMill HSC/HPC-19

Стратегия обработки

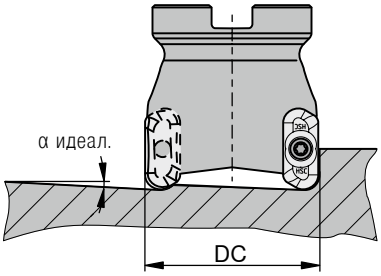
Плунжерное фрезерование



HSC 19	DC mm	19 RE 0,2–4,0 $x_{max.}$ mm	19 RE 5,0 $x_{max.}$ mm
CHSC 19 / GHSC 19 / MHSC 19	25	5,0	4,0
CHSC 19 / GHSC 19 / MHSC 19	32–40	4,0	3,0
AHSC 19	40–100	4,0	3,0

HPC 19	DC mm	19 RE 0,2–4,0 $x_{max.}$ mm	19 RE 5,0 $x_{max.}$ mm
CHPC 19 / MHPC 19	22–25	5,0	4,0
CHPC 19 / MHPC 19	32–50	6,0	5,0
AHPC 19	40–63	6,0	5,0

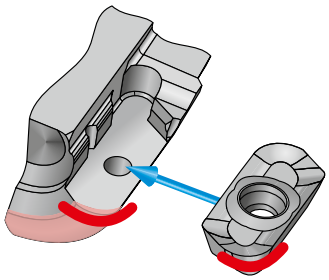
Фрезерование с врезанием под углом

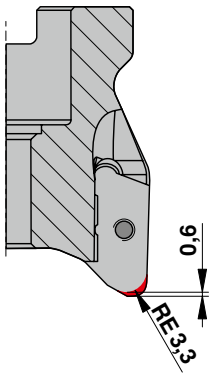


DC mm	α идеал. HSC 19	α идеал. HPC 19
25	11°	11°
32	7°	7°
40	5°	5°
50	4°	4°
63	3°	3°
80	2°	
100	2°	

Дополнительная обработка базового корпуса инструмента

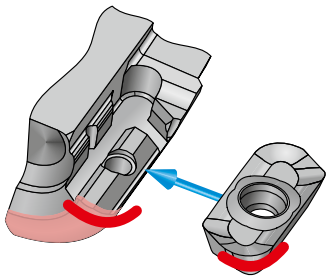
HSC 19





Доработка корпуса фрезы

HPC 19

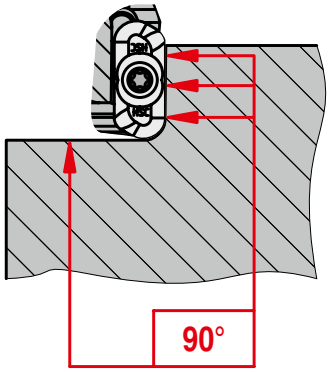


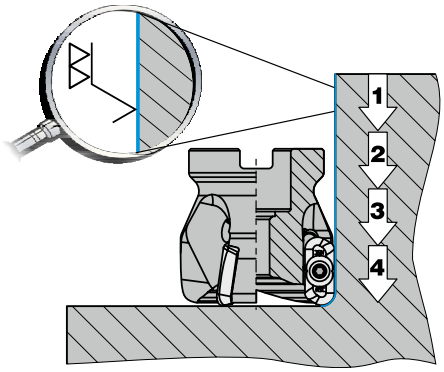
Для пластин с радиусом на уголках больше 4,0 мм базовый корпус инструмента следует доработать как показано на изображении выше.

Система MaxiMill HSC/HPC-19

Стратегия обработки

Превосходное качество боковой стенки после черновой обработки.
Дополнительные операции по чистовой обработке не требуются.





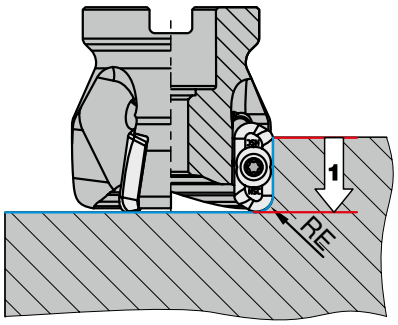
С максимальным удельным съемом материала

Режущая пластина	RE mm	a_p mm	$a_{p\ max.}$ mm
XDH. 190402FR-ALP	0,2	18,0	17,8
XDH. 190404FR-ALP	0,4	18,0	17,6
XDH. 190408FR-ALP	0,8	18,0	17,2
XDH. 190420FR-ALP	2,0	18,0	16,0
XDH. 190425FR-ALP	2,5	18,0	15,0
XDH. 190432FR-ALP	3,2	18,0	14,8
XDH. 190440FR-ALP	4,0	18,0	14,0
XDH. 190450FR-ALP	5,0	17,0	13,0

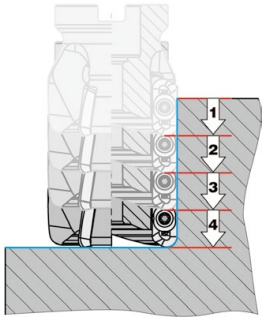
С максимальным качеством обработки боковой стенки

Режущая пластина	RE mm	$a_{p\ max.}$ mm
XDH. 190402FR-ALP	0,2	11,8
XDH. 190404FR-ALP	0,4	11,6
XDH. 190408FR-ALP	0,8	11,2
XDH. 190420FR-ALP	2,0	10,0
XDH. 190425FR-ALP	2,5	9,5
XDH. 190432FR-ALP	3,2	8,8
XDH. 190440FR-ALP	4,0	8,0
XDH. 190450FR-ALP	5,0	7,0

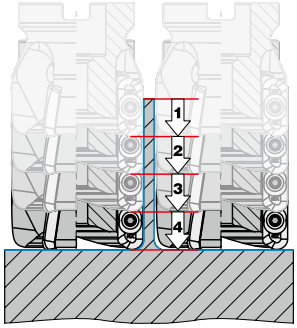
Фрезерование уступов



Фрезерование карманов



Фрезерование карманов с тонкостенными перемычками



Эти данные действительны для пластин в исполнении XDHT 19 и XDHX 19.

Система MaxiMill HPC-04/12

Стратегия обработки

На что обратить внимание?

- Стабильность станка.
- Надежное закрепление заготовки и адаптера.
- Использование СОЖ, как правило, не требуется, но оно облегчает отвод стружки, что дополнительно улучшает качество поверхности.
- Учитывайте термическую нагрузку и критическую температуру 600 °C, работайте с охлаждением в зависимости от материала.
- Избегайте вибраций.
- Соблюдайте класс балансировки.
- Учитывайте химические реакции алмаза с карбидообразующими элементами (Fe, Ti, Ta, Co, Ni).

Когда использование будет особенно целесообразным?

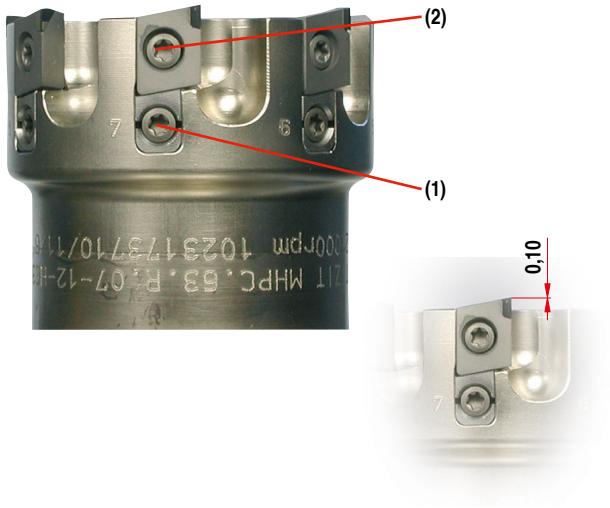
- Детали из легких и цветных металлов, пластиков, волокнистых композиционных материалов, графита....
- Когда простая настройка может сэкономить затраты на предварительную настройку инструментов.
- Крупносерийное производство.
- Высокие требования к качеству обработанной поверхности.
- Необходимость высокой стойкости для уменьшения времени на замену инструмента и дорогостоящих простоев оборудования.
- Когда требуется инструмент в сборе (предустановка и т. д.).

Контроль класса балансировки

Класс балансировки инструментов следует определять после сборки, фиксации пластин и регулировки торцевого биения. В частности, балансировка требуется при использовании насадных фрез в сборе с адаптером.

Процесс настройки с зачистными пластинами

Аналогично описанному выше процессу настройки стандартные пластины устанавливаются на радиальное биение = 0,02 мм. Пластины с режущей кромкой Wiper устанавливаются на 0,02–0,03 мм выше самой высокой режущей кромки.



Процесс регулировки

1 Установите установочные клинья на корпус (установлены при поставке). Затяните регулировочный винт (1) без деформации клиньев.

2 Установите PCD-пластины и затяните зажимные винты (2) с моментом 1,0 Н·м.

3 Отметьте «самую высокую режущую кромку» на приспособлении для предварительной регулировки.

4 Выполните регулировку этой PCD-пластины на 0,02 мм регулировочным винтом (1) по часовой стрелке.

Необходимо обеспечить предварительное закрепление. Используйте для этого входящую в комплект поставки отвертку TORX!

5 Выполнить регулировку других режущих кромок на этом уровне с отклонением не более 0,005 мм. Макс. ход регулировки = 0,10 мм.

6 Затяните все зажимные винты для пластин (2) с моментом 5,0 Н·м.

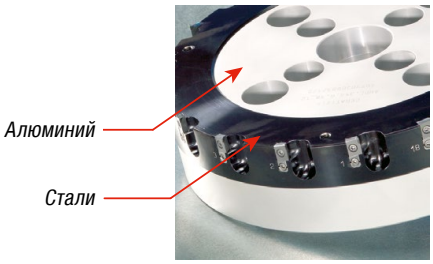
7 Выполните контроль торцевого биения всех пластин: Заданное значение = 0,005 мм.

Абсолютная точность – MaxiMill HPC-12

Регулируемый высокопроизводительный инструмент для финишной обработки деталей из алюминия

Корпус инструмента из стали

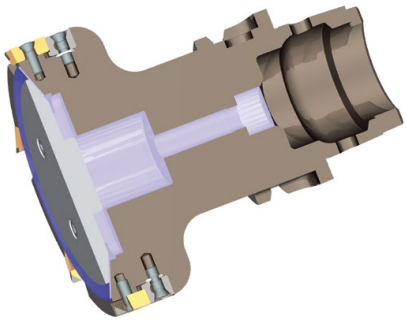
- Для максимальной прочности
- Макс. износостойкость
- Биметаллическое исполнение диаметром от 160 мм; простое использование и защита шпинделя в случае инструментов большого размера



На изображении показано биметаллическое исполнение

Насадное или моноблочное исполнение

- Прямое соединение HSK63 в виде моноблочного исполнения
- Моноблочные державки с балансировкой G 2,5 при n = 20 000 об/мин (ISO 1940)



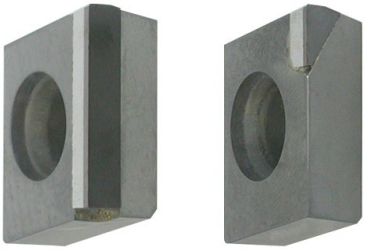
Разработанный специально для обработки HSC с внутренним подводом СОЖ

- Оптимизированный отвод стружки
- Высокое качество поверхности
- Оптимальные условия обработки
- Подходит для смазки минимальным количеством жидкости

«Время – деньги» – система MaxiMill HPC-12 проста в обращении и отличается быстрой настройкой!

Большой положительный передний угол +25°

- Малые усилия резания
- Повышенная ровность поверхностей
- Минимальная деформация детали



Тангенциальное расположение режущих кромок

- Стабильное основание для PCD-сегмента и максимальной эксплуатационной надежности

Адаптированная режущая PCD-кромка

- Высокая прочность при фрезеровании!
- Максимальная стабильность кромок
- Уменьшенное образование заусенцев на заготовке
- Простая обработка сплавов Al-Si с содержанием свыше 12 % кремния

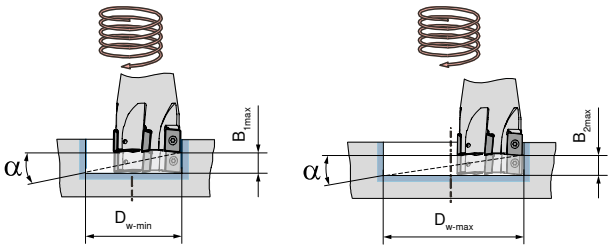
Выбор пластин

- Стандартная пластина
- Пластина с радиусом на уголках
- Пластина с режущей кромкой Wiper

Система MaxiMill 141/241

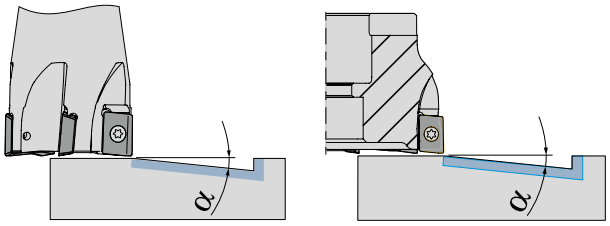
Стратегия обработки

Фрезерование по винтовой интерполяции (без пилотного отверстия)



D_w = Диаметр обрабатываемого отверстия
DC = Номинальный диаметр фрезы
B = Осевая подача по винтовой интерполяции 360°

Фрезерование с врезанием под углом



$B = (D_w - DC) \times \pi \times \tan \alpha$

C 141

DC mm	$D_{w\text{-}min}$ mm	$B_{1\,max}$ mm	$D_{w\text{-}max}$ mm	$B_{2\,max}$ mm	α °
16	20,0	0,4	30,0	1,5	2,0
20	24,0	0,4	38,0	1,9	2,0
25	34,0	0,9	48,0	2,5	2,0
32	48,0	1,7	62,0	3,2	2,0
40	64,0	1,9	78,0	3,1	1,5

A 241

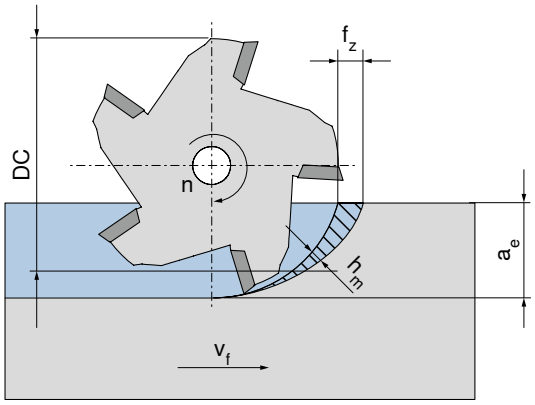
DC mm	$D_{w\text{-}min}$ mm	$B_{1\,max}$ mm	$D_{w\text{-}max}$ mm	$B_{2\,max}$ mm	α °
40	64,0	1,9	78,0	3,1	1,5
50	84,0	1,8	98,0	2,6	1,0
63	110,0	1,2	124,0	1,6	0,5
80	144,0	1,4	158,0	1,7	0,4
100	184,0	1,3	198,0	1,6	0,3
125	234,0	1,2	248,0	1,3	0,2

Средняя толщина стружки [h_m] – Метод определения

Фрезерование уступов

1 Выберите в таблице подходящую среднюю толщину стружки [h_m] для соответствующего материала.

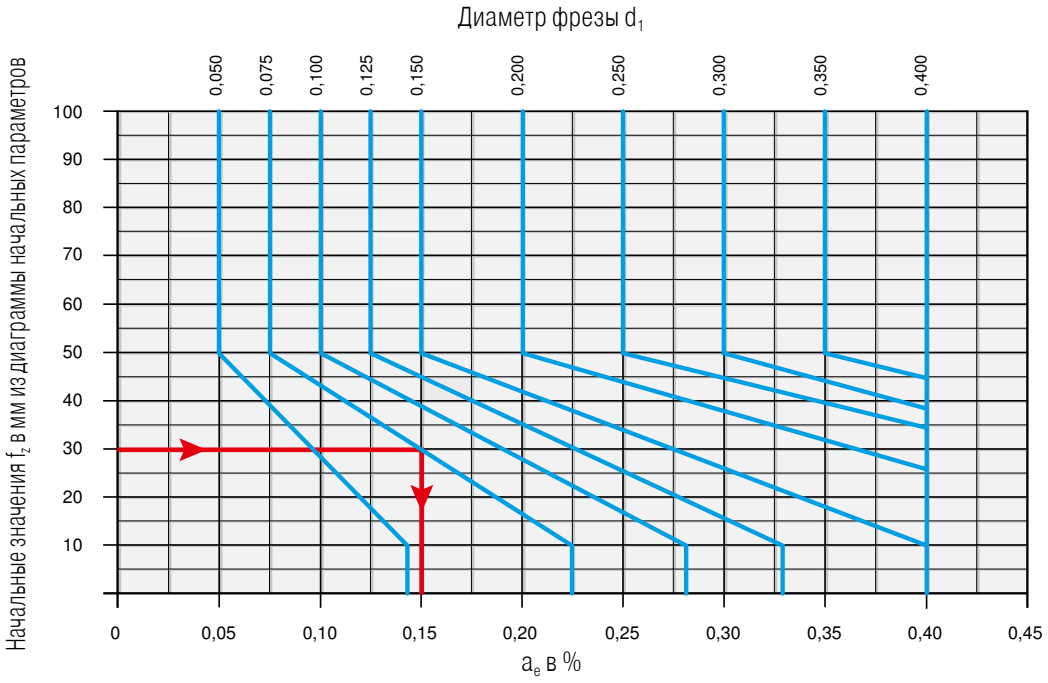
Материал	Предел прочности на растяжение N/mm²	h_m mm
Для стали	...–800	0,16
Для стали	800–1000	0,14
Для стали	1000–1200	0,12
Для стали	1200–...	0,10
Для нерж. стали	...–750	0,15
Для нерж. стали	750–900	0,13
Для нерж. стали	900–1150	0,11
Для нерж. стали	1150–...	0,09 *



2 Выберите среднюю толщину стружки [h_m] и определите скорректированное значение подачи из таблицы с соответствующей шириной врезания [a_e].

h_m mm	Скорректированное значение подачи f_z для h_m				
0,16	0,36	0,29	0,25	0,18	0,16
0,14	0,31	0,26	0,22	0,16	0,14
0,12	0,27	0,22	0,19	0,14	0,12
0,10	0,22	0,18	0,16	0,12	0,10
0,15	0,34	0,27	0,24	0,17	0,15
0,13	0,29	0,24	0,21	0,15	0,13
0,11	0,25	0,20	0,17	0,13	0,11
0,09 *	0,20	0,16	0,14	0,10	0,09 *
a_e =	**0,2 x DC**	**0,3 x DC**	**0,4 x DC**	**0,75 x DC**	**1 x DC**

* f_z < 0,08 мм: опасность, вызванная тем, что инструмент больше не режет надлежащим образом



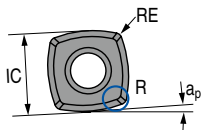
Пример:
исходное значение (f_z) = 0,075 мм
a_e = 30 %
скорректированное значение (f_z) = 0,15 мм

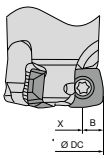
15

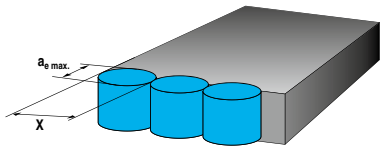
Система MaxiMill HFC-06

Стратегия обработки

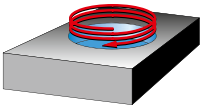
Материал

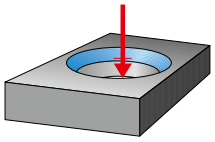


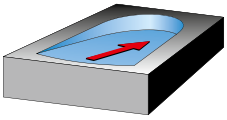




Глубина резания и остаточный материал			Ширина резания для ровных поверхностей			Плунжерное фрезерование				
IC в мм	RE в мм	$a_{p\ макс.}$ в мм	DC в мм	X в мм	B в мм	$a_{e\ макс.}$ в мм	f_z в мм			X
							нач.	мин.	макс.	
6,35	0,5	0,8	16–32	DC–(2 x B)	4,3	5,3	0,10	0,08	0,15	<0,7 x DC

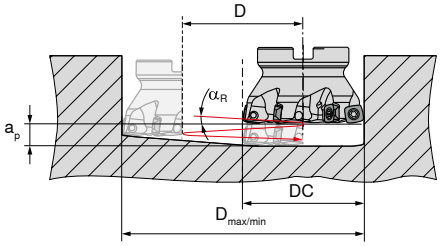






	Циркуляр.		
	Фрезерование по винтовой интерполяции		
DC mm	$D_{min.}$ mm	$D_{max.}$ mm	$\alpha_{R\ max.}$ °
16	31	22	4,5°
20	39	30	2,3°
25	49	40	1,3°
32	63	54	0,9°

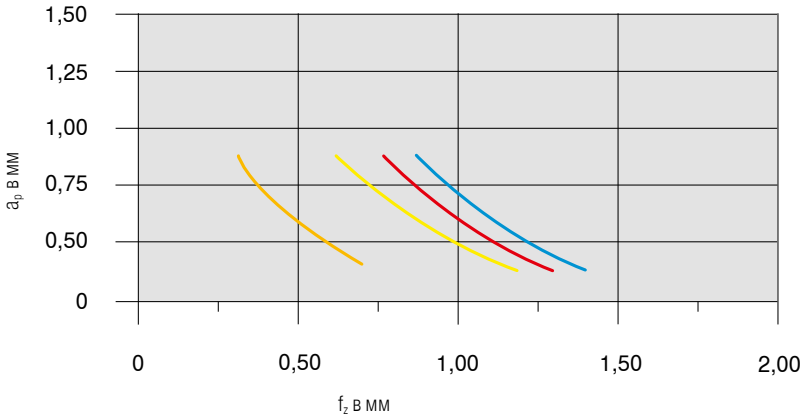
	Осев.	Накл.
	Плунжерное фрезерование	
DC mm	$X_{max.}$ mm	$\alpha_{R\ max.}$ °
16	0,5	5,9°
20		3,2°
25		2°
32		1,3°



Начальные параметры



XPLX 06



Материал			Пластина		v_c в м/мин	Охлаждение
Стали	**P.4.1**	40CrMnMoS 8-6	**XPLX 060305SR-M50**	**CTPP235**	200	Без СОЖ
Нержавеющие стали	**M.1.1**	X6CrNiMoTi 1712 2	**XPLX 060305ER-M40**	**CTPM240**	180	Без СОЖ
Чугуны	**K.1.1**	EN-GJL-250 (GG25)	**XPLX 060305ER-M50**	**CTCK215**	250	Без СОЖ
Жаропрочные сплавы	**S.2.2**	Inconel 718	**XPLX 060305SR-F40**	**CTC5240**	35	Эмульсия

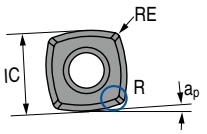
Подробная информация по режимам резания для каждого вида сплава указана → на стр. 142–144

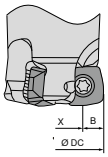
При v_c > 400 м/мин необходимо выполнить балансировку инструмента!

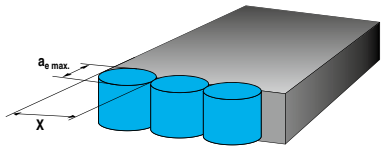
Система MaxiMill HFC-09

Стратегия обработки

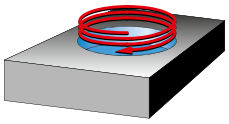
Материал

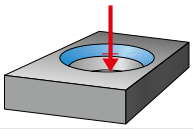


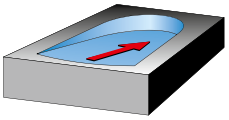




Глубина резания и остаточный материал			Ширина резания для ровных поверхностей			Плунжерное фрезерование				
IC в мм	RE в мм	$a_{p\,макс.}$ в мм	DC в мм	X в мм	B в мм	$a_{e\,макс.}$ в мм	f_z в мм			X
							нач.	мин.	макс.	
9	0,8	1	25–66	DC–(2 x B)	5,9	7,5	0,10	0,08	0,15	<0,7 x DC

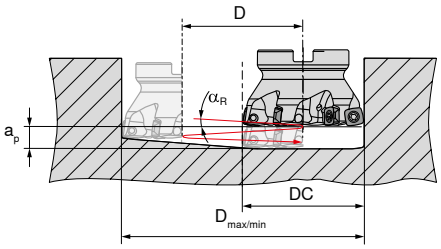






	Циркуляр.		
	Фрезерование по винтовой интерполяции		
DC mm	$D_{min.}$ mm	$D_{max.}$ mm	$\alpha_{R\,max.}$ °
25	48	35	3,1°
32	62	49	1,7°
35	68	55	1,4°
40	78	65	1,0°
42	82	69	0,9°
50	98	85	0,8°
52	102	89	0,7°
63	124	111	0,7°
66	130	117	0,6°

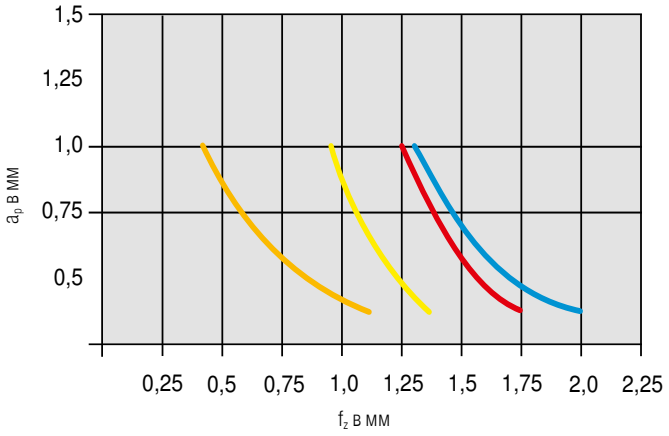
	Осев.	Накл.
	Фрезерование с врезанием под углом	
DC mm	$X_{max.}$ mm	$\alpha_{R\,max.}$ °
25	0,75	3,6°
32		2,0°
35		1,6°
40		1,2°
42		1,1°
50		0,9°
52		0,8°
63		0,8°
66		0,7°



Начальные параметры



XDLX 09



Материал			Пластина		v_c в м/мин	Охлаждение
Стали	**P.4.1**	40CrMnMoS 8-6	**XDLX09T308SR-M50**	**CTPP235**	200	Без СОЖ
Нержавеющие стали	**M.1.1**	X6CrNiMoTi 1712 2	**XDLX09T308SR-M50**	**CTPM240**	180	Без СОЖ
Чугуны	**K.1.1**	EN-GJL-250 (GG25)	**XDLX09T308SR-M50**	**CTCK215**	250	Без СОЖ
Жаропрочные сплавы	**S.2.2**	Inconel 718	**XDLX09T308ER-F40**	**CTC5240**	35	Эмульсия

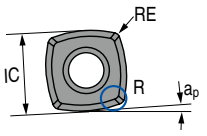
Подробная информация по режимам резания для каждого вида сплава указана → на стр. 142–144

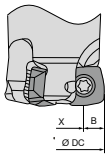
При v_c > 400 м/мин необходимо выполнить балансировку инструмента!

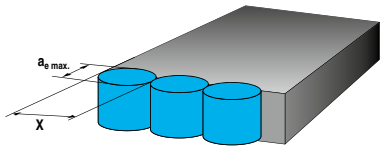
Система MaxiMill HFC-12

Стратегия обработки

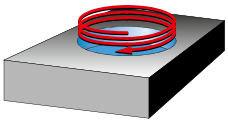
Материал

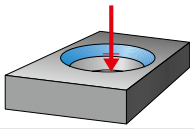


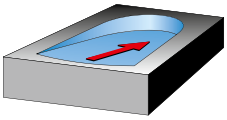




Глубина резания и остаточный материал			Ширина резания для ровных поверхностей			Плунжерное фрезерование				
IC в мм	RE в мм	$a_{p\,макс.}$ в мм	DC в мм	X в мм	B в мм	$a_{e\,макс.}$ в мм	f_z в мм			X
							нач.	мин.	макс.	
12	1,0	2	32–100	DC–(2 x B)	8,3	10	0,15	0,10	0,20	<0,7 x DC

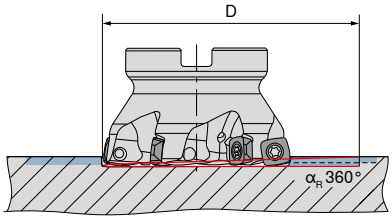






	Циркуляр.		
	Фрезерование по винтовой интерполяции		
DC mm	$D_{min.}$ mm	$D_{max.}$ mm	$\alpha_{R\,max.}$ °
32	62	44	6,1°
35	68	50	3,7°
40	78	60	2,5°
42	82	64	2,3°
50	98	80	1,3°
52	102	84	1,3°
63	124	106	0,9°
66	130	112	0,9°
80	158	140	1,1°
100	198	180	0,6°

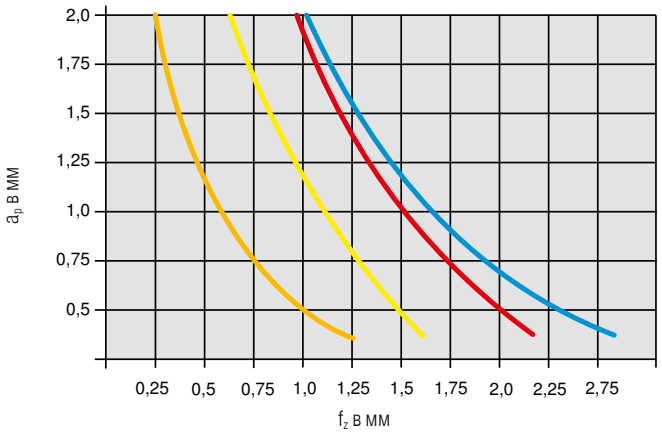
	Осев.	Накл.
	Фрезерование с врезанием под углом	
DC mm	$X_{max.}$ mm	$\alpha_{R\,max.}$ °
32	1,15	7,2°
35		4,4°
40		2,9°
42		2,7°
50 + 52		1,5°
63 + 66		1,1°
80		1,3°
100		0,7°



Начальные параметры



XOLX 12



Материал			Пластина		v_c в м/мин	Охлаждение
Стали	**P.4.1**	40CrMnMoS 8-6	**XOLX120410SR-M50**	**CTPP235**	200	Без СОЖ
Нержавеющие стали	**M.1.1**	X6CrNiMoTi 1712 2	**XOLX120410ER-M50**	**CTPM240**	180	Без СОЖ
Чугуны	**K.1.1**	EN-GJL-250 (GG25)	**XOLX120410ER-M50**	**CTCK215**	250	Без СОЖ
Жаропрочные сплавы	**S.2.2**	Inconel 718	**XOLX120410ER-F40**	**CTC5240**	35	Эмульсия

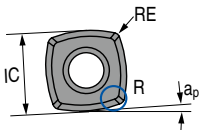
Подробная информация по режимам резания для каждого вида сплава указана → на стр. 142–144

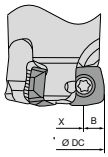
При v_c > 400 м/мин необходимо выполнить балансировку инструмента!

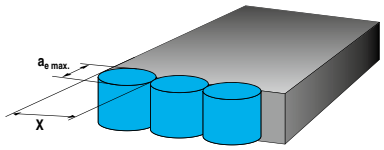
Система MaxiMill HFC-19

Стратегия обработки

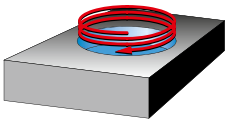
Материал

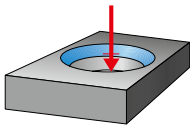


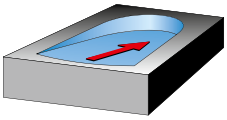




Глубина резания и остаточный материал			Ширина резания для ровных поверхностей			Плунжерное фрезерование				
IC в мм	RE в мм	$a_{p\,макс.}$ в мм	DC в мм	X в мм	B в мм	$a_{e\,макс.}$ в мм	f_z в мм			X
							нач.	мин.	макс.	
19,14	1,5	3,3	63–160	DC–(2 x B)	13,1	12	0,2	0,10	0,25	<0,65 x DC

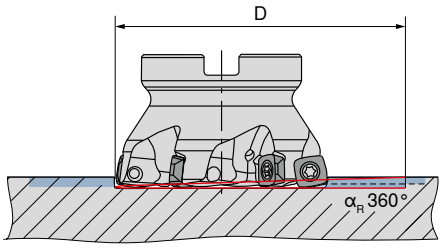






	Циркуляр.		
	Фрезерование по винтовой интерполяции		
DC mm	$D_{min.}$ mm	$D_{max.}$ mm	$\alpha_{R\,max.}$ °
63	97	123	2,5
80	131	157	1,4
100	171	197	1,0
125	221	247	0,7
160	291	317	0,5

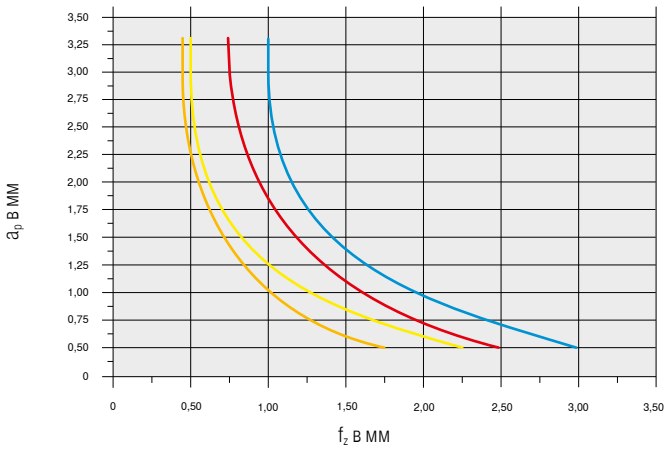
	Осев.	Накл.	
	Фрезерование с врезанием под углом		
DC mm	$X_{max.}$ mm	$\alpha_{R\,max.}$ °	$a_{p\,max}$ mm
63		2,9	
80		1,8	
100	1,7	1,3	3,3
125		1,0	
160		0,7	



Начальные параметры



XOLX 19



Материал			Пластина		v_c в м/мин	Охлаждение
Стали	**P.4.1**	40CrMnMoS 8-6	**XOLX190615SR-M50**	**CTPP235**	200	Без СОЖ
Нержавеющие стали	**M.1.1**	X6CrNiMoTi 1712 2	**XOLX190615SR-M50**	**CTPM240**	180	Без СОЖ
Чугуны	**K.1.1**	EN-GJL-250 (GG25)	**XOLX190615SR-M50**	**CTCK215**	250	Без СОЖ
Жаропрочные сплавы	**S.2.2**	Inconel 718	**XOLX190615ER-F40**	**CTC5240**	35	Эмульсия

15

Подробная информация по режимам резания для каждого вида сплава указана → на стр. 142–144

При v_c > 400 м/мин необходимо выполнить балансировку инструмента!

Система DHFC

Рекомендуемые параметры режимов резания

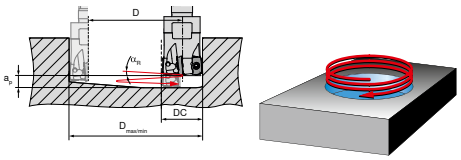
Для стандартных сменных пластин

	F			M			R		
Материал	v_c , м/мин	f_z mm	a_p mm	v_c , м/мин	f_z mm	a_p mm	v_c , м/мин	f_z mm	a_p mm
Стали	130–300	0,25–1,0	0,70	130–300	0,25–1,0	0,75			
Нержавеющие стали				90–210	0,25–1,0	0,60			
Чугуны				120–270	0,2–1,1	0,70	120–270	0,2–1,2	0,75
Цветные металлы									
Жаропрочные сплавы				40–80	0,15–0,75	0,60			
Материалы повышенной твердости									
Неметаллические материалы									

Стратегия обработки

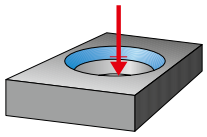
Запрограммированный радиус R = 1,4 mm

Фрезерование по винтовой интерполяции



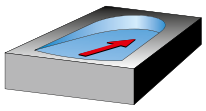
DC mm	D_{min} mm	D_{max} mm
16	23	31
20	31	39
25	41	49
32	55	63
35	61	69
42	75	83

Плунжерное фрезерование



DC mm	X_{max} mm
16	0,35
20	0,40
25	0,45
32–35	0,50
40	0,55

Фрезерование с врезанием под углом



DC mm	α°	y mm
16	<2,5	7
20	<1,9	11
25	<1,5	16
32	<1,2	23
35	<1,0	26
42	<0,9	33

Подробная информация по режимам резания для каждого вида сплава указана → на стр. 142–144

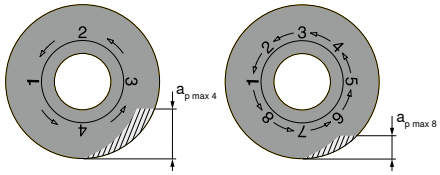
Система MaxiMill 251 / 251 RS

Технологические данные

Рекомендуемая глубина резания

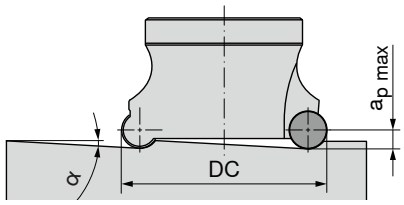
Ø mm	4-кр. $a_{p\ max.}$ mm	4-кр. $a_{p\ макс.\ теор.}$ mm	8-кр. $a_{p\ max.}$ mm
5	1,0	2,0	0,7
8	1,5	3,5	1,1
10	2,5	4,5	1,4
12	3,0	5,5	1,7
16	4,0	7,5	2,3
20	4,0	9,5	2,9

Глубина резания для 4-/8-кратной поворотной пластины



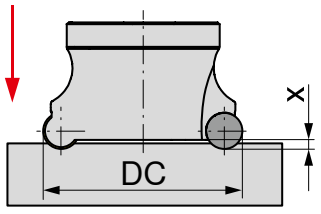
Подробная информация по режимам резания для каждого вида сплава указана → на стр. 142–144

Фрезерование с врезанием под углом



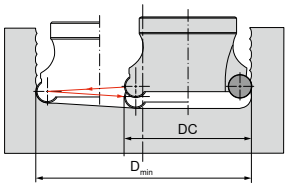
Ø DC mm	05 α °	08 α °	10 α °	12 α °	16 α °	20 α °
10	3,4					
12	16,0					
16	8,0	5,0				
20	5,5	20,0	1,3			
25	4,0	13,0	2,0	6,0		
32	3,0	8,0	3,0	4,0		
40			3,3	2,8		
42			3,1			
50			2,4	2,6	4,0	
52			2,2	2,3		
63				1,9	2,8	
66				1,6		
80				1,3	2,0	3,2
100				1,0	1,5	2,3
125						1,7

Плунжерное фрезерование

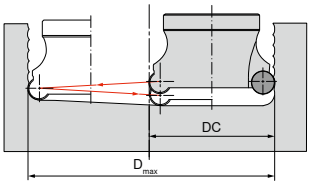


Ø DC mm	05 $X_{max.}$ mm	08 $X_{max.}$ mm	10 $X_{max.}$ mm	12 $X_{max.}$ mm	16 $X_{max.}$ mm	20 $X_{max.}$ mm
10	0,5					
12	1,3					
16	1,3	0,5				
20	1,3	2,7	0,2			
25	1,3	2,7	0,4	1,0		
32	1,3	2,7	0,8	1,1		
40			1,5	1,2		
42			1,5	1,5		
50			1,5	1,5	2,0	
52			1,5	1,5	2,0	
63				1,5	2,0	
66				1,5	2,0	
80				1,5	2,0	3,0
100				1,5	2,0	3,0
125						3,0

Фрезерование по винтовой интерполяции в сплошном материале



$D_{мин.}$ = минимальный диаметр отверстия в зависимости от диаметра инструмента



$D_{макс.}$ = максимальный диаметр отверстия в зависимости от диаметра инструмента

максимально возможный диаметр отверстия = 2 x DC – 1 мм

Ø DC mm	05 D_{min} mm	05 D_{max} mm	05 α_R °	08 D_{min} mm	08 D_{max} mm	08 α_R °	10 D_{min} mm	10 D_{max} mm	10 α_R °	12 D_{min} mm	12 D_{max} mm	12 α_R °	16 D_{min} mm	16 D_{max} mm	16 α_R °	20 D_{min} mm	20 D_{max} mm	20 α_R °
10	12	15	2,5															
12	16	19	2,1															
16	24	27	1,5	21	24	2,4												
20	32	35	1,2	27	32	1,9	26	30	1,3									
25	42	45	1,0	37	42	1,5	37	40	1,8	31	38	2,2						
32	56	59	0,7	51	56	1,2	50	54	1,5	46	52	1,7						
40							64	70	1,1	62	68	1,4						
42							68	74	1,1									
50							84	90	0,9	81	88	1,1	75	84	1,5			
52							88	94	0,9	86	92	1,0						
63										107	114	0,9	101	110	1,1			
66										113	120	0,8						
80										142	148	0,7	135	144	0,9	128	140	1,1
100										181	188	0,5	175	184	0,7	168	180	0,9
125																218	230	0,7

Система R100

Рекомендуемые режимы резания

Index	WTN1205	WTN1205	WAN2225	WAN2225	WAN1240	WAN1240	WAX1240	WAX1240	WUN4210	WUN4210
P.1.1	**275**	150			**300**	180	**200**	100		
P.1.2	**230**	130			**270**	160	**170**	90		
P.1.3	**190**	100			**225**	130	**140**	80		
P.1.4	**230**	130			**270**	160	**170**	90		
P.1.5	**210**	110			**240**	140	**160**	90		
P.2.1	**230**	130			**270**	160	**170**	90		
P.2.2	**170**	100			**200**	120	**130**	70		
P.2.3	**230**	130			**270**	160	**170**	90		
P.2.4	**160**	90			**180**	110	**120**	60		
P.3.1	**230**	130			**270**	160	**170**	90		
P.3.2	**150**	110			**180**	140	**140**	80		
P.3.3	**130**	90			**150**	120	**120**	70		
P.4.1	**150**	110			**180**	140	**140**	80		
P.4.2	**150**	100			**170**	130	**130**	70		
M.1.1	**230**	130	**230**	**140**	270	160	170	90		
M.2.1			**200**	**120**						
M.3.1										
K.1.1	**275**	200			360	90	150	110	200	150
K.1.2	**150**	100			360	90	150	110	150	120
K.2.1	**180**	100			230	170	150	110	200	150
K.2.2	**150**	100			160	110	150	110	160	130
K.3.1	**180**	100			210	160			200	150
K.3.2	**180**	100			210	160			150	120
N.1.1										**1200**
N.1.2										**800**
N.2.1										**880**
N.2.2										**800**
N.2.3										**230**
N.3.1										**280**
N.3.2										**280**
N.3.3										**160**
N.4.1										**260**
S.1.1				**50**						
S.1.2				**45**						
S.2.1				**24**						
S.2.2				**16**						
S.2.3				**20**						
S.3.1				**50**						
S.3.2				**32**						
S.3.3				**25**						
H.1.1	**140**	80								
H.1.2	**120**	70								
H.1.3	80	40								
H.1.4										
H.2.1										
H.3.1										
O.1.1									180	150
O.1.2										
O.2.1									260	230
O.2.2										
O.3.1									450	

Режимы резания в значительной степени зависят от внешних условий, таких как жесткость закрепления инструмента и заготовки, материал и тип станка! Указанные значения являются ориентировочными и в зависимости от конкретных условий могут корректироваться прим. на **±20 %**!

Система R 1000, 1002, 1007

Рекомендуемые режимы резания

		f_z / a_p mm	WTN1205	WAN2225	WAN1240	WAX1240	WUN4210
Стали							
	0501	f_z	**0,1–0,3**				
		a_p	**0,1–0,3**				
	07T1	f_z	**0,1–0,3**			**0,1–0,3**	0,1–0,2
		a_p	**0,1–0,3**			**0,1–0,7**	0,1–0,2
	0702	f_z	**0,1–0,7**			**0,2–0,5**	0,1–0,2
		a_p	**0,1–0,7**			**0,1–0,75**	0,1–0,2
	1003	f_z	**0,1–0,3**		**0,2–0,9**	**0,2–0,7**	0,15–0,3
		a_p	**0,1–1,0**		**0,2–1,5**	**0,2–1,5**	0,1–0,3
	12T3	f_z	**0,1–0,3**		**0,25–1,0**	**0,–0,8**	0,15–0,3
		a_p	**0,1–1,5**		**0,2–2,0**	**0,2–2,0**	0,1–0,3
	1604	f_z	**0,2–0,3**		**0,3–1,2**	**0,25–1,0**	0,15–0,3
		a_p	**0,2–1,5**		**0,25–3,0**	**0,2–3,0**	0,1–0,4
	2006	f_z	**0,25–0,4**				0,15–0,4
		a_p	**0,2–2,0**				0,1–0,3
Нержавеющие стали							
	0501	f_z	0,1–0,15				
		a_p	0,1–0,15				
	07T1	f_z	0,1–0,2			0,1–0,3	0,1–0,2
		a_p	0,1–0,2			0,1–0,7	0,1–0,2
	0702	f_z	0,1–0,2			0,2–0,5	0,1–0,2
		a_p	0,1–0,2			0,1–0,75	0,1–0,2
	1003	f_z	0,15–0,3	**0,15–0,6**		0,2–0,7	0,15–0,3
		a_p	0,1–0,3	**0,4–1,0**		0,2–1,5	0,1–0,3
	12T3	f_z	0,15–0,3	**0,2–0,8**		0,–0,8	0,15–0,3
		a_p	0,1–0,3	**0,5–2,0**		0,2–2,0	0,1–0,3
	1604	f_z	0,15–0,3	**0,3–1,0**		0,25–1,0	0,15–0,3
		a_p	0,1–0,3	**0,6–3,0**		0,2–3,0	0,1–0,3
	2006	f_z	0,15–0,4				0,15–0,4
		a_p	0,1–0,4				0,1–0,4
Чугуны							
	**0501**	f_z	**0,1–0,2**				
		a_p	**0,1–0,3**				
	**07T1**	f_z	**0,1–0,3**			0,1–0,3	0,1–0,3
		a_p	**0,1–0,5**			0,1–0,5	0,1–0,5
	**0702**	f_z	**0,1–0,3**			0,1–0,3	0,1–0,3
		a_p	**0,1–0,7**			0,1–0,7	0,1–0,7
	**1003**	f_z	**0,15–0,3**		0,1–0,3	0,1–0,3	0,15–0,3
		a_p	**0,1–1,0**		0,1–1,0	0,1–1,0	0,1–1,0
	**12T3**	f_z	**0,15–0,4**		0,1–0,4	0,1–0,4	0,15–0,4
		a_p	**0,1–1,5**		0,1–1,15	0,1–1,5	0,1–1,5
	**1604**	f_z	**0,2–0,5**		0,2–0,5	0,2–0,5	0,2–0,5
		a_p	**0,2–3,0**		0,2–2,0	0,2–3,0	0,2–3,0
	**2006**	f_z	**0,25–0,6**				0,25–0,6
		a_p	**0,2–4,0**				0,2–4,0

Система R 1000, 1002, 1007

Рекомендуемые режимы резания

		f_z / a_p mm	WTN1205	WAN2225	WAN1240	WAX1240	WUN4210
Цветные металлы							
	07T1	f_z					**0,1–0,3**
		a_p					**0,1–0,7**
	0702	f_z					**0,1–0,3**
		a_p					**0,1–1,0**
	1003	f_z					**0,1–0,3**
		a_p					**0,1–1,5**
	12T3	f_z					**0,1–0,4**
		a_p					**0,1–2,0**
	1604	f_z					**0,2–0,5**
		a_p					**0,2–4,0**
	2006	f_z					**0,25–0,6**
		a_p					**0,2–5,0**
Жаропрочные сплавы							
	1003	f_z		**0,1–0,4**			
		a_p		**0,2–1,0**			
	12T3	f_z		**0,15–0,5**			
		a_p		**0,3–1,5**			
	1604	f_z		**0,15–0,5**			
		a_p		**0,3–2,0**			
Материалы повышенной твердости							
	**0501**	f_z	**0,1–0,15**				
		a_p	**0,1–0,2**				
	**07T1**	f_z	**0,1–0,15**				
		a_p	**0,1–0,2**				
	**0702**	f_z	**01–0,2**				
		a_p	**0,1–0,3**				
	**1003**	f_z	**0,1–0,2**				
		a_p	**0,1–0,5**				
	**12T3**	f_z	**0,1–0,25**				
		a_p	**0,1–0,7**				
	**1604**	f_z	**0,15–0,3**				
		a_p	**0,2–1,0**				
	**2006**	f_z	**0,2–0,4**				
		a_p	**0,2–1,0**				
Неметаллические материалы							
	**07T1**	f_z					0,1–0,3
		a_p					0,1–0,7
	**0702**	f_z					0,1–0,3
		a_p					0,1–1,0
	**1003**	f_z					0,1–0,3
		a_p					0,1–1,5
	**12T3**	f_z					0,1–0,4
		a_p					0,1–2,0
	**1604**	f_z					0,2–0,5
		a_p					0,2–4,0
	**2006**	f_z					0,25–0,6
		a_p					0,2–5,0

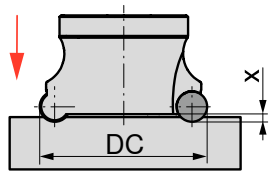
WTN 1205

до 48 HRC:
a_p-диапазон, как указано в таблице
до 55 HRC:
Максимальное значение a_p x 0,7
до 65 HRC:
Максимальное значение a_p x 0,5

Система R 1000, 1002, 1007

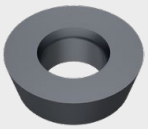
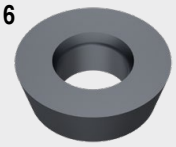
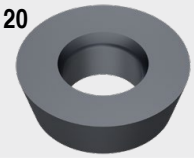
Стратегия обработки

Плунжерное фрезерование

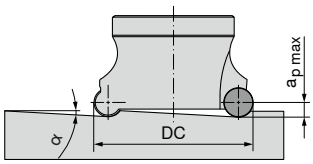


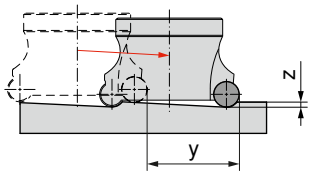
f_z соответствующее значение из таблицы уменьшить на 30 %

→ vc на стр. 178–180

	05	07	10	12	16	20
						
Ø DC mm	$X_{max.}$ mm	$X_{max.}$ mm	$X_{max.}$ mm	$X_{max.}$ mm	$X_{max.}$ mm	$X_{max.}$ mm
8–160	1,0	1,2	2,5	3,0	4,0	5,0

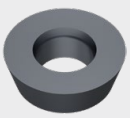
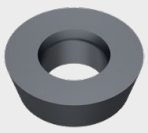
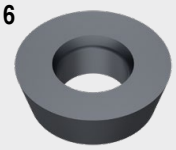
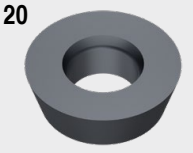
Фрезерование с врезанием под углом





y = минимальный ход перемещения
z = макс. допустимая глубина врезания
a_p/f_z соотв. таблице

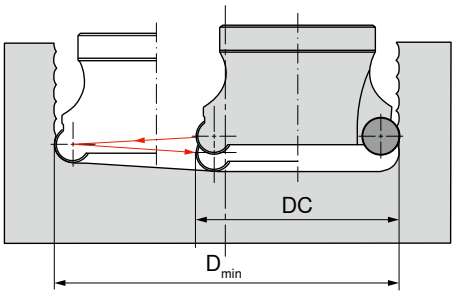
→ vc на стр. 178–180

	05			07			10			12			16			20		
																		
Ø DC mm	α°	y mm	z mm	α°	y mm	z mm	α°	y mm	z mm	α°	y mm	z mm	α°	y mm	z mm	α°	y mm	z mm
8	26,5	2	< 1,0															
10																		
12	14,0	4	< 1,0															
14	9,5	6	< 1,0															
15	8,1	7	< 1,0	26,5	2	< 1,2												
16	7,1	8	< 1,0	14,0	4	< 1,2												
18	5,7	10	< 1,0	11,3	6	< 1,2												
20	4,7	12	< 1,0	8,5	8	< 1,2												
22																		
24																		
25				5,3	13	< 1,2	19,7	7	< 2,5									
30				3,8	18	< 1,2	11,7	12	< 2,5									
32																		
35				3,0	23	< 1,2	8,4	17	< 2,5	13,0	13	< 3,0	38,7	5	< 4,0			
40																		
42				2,3	30	< 1,2	5,9	24	< 2,5	8,5	20	< 3,0						
50																22,6	12	< 5,0
52							4,2	34	< 2,5	5,7	30	< 3,0	10,3	22	< 4,0			
66										3,9	44	< 3,0	6,4	36	< 4,0	10,1	28	< 5,0
80										3,0	58	< 3,0	4,6	50	< 4,0	6,8	42	< 5,0
100													3,3	70	< 4,0	4,6	62	< 5,0
125													2,4	95	< 4,0	3,3	87	< 5,0
160													1,8	130	< 4,0	2,3	122	< 5,0

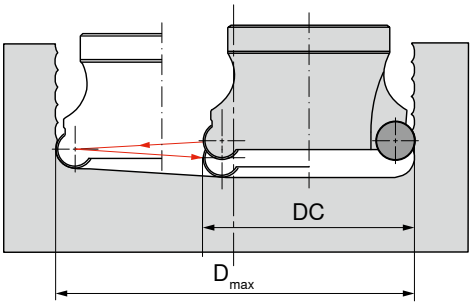
Система R 1000, 1002, 1007

Стратегия обработки

Фрезерование по винтовой интерполяции



$D_{мин.}$ = минимальный диаметр отверстия в зависимости от диаметра инструмента



$D_{макс.}$ = максимальный диаметр отверстия в зависимости от диаметра инструмента

a_p/f_z соотв. таблице

→ vc на стр. 178–180

	05			07			10			12			16			20		
ØDC mm	α°	y mm	z mm	α°	y mm	z mm	α°	y mm	z mm	α°	y mm	z mm	α°	y mm	z mm	α°	y mm	z mm
8	10	16																
10	12	20																
12	16	24	14	24														
14	20	28	16	28														
15	22	30	17	30														
16	24	30	20	32														
18	28	36	24	36	20	36												
20	32	40	28	40	22	40												
22							24	44										
24							26	48										
25			38	50	32	50												
30			48	60	42	60												
32									34	64								
35			58	80	72	70	48	70	40	70			38,7	5	< 4,0			
40											42	80						
42			72	84	66	84	62	84										
50											62	100				22,6	12	< 5,0
52					86	104	82	104	74	104			10,3	22	< 4,0			
66							110	132	102	132	94	132	6,4	36	< 4,0	10,1	28	< 5,0
80							138	160	130	160	122	160	4,6	50	< 4,0	6,8	42	< 5,0
100									170	200	162	200	3,3	70	< 4,0	4,6	62	< 5,0
125									220	250	212	250	2,4	95	< 4,0	3,3	87	< 5,0
160									290	320	282	320	1,8	130	< 4,0	2,3	122	< 5,0

Система MaxiMill 252

Стратегия обработки

Рекомендуемая глубина резания

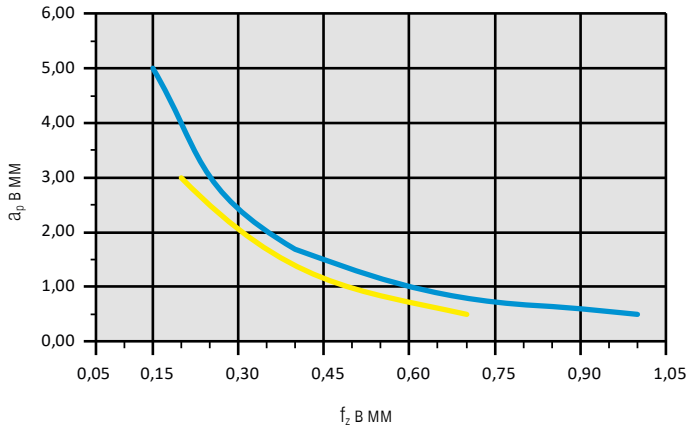
Ø	4-кр.	
	$a_{p\,max}$	
mm	mm	mm
10	2,5	4,5
12	3,0	5,5

Охлаждение

Начальные параметры



RNHU 10

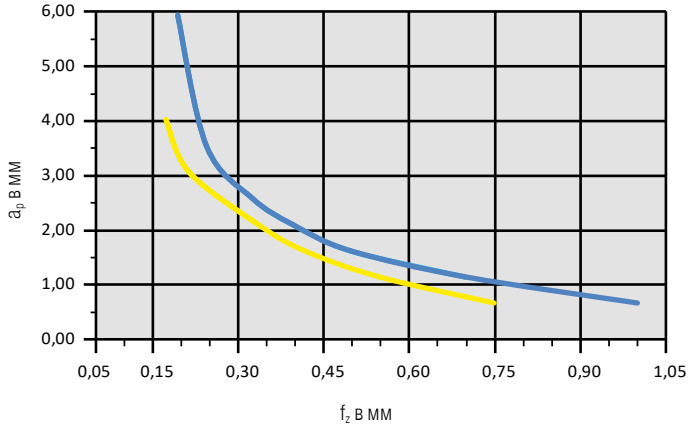


Пластина			Материал		v_c в м/мин	Охлаждение
Стали	**P.4.1**	40CrMnMoS 8-6	**RNHU1005M4SR-M50**	**CTPP235**	180	без СОЖ
Нержавеющие стали	**M.1.1**	X6CrNiMoTi 1712 2	**RNHU1005M4ER-F50**	**CTPM240**	180	без СОЖ

Начальные параметры



RNHU 12



Пластина			Материал		v_c в м/мин	Охлаждение
Стали	**P.4.1**	40CrMnMoS 8-6	**RNHU1205M4SR-M50**	**CTPP235**	180	без СОЖ
Нержавеющие стали	**M.1.1**	X6CrNiMoTi 1712 2	**RNHU1205M4ER-F50**	**CTPM240**	180	без СОЖ

Подробная информация по режимам резания для каждого вида сплава указана → на стр. 142–144

При v_c > 400 м/мин необходимо выполнить балансировку инструмента!

Рекомендуемые режимы резания для фрез K200 для профильной обработки

	R	F	R	F	R	F	R	F	R	F	● Первый выбор	○ Возможно	
	CTPK226		CTPP211		CTPK231		CTCN211		CTPP216		Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
Индекс	V_c м/мин		V_c м/мин		V_c м/мин		V_c м/мин		V_c м/мин				
P.1.1		280–300	180–220	220–280	160–200				220–300	280–300	○	●	●
P.1.2		220–240	180–220	220–280	160–200				220–300	280–300	○	●	●
P.1.3		220–240	180–220	220–280	160–200				220–300	280–300	○	●	
P.1.4		220–240	180–220	220–280	160–200				220–300	280–300	○	●	
P.1.5		220–240	180–220	220–280	160–200				220–300	280–300	○	●	
P.2.1		280–300	180–220	220–280	160–200				220–300	280–300	○	●	●
P.2.2		280–300	180–220	220–300	160–200				220–300	280–300	○	●	●
P.2.3		280–300	180–220	240–320	160–200				250–360	240–320	○	●	
P.2.4		280–300	180–220	240–320	160–200				250–360	240–320	○	●	
P.3.1		280–300	180–220	220–280	160–200				220–300	280–300	○	●	
P.3.2		280–320	180 – 220	240–320	160–200				250–360	240–320	○	●	●
P.3.3		280–320	180 – 220	240–320	160–200				250–360	240–320	○	●	●
P.4.1		220–220	140–180	200–240	120–180				140–180	200–240	○	●	
P.4.2		220–220	140–180	200–240	120–180				140–180	200–240	○	●	
M.1.1		180–200	140–160	180–200	120–160				220–250	220–240	●	○	
M.2.1		180–200	140–160	180–240	120–160				220–250	220–240	●		
M.3.1		220–220	140–180	200–240	120–180				140–180	200–240	●		
K.1.1		280–300	160–200	200–300	120–200				240–350	240–260		●	○
K.1.2		280–300	160–200	200–300	120–200				240–350	240–260		●	○
K.2.1		280–300	160–200	200–300	120–200				240–350	240–260		●	○
K.2.2		300–350	180–220	240–350	180–200				340–400	240–360		●	○
K.3.1		300–350	180–220	240–350	180–200				340–400	240–360		●	○
K.3.2		240–260	160–200	220–260	160–200				280–340	220–300		●	○
N.1.1			240–280	300–600	300–600					400–450	●		
N.1.2			240–280	300–600	300–600					400–450	●		
N.2.1			240–280	300–600	300–600					400–450	●		
N.2.2			240–280	300–600	300–600					400–450	●		
N.2.3										300–400	●		
N.3.1			240–280	280–320	240–280					300–400	●		
N.3.2			240–280	280–320	240–280					300–400	●		
N.3.3			240–280	280–320	240–280					300–400	●		
N.4.1			300–400	300–400				300–400			●		
S.1.1				80–120	80–120					60–80	●		
S.1.2				80–120	80–120					60–80	●		
S.2.1				80–120	80–120					60–80	●		
S.2.2				80–120	80–120					60–80	●		
S.2.3				80–120	80–120					60–80	●		
S.3.1				60–80	80–120					60–80	●		
S.3.2				60–80	60–80					60–80	●	○	
S.3.3				60–80	60–80					60–80	●	○	
H.1.1		240–260		280–300	140–160				240–260	240–260		●	
H.1.2		240–260		280–300	80–100				220–240	160–240		●	○
H.1.3		200–220		240–260					120–140	100–140		●	○
H.1.4		120–140		160–200								●	○
H.2.1		240–260		280–300	80–100				220–240	160–240		●	○
H.3.1		240–260		280–300	80–100				220–240	160–240		●	
O.1.1			300–400	300–400						300–350		●	
O.2.1			500–600	500–600						600–800		●	
O.2.2			300–400	300–400								●	
O.3.1			300–400	300–400								●	
							400–600	600–800				●	

Рекомендуемые режимы резания для фрез K200 для профильной обработки

	Черновая обработка (R)		Чистовая обработка (F)		Только для черновой обработки MR3 (R)		● Первый выбор	○ Возможно	
	Ø 6-16	Ø 20-32	Ø 6-16	Ø 20-32	Ø 6-16	Ø 20-32	Эмульсия	Сжатый воздух	MMS
Индекс	f_z в мм		f_z в мм		f_z в мм				
P.1.1	0,08–0,04	**0,25–0,5**	**0,08–0,3**	**0,2–0,8**	**0,3–0,8**	**1,2–1,5**	○	●	●
P.1.2	0,08–0,04	**0,25–0,5**	**0,08–0,3**	**0,2–0,8**	**0,3–0,8**	**1,2–1,5**	○	●	●
P.1.3	0,08–0,04	**0,25–0,5**	**0,08–0,3**	**0,2–0,8**	**0,3–0,8**	**1,2–1,5**	○		●
P.1.4	0,08–0,04	**0,25–0,5**	**0,08–0,3**	**0,2–0,8**	**0,3–0,6**	**0,8–1,25**	○		●
P.1.5	0,08–0,04	**0,25–0,5**	**0,08–0,3**	**0,2–0,8**	**0,3–0,6**	**0,8–1,25**	○		●
P.2.1	0,08–0,04	**0,25–0,5**	**0,08–0,3**	**0,2–0,8**	**0,3–0,8**	**1,2–1,5**	○	●	●
P.2.2	0,08–0,04	**0,25–0,5**	**0,08–0,3**	**0,2–0,8**	**0,3–0,6**	**0,8–1,25**	○	●	●
P.2.3	0,08–0,04	**0,25–0,5**	**0,08–0,3**	**0,2–0,8**	**0,3–0,6**	**0,8–1,25**	○		●
P.2.4	0,08–0,04	**0,25–0,5**	**0,08–0,3**	**0,2–0,8**	**0,3–0,6**	**0,8–1,25**	○		●
P.3.1	0,08–0,04	**0,25–0,5**	**0,08–0,3**	**0,2–0,8**	**0,3–0,8**	**1,2–1,5**	○		●
P.3.2	0,08–0,04	**0,25–0,5**	**0,08–0,3**	**0,2–0,8**	**0,3–0,6**	**0,8–1,25**	○	●	●
P.3.3	0,08–0,04	**0,25–0,5**	**0,08–0,3**	**0,2–0,8**	**0,3–0,6**	**0,8–1,25**	○	●	●
P.4.1	0,08–0,04	**0,25–0,5**	**0,08–0,3**	**0,2–0,8**	**0,3–0,8**	**1,2–1,5**	○		●
P.4.2	0,08–0,04	**0,25–0,5**	**0,08–0,3**	**0,2–0,8**	**0,3–0,8**	**1,2–1,5**	○		●
M.1.1	0,08–0,4	**0,25–0,5**	0,08–0,3	0,2–0,5	**0,3–0,6**	0,8–1,5	●	○	
M.2.1	0,08–0,4	**0,25–0,5**	0,08–0,4	0,2–0,6	**0,3–0,6**	0,8–1,25	●		
M.3.1	0,08–0,4	**0,25–0,5**	0,08–0,5	0,2–0,7	**0,3–0,6**	0,8–1,25	●		
K.1.1	0,08–0,4	**0,25–0,5**	0,08–0,3	0,2–0,5	**0,3–0,8**	1,0–1,5		●	○
K.1.2	0,08–0,5	**0,25–0,6**	0,08–0,4	0,2–0,6	**0,3–0,8**	1,0–1,5		●	○
K.2.1	0,08–0,6	**0,25–0,7**	0,08–0,5	0,2–0,7	**0,3–0,8**	1,0–1,5		●	○
K.2.2	0,08–0,7	**0,25–0,8**	0,08–0,6	0,2–0,8	**0,3–0,6**	0,8–1,25		●	○
K.3.1	0,08–0,8	**0,25–0,9**	0,08–0,7	0,2–0,9	**0,3–0,6**	0,8–1,25		●	○
K.3.2	0,08–0,9	**0,25–0,10**	0,08–0,8	0,2–0,10	**0,3–0,6**	0,8–1,25		●	○
N.1.1	0,08–0,35	0,25–0,45	0,06–0,25	0,025–0,45			●		
N.1.2	0,08–0,36	0,25–0,46	0,06–0,26	0,025–0,46			●		
N.2.1	0,08–0,37	0,25–0,47	0,06–0,27	0,025–0,47			●		
N.2.2	0,08–0,38	0,25–0,48	0,06–0,28	0,025–0,48			●		
N.2.3	0,08–0,39	0,25–0,49	0,06–0,29	0,025–0,49			●		
N.3.1	0,08–0,40	0,25–0,50	0,06–0,30	0,025–0,50			●		
N.3.2	0,08–0,41	0,25–0,51	0,06–0,31	0,025–0,51			●		
N.3.3	0,08–0,42	0,25–0,52	0,06–0,32	0,025–0,52			●		
N.4.1	0,08–0,43	0,25–0,53	0,06–0,33	0,025–0,53			●		
S.1.1	0,08–0,3	0,15–0,4	0,05–0,2	0,15–0,25	0,25–0,5	0,6–1,0	●		
S.1.2	0,08–0,3	0,15–0,4	0,05–0,2	0,15–0,25	0,25–0,5	0,6–1,0	●		
S.2.1	0,08–0,3	0,15–0,4	0,05–0,2	0,15–0,25	0,25–0,5	0,6–1,0	●		
S.2.2	0,08–0,3	0,15–0,4	0,05–0,2	0,15–0,25	0,25–0,5	0,6–1,0	●		
S.2.3	0,08–0,3	0,15–0,4	0,05–0,2	0,15–0,25	0,25–0,5	0,6–1,0	●		
S.3.1	0,08–0,3	0,15–0,4	0,05–0,2	0,15–0,25	0,25–0,5	0,6–1,0	●		
S.3.2	0,08–0,35	0,4–0,5	0,08–0,3	0,25–0,5	0,25–0,5	0,6–1,0	●	○	
S.3.3	0,08–0,35	0,4–0,5	0,08–0,3	0,25–0,5	0,25–0,5	0,6–1,0	●	○	
H.1.1								●	
H.1.2								●	○
H.1.3								●	○
H.1.4								●	○
H.2.1								●	○
H.3.1								●	
O.1.1								●	
O.1.2								●	
O.2.1								●	
O.2.2								●	
O.3.1								●	

15

Максимальные значения глубины резания a_p для фрез для профильной обработки K200



Сферические пластины									
Диам. пластин в мм		6	8	10	12	16	20	25	32
		$a_{p\ max.}$	$a_{p\ max.}$	$a_{p\ max.}$	$a_{p\ max.}$	$a_{p\ max.}$	$a_{p\ max.}$	$a_{p\ max.}$	$a_{p\ max.}$
ROHX-FM3	**R**	0,8	1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0
	F	0,4	0,8	1,0	1,2	1,5	1,5	2,0	2,0
ROHX-FM4	**R**	0,8	1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0
	F	0,4	0,8	1,0	1,2	1,5	1,5	2,0	2,0
ROHX-FM6	**R**	0,8	1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0
	F	0,4	0,8	1,0	1,2	1,5	1,5	2,0	2,0
ROGX-MR4	**R***				4,0	6,0	8,0	12,0	16,0
	F				2,0	3,0	4,0	5,0	6,0
ROHX-MR5	**R**		1,5	2,0					
	F		0,8	1,0					

*a_p при полном зацеплении составляет макс. 25 % от Ø DC!



Тороидальные пластины									
Диам. пластин в мм		6	8	10	12	16	20	25	32
		$a_{p\ max.}$	$a_{p\ max.}$	$a_{p\ max.}$	$a_{p\ max.}$	$a_{p\ max.}$	$a_{p\ max.}$	$a_{p\ max.}$	$a_{p\ max.}$
XOHX-FM5	**R**		2,0	3,0	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0
	F		0,6	2,0	2,4	3,2	4,0	5,0	6,4
XOHX-MR6	**R**		2,0	3,0	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0
	F		0,6	2,0	2,4	3,2	4,0	5,0	6,4
XOHX-FM1	**R**			1,5	2,0	3,0	4,0		
	F			0,8	0,8	1,0	1,0		
XOHX-FM2	**R**		1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0	
	F		0,5	0,7	0,8	1,0	1,0	1,5	
XOHX-MR2	**R**	0,8	1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0	
	F	0,5	0,5	0,7	0,8	1,0	1,0	1,5	
XOGX-MF4	**R**			1,5	2,0	3,0	4,0		
	F			0,7	0,8	1,0	1,0		
XOHX-MR3	**R**			0,5	0,6	0,8	1,0		
	F								

Области применения в зависимости от геометрии

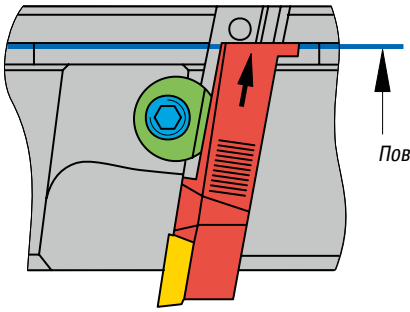
Пластина	F	M	R	Основная область применения
XOHX-FM1	●	●		Сталь, стальное литье, жаропрочные стали, закаленные стали твердостью до 63 HRC
XOHX-FM2	●	●		Сталь, стальное литье, жаропрочные стали, закаленные стали твердостью до 60 HRC
ROHX-FM3	●	●		Сталь, стальное литье, жаропрочные стали
ROHX-FM4	●	●		Сталь, стальное литье, жаропрочные стали, закаленные стали твердостью до 60 HRC
XOHX-FM5	●	●		Сталь, стальное литье, жаропрочные стали, закаленные стали твердостью до 60 HRC
ROHX-FM6	●	●	●	Цветные металлы, пластики, графит
XOHX-MR2		●	●	Черные металлы, дающие сливную стружку
XOHX-MR3		●	●	Сталь, стальное литье, жаропрочные стали
ROGX-MR4		●	●	Сталь, стальное литье, жаропрочные стали
XOGX-MF4	●	●		Сталь, стальное литье, жаропрочные стали
ROHX-MR5		●	●	Черные металлы, дающие сливную стружку
XOHX-MR6		●	●	Черные металлы, дающие сливную стружку

Рекомендуемые режимы резания для торцевых фрез TX

	CWX500	CWK10
Индекс	v_c , м/мин	v_c , м/мин
P.1.1	160	
P.1.2	140	
P.1.3	110	
P.1.4	110	
P.1.5	90	
P.2.1	110	
P.2.2	90	
P.2.3	90	
P.2.4	80	
P.3.1	80	
P.3.2	60	
P.3.3	50	
P.4.1	100	
P.4.2	90	
M.1.1	110	
M.2.1	90	
M.3.1	70	
K.1.1	140	
K.1.2	100	
K.2.1	90	
K.2.2	80	
K.3.1	140	
K.3.2	120	
N.1.1	600	250
N.1.2	400	230
N.2.1	220	210
N.2.2	180	190
N.2.3	140	120
N.3.1	240	200
N.3.2	200	180
N.3.3	180	160
N.4.1	180	160
S.1.1	60	
S.1.2	50	
S.2.1	60	
S.2.2	50	
S.2.3	40	
S.3.1	60	
S.3.2	40	
S.3.3	30	
H.1.1		
H.1.2		
H.1.3		
H.1.4		
H.2.1		
H.3.1		
O.1.1	180	160
O.1.2	180	160
O.2.1	150	120
O.2.2	110	100
O.3.1	170	160

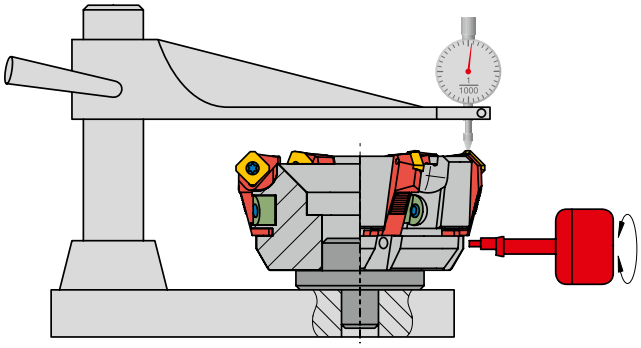
Система MaxiMill 260

Настройка фрезы для черновой обработки



Просто прижмите кассеты к шлифованной поверхности упора радиальной канавки при сборке. Торцевое биение составляет 0,03 мм (измерено на эталонной пластине).

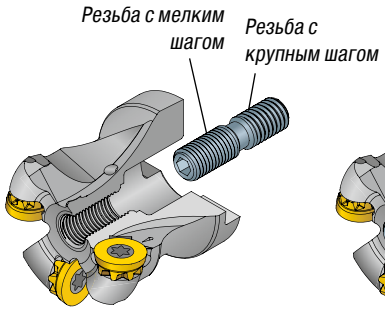
Настройка фрезы с помощью эксцентрикового ключа и стандартного калибра или с помощью оптического устройства предварительной регулировки



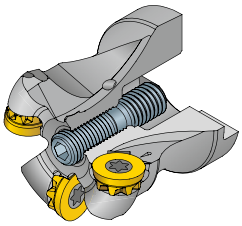
Точная регулировка торцевого биения до 0,002 мм

- Очистите корпус фрезы.
- Установите корпус фрезы на подходящем для этого устройстве регулировки.
- Отпустите клин, обеспечьте упор кассеты к поверхности упора и слегка затяните клин.
- Вставьте эксцентриковый ключ в отверстие и путем проворачивания установите кассету в нужное положение.
- Эксцентриковый ключ должен постоянно контактировать с кассетой, чтобы она сохраняла правильное положение. Затяните клин (момент затяжки 10 Нм).
- Теперь инструмент готов к использованию.

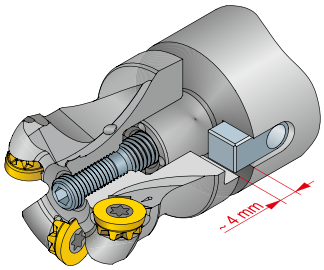
Простое и надежное закрепление — с винтом Power от CERATIZIT



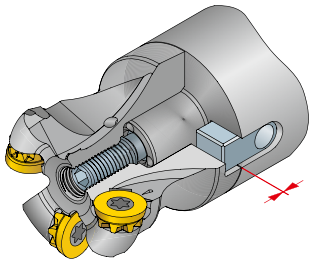
Часть винта с мелкой резьбой вкручивается во фрезу.



Винт следует затянуть до упора с небольшим усилием (состояние при поставке).



Чтобы обеспечить оптимальное резьбовое соединение, перед закреплением должен быть обеспечен зазор ок. 4 мм. В сочетании со стандартными адаптерами это обеспечивается автоматически.
При необходимости с помощью зажимного винта можно выполнить дополнительную регулировку на 0,5 мм/об.



Вкрутите и затяните винт.

Моменты затяжки винтов для крепления фрез на насадной оправке

	10				12				16			
Диам. фрезы mm	Винт с внутр. 6-гр. DIN 912	M_d Nm	Соответств. винт, арт. №	M_d Nm	Винт с внутр. 6-гр. DIN 912	M_d Nm	Соответств. винт, арт. №	M_d Nm	Винт с внутр. 6-гр. DIN 912	M_d Nm	Соответств. винт, арт. №	M_d Nm
40			70 950 151	10			70 950 151	10				
42			70 950 151	10			70 950 151	10				
50	M10x25	80			M10x25	80					70 950 154	15
52					M10x25	80					70 950 154	15
63					M10x25	80			M10x25	80		
66					M10x25	80			M10x25	80		

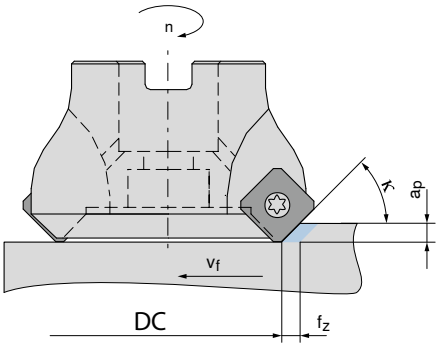
	12				16				20			
Диам. фрезы mm	Винт с внутр. 6-гр. DIN 912	M_d Nm	Соответств. винт, арт. №	M_d Nm	Винт с внутр. 6-гр. DIN 912	M_d Nm	Соответств. винт, арт. №	M_d Nm	Винт с внутр. 6-гр. DIN 912	M_d Nm	Соответств. винт, арт. №	M_d Nm
80	M12x30	140			M12x30	140			M12x30	140		
100	M16x35	180			M16x35	180			M16x35	180		
125					M16x35	180			M16x35	180		

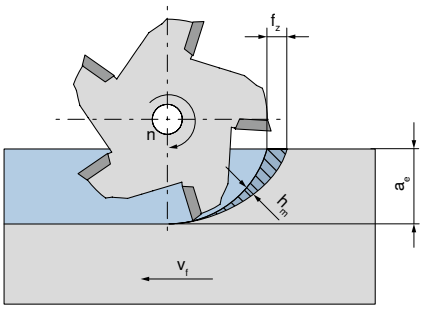
15

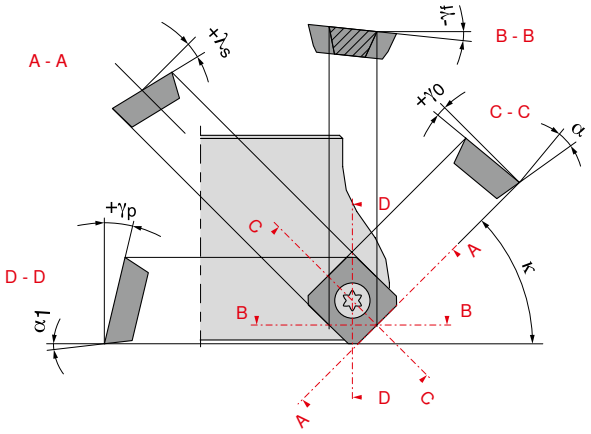
Условные обозначения и размеры

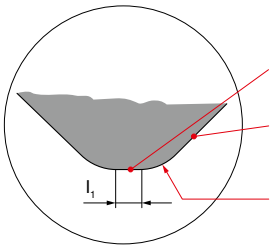
a_e	Ширина врезания	mm
a_p	Глубина резания	mm
DC	Диаметр фрезы	mm
D_w	Диаметр заготовки	mm
f_z	Подача на зуб	mm
h_m	Нормальная толщина стружки	mm
k	Число рядов зубьев	
k_c	Удельная сила резания	N/mm²
$k_{c1.1}$	Удельная сила резания для стружки с поперечным сечением 1 мм²	N/mm²
BS	Длина зачистной фаски	mm
m_c	Поправочный коэффициент удельной силы резания	
n	Частота вращения шпинделя	
Q	Удельный съем материала	
v_c	Скорость резания	
v_f	Скорость подачи	
ZNF	Число эффективных зубьев	

γ_0	Главный передний угол	
γ_f	Радиальный передний угол	
γ_p	Осевой передний угол	
κ	Угол в плане	
λ_s	Угол наклона главной режущей кромки	
α	Задний угол	
α_1	Задний угол зачистной режущей кромки	









Зачистная режущая кромка

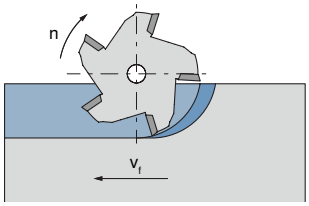
Главная режущая кромка

Радиус перехода

Примеры обработки с врезанием

Благопр.

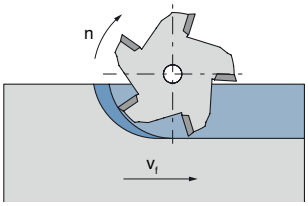
Попутное фрезерование



Направление подачи заготовки соответствует направлению вращения фрезы. Толщина стружки при врезании является максимальной, а на выходе сводится к нулю.

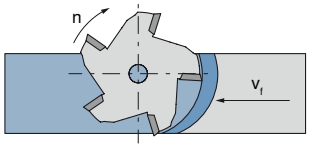
Неблагопр.

Встречное фрезерование

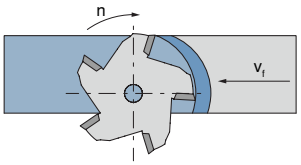


Направление подачи заготовки является противоположным направлению вращения фрезы. Толщина стружки начинается с нуля при врезании кромки и увеличивается до максимума при выходе.

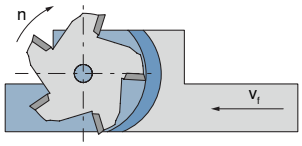
Врезание фрезы



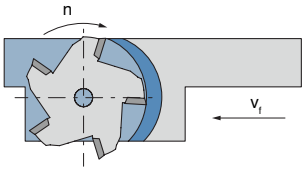
Фреза должна выходить из зацепления по касательной



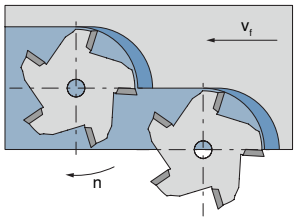
Положение заготовки



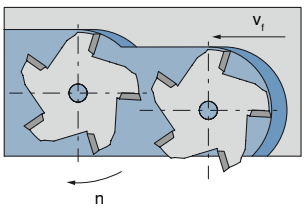
По возможности заготовку следует закрепить так, чтобы фреза могла выходить по касательной по всей длине обрабатываемого участка



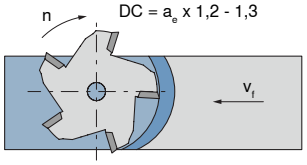
Перекрывание



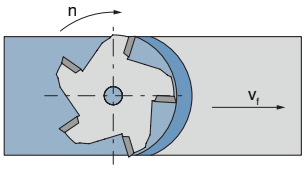
Либо попутное фрезерование, либо, как показано на примере слева, с выходом фрезы по касательной



Размер фрезы



При торцевом фрезеровании диаметр фрезы должен быть на 20–30 % больше диаметра заготовки



15

Система обозначений ISO пластин для фрезерования

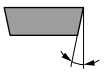
X	D	K	T	11	T3	08	S	R	-	F50
1	2	3	4	5	6	7	8	9		10

Z	N	H	W	12	05	PO	S	R	-	15	06	-	R
1	2	3	4	5	6	7	8	9		11	12		13

1 Форма пластины

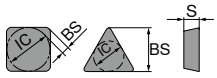
A	85°	
B	82°	
K	55°	
H	120°	
L	90°	
O	135°	
P	108°	
C	80°	
D	55°	
E	75°	
M	86°	
V	35°	
R		
S	90°	
T	60°	
W	80°	
X	Специальное исполнение	
Z		

2 Задний угол

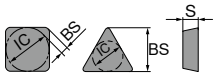


	α
A	3°
B	5°
C	7°
D	15°
E	20°
F	25°
G	30°
N	0°
P	11°
O	Специальное исполнение

3 Допуски

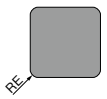


	IC ±mm	BS ±mm	S ±mm	IC = 6,35 / 9,52	IC = 12,7	IC = 15,8 / 19,05
A	0,025	0,005	0,025	●	●	●
C	0,025	0,013	0,025	●	●	●
E	0,025	0,025	0,025	●	●	●
F	0,013	0,005	0,025	●	●	●
G	0,025	0,025	0,13	●	●	●
H	0,013	0,013	0,025	●	●	●
J	0,05	0,005	0,025	●		
	0,08	0,005	0,025		●	
	0,10	0,005	0,025			●
K	0,05	0,013	0,025	●		
	0,08	0,013	0,02		●	
	0,10	0,013	0,02			●



	IC ±mm	BS ±mm	S ±mm	IC = 6,35 / 9,52	IC = 12,7	IC = 15,8 / 19,05
M	0,05	0,08	0,13	●		
	0,08	0,13	0,13		●	
	0,10	0,15	0,13			●
N	0,05	0,08	0,025	●		
	0,08	0,13	0,025		●	
	0,10	0,15	0,025			●
U	0,08	0,13	0,13	●		
	0,13	0,20	0,13		●	
	0,18	0,27	0,13			●

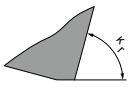
7 Торцовая фаска/радиус на уголках



Радиус

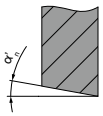
	RE в мм
M0*	
02	0,2
04	0,4
08	0,8
12	1,2

* Только для формы пластины R



1-й символ

	K_r
A	45°
D	60°
E	75°
F	85°
P	90°
Z	Другие



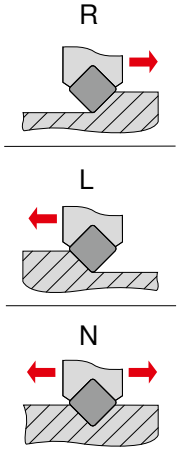
2-й символ

	α_n
A	3°
B	5°
C	7°
D	15°
E	20°
F	25°
G	30°
N	0°
P	11°
Z O	Другие

8 Режущая кромка

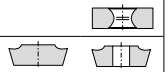
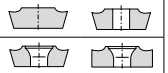
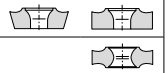
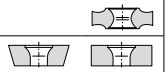


9 Направление резания



4

Характеристика

A	
F	
G	
M	
N	
Q	
R	
T	
U	
W	
X	Специальное исполнение

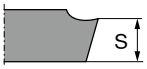
5

Длина режущей кромки

IC mm	A	T	C/S	H	L	R	V	W	O	X	Z
4,90										07	
5,00						05					
5,56			05		08			03			
6,00											
6,35		11	06		10			04		06	
6,65	10										
6,80										11	
7,00											04
7,94			07								
8,00						08					
9,00					12						
9,30										15	
9,52	16	16	09		15			06	04		
9,57	15										
9,60										09	
10,00			10		11	10					12
12,00						12					
12,50										20	
12,70		12/22	12		20		22	08		12	
15,81			15		22			10			
16,00						16					
16,20				09							
16,74			16								
17,00			17								
17,18									06		
18,18									07		
19,05			19					13			
20,00						20					

6

Толщина пластины



	S mm
01	1,59
T1	1,98
02	2,38
03	3,18
T3	3,97
04	4,76
05	5,56
06	6,35
07	7,94
09	9,52

10

Стружколом

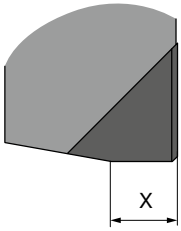
Обозначение стружколома
F.. = чист.
M.. = средн.
R.. = чернов.

Дополнительные характеристики:
R = радиус перехода «главная/вспомогательная режущая кромка»
Q = Masterfinish

11

Обозначение производителя

Длина фаски зачистной пластины

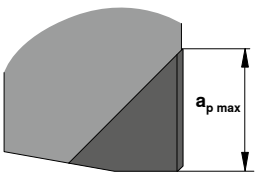


00 = 0,0 mm
10 = 1,0 mm
12 = 1,2 mm
15 = 1,5 mm
30 = 3,0 mm
50 = 5,0 mm

12

Обозначение производителя

$a_{p\,max}$



02 = 2,0 mm
03 = 3,0 mm
04 = 4,0 mm
06 = 6,0 mm
07 = 7,0 mm
11 = 11,0 mm

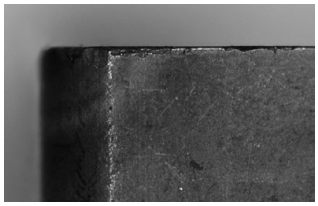
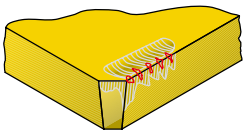
13

Обозначение производителя

F = черновая обработка
M = получистовая обработка
R = черновая обработка

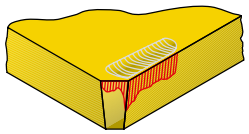
15

Нагрузки на режущие кромки при фрезеровании

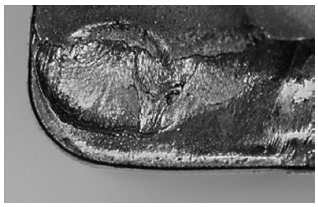
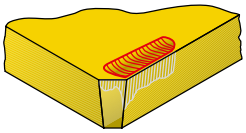
Выкрашивание режущей кромки

Скорость резания ↑
Подача на зуб ↓
Прочность сплава ↑
Фаска режущей кромки ↑

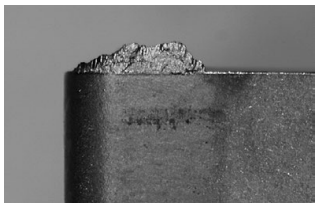
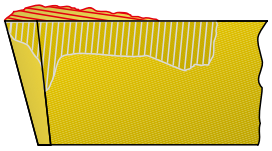
Износ по задней поверхности

Скорость резания ↓
Подача на зуб ↑
Износостойкость сплава ↑

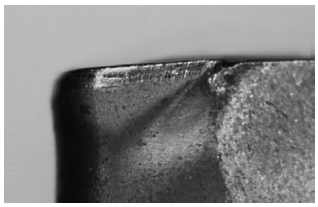
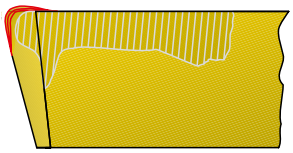
Износ по передней поверхности

Скорость резания ↓
Подача на зуб ↓
Износостойкость сплава ↑

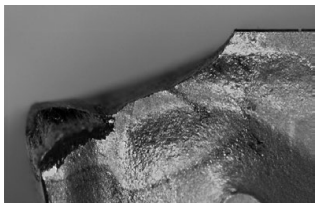
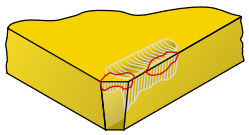
Наростообразование

Скорость резания ↑
Подача на зуб ↑
Износостойкость ↑

Деформация режущей кромки

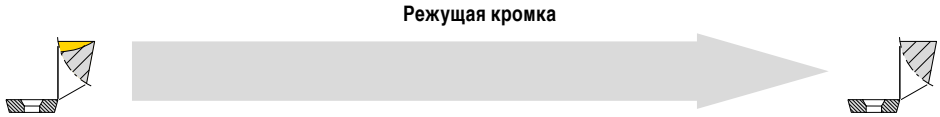
Скорость резания ↓
Подача на зуб ↓
Износостойкость сплава ↑

Сколы режущих кромок

Скорость резания ↓
Прочность сплава ↑

Обзор стружколомов



Угол клина				Острая		Средняя.		Прочная	
				●		● ●		● ● ●	
				10	20	30	40	50	60
	Чист.	F	▮	**-F10 -27 -27P**	**-F20**		**-F40**	**-F50**	**-ER -FN -33P -33**
	Средн.	M	▮▮			**-M31 -M30 -M32**		**-M50 -31**	**-EN -29**
	Черн.	R	▮▮▮			**-R30**		**-R50**	**-SN -R60 -SR**

Код стружколома

Степень обработки				Режущая кромка		
				Острая 10–20	Средняя. 30–40	Прочная 50–60
	Легк.	F	▮	●	● ●	● ● ●
	Средн.	M	▮▮	●	● ●	● ● ●
	Черн.	R	▮▮▮	●	● ●	● ● ●

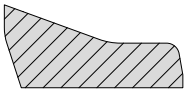
Пример: Стружколом -M50



Обзор стружколомов

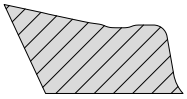
-27P

- Позитивная режущая геометрия
- Острая режущая кромка
- Низкая степень налипания стружки
- Первый выбор для цветных металлов



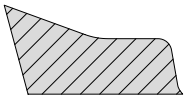
-F10

- Позитивная режущая геометрия
- Острая режущая кромка
- Низкая степень налипания стружки
- Первый выбор для цветных металлов



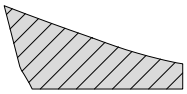
-27

- Позитивная режущая геометрия
- Острая режущая кромка
- Первый выбор для цветных металлов



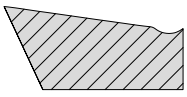
-F20

- Позитивная режущая геометрия
- Слегка скругленная режущая кромка
- Первый выбор для цветных металлов



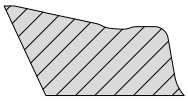
-F40

- Позитивная геометрия
- Скругленная режущая кромка
- Чистовая и черновая обработка
- Для нестабильного закрепления
- Для жаропрочных материалов, титана и суперсплавов



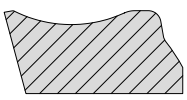
-F50

- Позитивная геометрия с небольшой защитной фаской
- Скругленная режущая кромка
- Малые усилия резания и высокая прочность
- Для нестабильного закрепления
- Легкая черновая обработка
- Первый выбор для нержавеющей стали



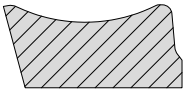
-33P

- Позитивная геометрия с небольшой защитной фаской
- Низкая степень налипания стружки
- Скругленная режущая кромка
- Малые усилия резания и высокая прочность
- Для нестабильного закрепления
- Легкая черновая обработка
- Первый выбор для нержавеющей стали



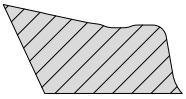
-33

- Позитивная геометрия с небольшой защитной фаской
- Скругленная режущая кромка
- Малые усилия резания и высокая прочность
- Для нестабильного закрепления
- Легкая черновая обработка
- Первый выбор для нержавеющей стали



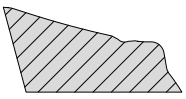
-M30

- Позитивная геометрия
- Скругленная режущая кромка
- Умеренная черновая обработка
- Первый выбор для мартенситной нержавеющей стали



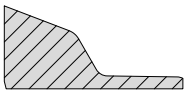
-M31

- Позитивная геометрия
- Скругленная режущая кромка
- Чистовая и черновая обработка
- Для нестабильного закрепления
- Для жаропрочных материалов, титана и суперсплавов



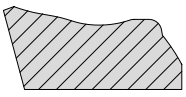
-M32

- Позитивная геометрия
- Скругленная режущая кромка
- Малые усилия резания и высокая прочность
- Умеренная черновая обработка
- Первый выбор для мартенситной нержавеющей стали



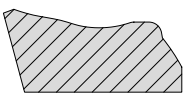
-M50

- Позитивная геометрия с защитной фаской с отрицательной геометрией
- Скругленная режущая кромка
- Малые усилия резания и высокая прочность
- От легкой до средней черновой обработки
- Первый выбор для обычной стали



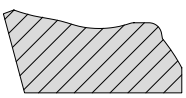
-31

- Позитивная геометрия с защитной фаской с нейтральной геометрией
- Скругленная режущая кромка
- Интенсивная черновая обработка
- Обработка с ударом
- Первый выбор для обработки чугунного литья



-29

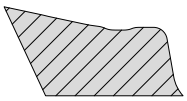
- Позитивная геометрия с защитной фаской с отрицательной геометрией
- Скругленная режущая кромка
- Малые усилия резания и высокая прочность
- От легкой до средней черновой обработки
- Первый выбор для стали обычного качества



Обзор стружколомов

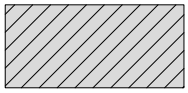
-29R

- Позитивная геометрия с защитной фаской с отрицательной геометрией
- Скругленная режущая кромка
- Малые усилия резания и высокая прочность
- От легкой до средней черновой обработки
- Первый выбор для стали обычного качества



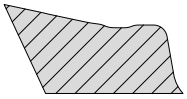
-ER

- Нейтральная геометрия
- Скругленная режущая кромка
- Универсальное применение
- Высокое качество
- Первый выбор для обработки чугуна и цветных металлов



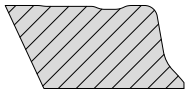
-R30

- Позитивная геометрия с защитной фаской с отрицательной геометрией
- Скругленная режущая кромка
- Малые усилия резания и высокая прочность
- От легкой до средней черновой обработки
- Первый выбор для стали обычного качества



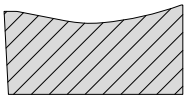
-EN

- Нейтральная геометрия
- Скругленная режущая кромка
- Высокое качество обработки поверхности благодаря зачистной фаске
- Первый выбор для обработки чугуна и цветных металлов



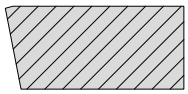
-R50

- Легкая позитивная геометрия
- Скругленная режущая кромка
- Умеренная черновая обработка
- Обработка с ударом
- Первый выбор для обработки чугунного литья



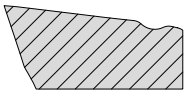
-SN

- Нейтральная геометрия
- Скругленная режущая кромка
- Высокое качество обработки поверхности благодаря зачистной фаске
- Малые усилия резания
- Первый выбор для ровных поверхностей



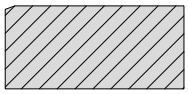
-R60

- Позитивная геометрия с отрицательной защитной фаской
- Скругленная режущая кромка
- Для стабильных условий обработки
- Первый выбор для обработки с ударом
- Интенсивная черновая обработка
- Первый выбор для обработки чугунного литья



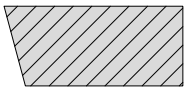
-SR

- Нейтральная геометрия с защитной фаской с отрицательной геометрией
- Скругленная режущая кромка
- Прочная пластина
- Для плохих условий обработки
- Первый выбор для обработки чугунного литья и стали



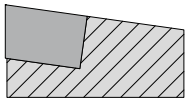
-FN

- Нейтральная и высокостабильная геометрия
- Скругленная режущая кромка
- Для стабильных условий обработки
- Первый выбор для обработки материалов твердостью до 50 HRC



-FR

- Нейтральная геометрия
- Прочная геометрия со сгруленными режущими кромками
- Соответствует пластинам из Керамики и CBN
- Для стабильных условий обработки
- Первый выбор для обработки чугуна



Обзор марок сплавов

Обозначение марки сплава	Стандартное обозначение	Область применения по ISO	Стали	Нержавеющие стали	Чугуны	Цветные металлы	Жаропрочные сплавы	Материалы повышенной твердости	Неметаллические материалы
		01 05 10 15 20 25 30 35 40 45 50	P	M	K	N	S	H	O
CTEP210	HE-P10		●		●				
	HE-K05								
TCM10 (CWC10)	HT-P15		●		○				
	HT-K10								
WTN1205	HC-P10		●	○	●			●	
	HC-M15								
	HC-K05								
	HC-H10								
CTPP211	HC-P10		●	○	○	○	○	○	○
	HC-K10								
	HC-M15								
	HC-N10								
	HC-S15								
	HC-H10								
	HC-O10								
CTPP216	HC-P15		●	○	●	○	○	●	○
	HC-M20								
	HC-K15								
	HC-N15								
	HC-S20								
	HC-H15								
	HC-O15								
CTCP220	HC-P20		●		●				
	HC-K20								
CTPP225	HC-P25		●		●				
	HC-K25								
CTCP230	HC-P30		●		●				
	HC-K25								
CTPP231	HC-P30		●		○				
	HC-K25								
CTPP235	HC-P35		●	○	○				
	HC-M30								
	HC-K30								
CTPP236	HC-P35		●	○	○				
	HC-M35								
	HC-K30								
WAN1240	HC-P40		●	○	○				
	HC-M35								
	HC-K30								
WAX1240	HC-P30		●	○	○				
	HC-M25								
	HC-K25								
CTPM225	HC-P25		●	●					
	HC-M25								
WAN2225	HC-M25			●			●		
	HC-S30								
CTCM235	HC-P40		●	●					
	HC-M35								
CTPM240	HC-P40		○	●					
	HC-M40								
CWK10	HC-N10					●			○
	HC-O10								

● **Основная область применения**
○ Дополнительная область применения

Износостойкость v_c+ ⟷ v_c− Прочность

Обзор марок сплавов

Обозначение марки сплава	Стандартное обозначение	Область применения по ISO	Стали P	Нержавеющие стали M	Чугуны K	Цветные металлы N	Жаропрочные сплавы S	Материалы повышенной твердости H	Неметаллические материалы O
CTPM241	HC-P40	01 05 10 15 20 25 30 35 40 45 50	●	●			○		
	HC-M40								
	HC-S40								
CTPM245	HC-P45		●	●					
	HC-M50								
CTCM245	HC-P45		●	●			○		
	HC-M50								
	HC-S35								
CTN3105	CN-K05				●				
CTL3215	BC-K10				●			○	
	BC-H10								
CTCK215	HC-K15				●				
CTPK220	HC-K20				●				
CTPK221	HC-P15		○		●				
	HC-K10								
CTPK226	HC-P15		●	●	●			○	
	HC-M20								
	HC-K15								
	HC-H15								
CTPK231	HC-P30		●	●	●	○	○	○	
	HC-M35								
	HC-K30								
	HC-N30								
	HC-S35								
	HC-H30								
CTD4205	DP-N05					●			○
	DP-O05								
AMZ	HC-K10				○	●			○
	HC-N10								
	HC-O10								
WUN4210	HT-K10				○	●			
	HT-N15								
CTCN211	HC-N10					○			●
	HC-O10								
CTWN215	HC-K15				○	●			○
	HC-N10								
	HC-O10								
H216T	HW-K15				○	●			○
	HW-N15								
	HW-O15								
CTC5240	HC-S35						●		
CTCS245	HC-S45						●		
CTP6215	HC-K15				●			●	
	HC-H15								
CWX500	HC-P15		●	●	○	●	○		○
	HC-M15								
	HC-K15								
	HC-N15								
	HC-S15								
	HC-O15								

● **Основная область применения**
○ Дополнительная область применения

Износостойкость v_c+ ⟷ v_c− Прочность

15

Описание марок

AMZ
- Твердый сплав с покрытием TiAlN
- ISO | P10 | K10 | **N10** | S10
- Твердый сплав с покрытием для обработки алюминия

CTC5240
- Твердый сплав с покрытием TiN-TiB_2
- ISO | **S40**
- Специальный сплав для обработки титана и титановых сплавов

CTCK215
- Твердый сплав с покрытием TiCN-Al_2O_3
- ISO | **K15**
- Первый выбор для обработки чугуна с высокой скоростью резания

CTCN211
- Твердый сплав с покрытием
- ISO | **N10**
- Твердый сплав с алмазоподобным покрытием – специально для обработки графита и цветных металлов

CTCM235
- Твердый сплав с покрытием TiCN-Al_2O_3
- ISO | P40 | **M35**
- Прочная альтернатива для обычной обработки стали
- Оптимально подходит для обработки мартенситной стали

CTCM245
- Твердый сплав с покрытием TiCN-Al_2O_3
- ISO **| P5 |** M45 | S35
- Специальная марка для обработки высоколегированных сталей

CTCP220
- Твердый сплав с покрытием TiCN-Al_2O_3
- ISO | **P20**
- Износостойкий сплав для обработки сталей без СОЖ

CTCP225
- Твердый сплав с покрытием TiAlTaN
- ISO | **P25** | **K25**
- Износостойкий сплав для обработки сталей с СОЖ

CTCP230
- Твердый сплав с покрытием TiCN-Al_2O_3
- ISO | **P30** | **K25** | M25
- Первый выбор для обработки без СОЖ сталей с высокой скоростью резания

CTD4205
- Твердый сплав без покрытия
- ISO | **N05**
- Сплав с поликристаллическим алмазом для обработки цветных металлов и неметаллических материалов

CTEP210
- Кермет с покрытием TiCN-Al_2O_3
- ISO | **P10** | **K05**
- Кермет с покрытием с запасом по прочности для чистовой обработки при высокой скорости резания

CTP6215
- Твердый сплав с покрытием TiAlN
- ISO | **K15** | **H15**
- Твердый сплав с покрытием для обработки материалов повышенной твердости

CTPK220
- Твердый сплав с покрытием TiAlTaN
- ISO | **K20**
- Оптимально подходит для обработки высокопрочного чугуна повышенной прочности

CTPK221
- Твердый сплав с покрытием TiAlN
- ISO | M15 | **K10** | **N10** | S10 | H10
- Обычный сплав с покрытием для высокоточной обработки литейного чугуна и цветных металлов при средней скорости резания

CTPK226
- Твердый сплав с покрытием
- ISO | P30 | **K30** | **H30**
- Износостойкий микрозернистый твердый сплав для обработки чугуна и закаленных сталей твердостью до 62 HRC

CTPK231
- Твердый сплав с покрытием
- ISO | **P30** | **K30**
- Износостойкий твердый сплав для нормальной и черновой обработки стали и чугуна
- Оптимально подходит для обработки без СОЖ

CTPM225
- Твердый сплав с покрытием TiAlTaN
- ISO | P25 | **M25**
- Износостойкий сплав для обработки аустенитных сталей

CTPM240
- Твердый сплав с покрытием TiAlTaN
- ISO | P40 | **M40**
- Первый выбор для обработки аустенитных сталей

CTPM241
- Твердый сплав с покрытием AlTiN
- ISO | P40 | **M40** | **S40**
- Прочный твердый сплав для обработки нержавеющих и жаропрочных сталей

CTPM245
- Твердый сплав с покрытием TiAlTaN
- ISO | **M45** | P45
- Первый выбор для обработки мартенситных сталей

Описание марок

CTPP211
- Твердый сплав с покрытием
- ISO | **P10** | **M10** | K10
- Износостойкий твердый сплав для получерновой обработки обычной и нержавеющей стали
- Оптимально подходит для обработки без СОЖ

CTPP216
- Твердый сплав с покрытием TiAlN
- ISO | **P10** | M10 | **K10** | H10
- Износостойкий твердый сплав с прочной режущей кромкой для чистовой обработки высокопрочных материалов, нелегированных инструментальных сталей, чугуна и закаленной стали твердостью до 54 HRC

CTPP231
- Твердый сплав с покрытием
- ISO | **P30** | K25
- Очень прочный специальный сплав для нормальной и черновой обработки стали в среднем диапазоне скорости резания при очень высоких подачах на зуб

CTPP235
- Твердый сплав с покрытием TiAlTaN
- ISO | **P25** | **K25**
- Износостойкий сплав для обработки сталей с СОЖ

CTPP236
- Твердый сплав с покрытием TiAlN-TiN
- ISO | **P35** | M35 | **K30**
- Специальный прочный сплав для нормальной и черновой обработки стали в высоком диапазоне скорости резания
- Для обработки литейного чугуна и нержавеющей стали

CTWN215
- Твердый сплав без покрытия
- ISO | K15 | **N15**
- Твердый сплав без покрытия для обработки цветных металлов

H216T
- Твердый сплав без покрытия
- ISO | **K15** | **N15**
- Твердый сплав без покрытия для обработки алюминия и других цветных металлов
- Также оптимально подходит для обработки HSC

TCM10
- Кермет без покрытия
- ISO | **P15** | **M10** | K10
- Кермет без покрытия, для чистовой обработки нержавеющих и закаленных сталей
- Исключительная износостойкость благодаря высокой жаропрочности

WAN1240
- Твердый сплав с покрытием
- ISO | **P40** | M40 | K40
- Прочный сплав с покрытием для обработки стали при средней и высокой скорости резания
- Подходит для обработки чугуна

WAN2225
- Твердый сплав с покрытием
- ISO | **M25** | S25
- Мелкозернистый сплав с высокой прочностью и теплостойкостью
- Для черновой и чистовой обработки нержавеющих и кислотостойких сталей с СОЖ или без СОЖ

WAX1240
- Твердый сплав с покрытием
- ISO | **P40** | K40
- Высокопрочный специальный сплав для нормальной и черновой обработки стали при средних скоростях резания и исключительно высоких подачах на зуб

WTN1205
- Твердый сплав с покрытием
- ISO | **P05** | **K05** | N05 | S05 | **H05**
- Специальный сплав с покрытием для обработки стали, закаленной стали, литейного чугуна, а также графита и пластиков

WUN4210
- Твердый сплав без покрытия
- ISO | **N10**
- Обычный сплав без покрытия для нормальной обработки цветных металлов и графита

CTCS245
- Твердый сплав с покрытием CVD TiN-TiB2
- ISO | **S45**
- Специально для обработки сплавов, содержащих никел

Описание марок

C T C P 2 2 0 (пример)

Основная область применения — Материал

1	P	Стали
2	M	Нержавеющая сталь
3	K	Чугуны
4	N	Легкие и цветные металлы
5	S	Жаропрочный сплав/титан
6	H	Материалы высокой твердости
7	X	Универсальное применение

Технологии

1	Токарная обработка
2	Фрезерование
3	Обработка канавок
4	Обработка отверстий
5	Резьбонарезание
6	Прочее
7	Дополнительные технологии

Степень твердости

05	ISO 05
10	ISO 10
15	ISO 15
...	

Новая продукция

NEW Адаптер ABS



Универсальная и надежная обработка с модульной соединительной системой ABS для осевых и токарных инструментов.

NEW Адаптер с хвостовиком ABS



Расширение проверенной системы ABS дополняет имеющийся ассортимент и, по-прежнему, соответствует высоким требованиям к точности.

NEW Прецизионный цанговый патрон ER – PCC



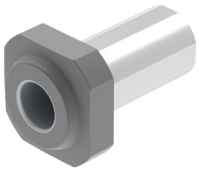
Новый PCC (Precision Collet Chuck) – это прецизионный цанговый патрон ER, который по точности и качеству ни в чем не уступает нашему Centro-P. Новая стандартная линейка PCC совместима с нашими цанговыми патронами и обслуживается с помощью аналогичного роликового ключа.

NEW Прецизионный цанговый патрон HDC



- **Безупречная посадка** – посадка с геометрическим замыканием посредством клинового цангового патрона заменяет собой необходимый высокий удерживающий момент на хвостовике. Таким образом, HDC не только обеспечивает максимально эффективную защиту от проворачивания, но и надежно предотвращает микросмещения и недопустимое выдвигание рабочего инструмента.
- **Жесткость** – стабильный внешний контур служит для обеспечения высокой стойкости и демпфирования возникающей нагрузки.
- **Надежная фиксация** зажимная гайка с шарикоподшипникоом для обеспечения высокого удерживающего момента предотвращает перекручивание цангового патрона (макс. удерживающий момент > 700 Нм). Благодаря использованию зажимной гайки с шарикоподшипниковом при затягивании не происходит перекручивания зажимных сегментов.
- **Демпфирующий эффект** – зажимная гайка обеспечивает дополнительный демпфирующий эффект для всей системы.
- **HDC** = патрон Heavy Duty, разработанный специально для черновой обработки

NEW Гидропатрон и гидропатрон с хвостовиком VDI



CERATIZIT расширяет программу оснастки, дополняя ее гидрозажимным патроном, в котором оптимально реализуются преимущества гидрозажимной технологии для токарно-фрезерных центров.
Он гарантирует высокоточный зажим расточных оправок с допуском на хвостовик h7 с точностью позиционирования 3 мкм. Замена инструмента происходит в считанные секунды и может выполняться прямо на станке без использования дополнительного оборудования.



Сверление и обработка отверстий

1 Сверла из быстрорежущей стали

2 Свёрла твёрдосплавные

3 Сверло со сменными пластинами

4 Развертки и зенкеры

5 Расточные инструменты

Обработка резьбы

6 Метчики и раскатники

7 Орбитальные фрезы и резьбофрезы

8 Инструменты для точения резьбы

Токарная обработка

9 Токарные инструменты со сменными пластинами

10 Многофункциональные инструменты EcoCut и FreeTurn

11 Инструменты для отрезки и обработки канавок

12 Миниатюрные токарные инструменты

Фрезерование

13 Фрезы из быстрорежущей стали

14 Твердосплавные фрезы

15 Фрезы с пластинами

Каталог-Зажимные приспособления

16 Инструментальная оснастка и комплектующие

17 Закрепление заготовок

18 Примеры материалов и перечень артикулов

Содержание

Значение символов 2

Toolfinder

Шпиндель станка 3

Вращающиеся оправки 4+5

Оправки статичные

- HSK-T и державки PSC 6+7
- Базовые держатели VDI для револьверных головок с вертикальной осью 8
- Базовые держатели VDI для дисковых револьверных головок 9

Комплектующие 10

Обзор продукции

Адаптеры 12–281

Обзор продукции

Комплектующие 229–290

Техническая информация

Приводные инструменты 292+293

Quick-Change 294+295

Технические характеристики – DIN ISO 7388-1/DIN ISO 7388-2/PSC 296

Технические характеристики – HSK-A/HSK-E 297

Техническая информация об адаптерах для полигональных хвостовиков 298

Гидропатроны высокого давления 299

Передаваемые крутящие моменты и статические удерживающие моменты 300

Техническая информация – ABS 301

WNT \ Performance

Инструменты премиум-класса для максимальной производительности.

Инструменты премиум-класса линейки **WNTPerformance** разработаны для специальных областей применения и отличаются высокой эффективностью. Если ваше производство предъявляет высокие требования к производственным показателям и нацелено на превосходный результат, мы рекомендуем использовать инструменты премиум-класса из этой серии.

WNT \ Standard

Высококачественные инструменты для стандартных областей применения.

Инструменты серии **WNTStandard** отличаются высоким качеством, они эффективны, надежны и пользуются большим доверием среди наших клиентов по всему миру. Инструменты данной серии являются оптимальным выбором для многих областей применения, гарантируя наилучшие результаты при использовании.

Значение символов

Исполнение подвода СОЖ


Без подвода СОЖ (форма A)


Подвод СОЖ через центр (Форма AD)


Подвод СОЖ на выбор: через торец фланца или центр (форма AD/B)


Подвод СОЖ через центр по каналам с электроэрозионной обработкой


Подвод СОЖ через центр или фланец по каналам с электроэрозионной обработкой


Подвод СОЖ через центр. Два дополнительных отверстия для подвода СОЖ


Подвод СОЖ через центр или фланец. Два дополнительных отверстия для подвода СОЖ


Подвод СОЖ через центр или сопло для подвода СОЖ

TG Специально адаптированный термопатрон ThermoGrip®

ER-B 2 µm

Описание цанги
- ▲ Типовое исполнение
- ▲ Точность по радиальному биению

Toolfinder – Шпиндель станка

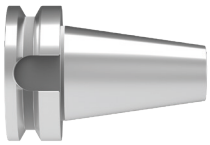
ISO 7388-1 – хвостовики с конусом SK (ранее DIN 69871)



- SK 30
- SK 40
- SK 50

Toolfinder – Оправки вращающиеся 4+5
Обзор продукции 12–58

ISO 7388-2 – хвостовики с конусом MAS-BT (ранее JIS B 6339)

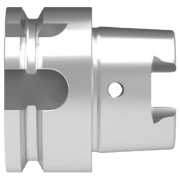


MAS-BT/MAS-BT-FC с базированием по торцу

- BT 30
- BT 40
- BT 50
- BT-FC 30
- BT-FC 40
- BT-FC 50

Toolfinder – Оправки вращающиеся 4+5
Обзор продукции MAS-BT 59–102
Обзор продукции MAS-BT-FC 103–112

Полые конические хвостовики HSK с базированием по торцу



ISO 12164 – HSK-A / HSK-E

- HSK-A 32
- HSK-A 40
- HSK-A 50
- HSK-A 63
- HSK-A 100
- HSK-E 25
- HSK-E 32
- HSK-E 40
- HSK-E 50

Toolfinder – Оправки вращающиеся 4+5
Обзор продукции HSK-A 113–158
Обзор продукции HSK-E 159–163

ISO 12164-3 – HSK-T

- HSK-T 63
- HSK-T 100

Toolfinder – Оправки статичные 6+7
Обзор продукции 199–201

ISO 26623-1 – полые полигональные хвостовики PSC с базированием по торцу



PSC, вращающиеся

- PSC 32
- PSC 40
- PSC 50
- PSC 63
- PSC 80

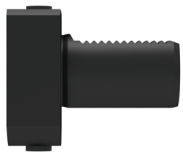
Toolfinder – Оправки вращающиеся 4+5
Обзор продукции 164–182

PSC, статичные

- PSC 32
- PSC 40
- PSC 50
- PSC 63
- PSC 80
- PSC 80X

Toolfinder – Оправки статичные 6+7
Обзор продукции 202–208

ISO 10889 – держатели VDI с цилиндрическим хвостовиком



- VDI 16
- VDI 20
- VDI 25
- VDI 30
- VDI 40
- VDI 50

Toolfinder – Оправки статичные 8+9
Обзор продукции 209–228
Приводные инструменты 292+293

16

Toolfinder – Оправки вращающиеся

Тип крепления		ISO 7388-1 SK	ISO 7388-1 SK-FC	ISO 7388-2 MAS-BT	ISO 7388-2 MAS-BT-FC	ISO 12164 HSK-A	ISO 12164 HSK-E	ISO 26623-1 PSC	ABS	Конус Морзе	Цилиндрический хвостовик
Точность											
Максимальная											
Centro-P											
▲ Прецизионный цанговый патрон ER		12–14		59–61	103	113–115	159+160	164			240
▲ Прецизионный цанговый патрон OZ		15		62		116					
HDC											
▲ Прецизионный цанговый патрон ER		16		63	104	117					
Гидропатроны высокого давления		17–19		64–65	106	118+119		165			
Гидропатрон		21		66–69	107	120–122			183		236+237
Термопатрон		22–27		70–74	105	123+129	161	166+167	184		235
Миниатюрный прецизионный цанговый патрон						142	162				238
Высокая											
Оправка для цилиндрических хвостовиков											
▲ Weldon		28–30		75+76	108	130–134		168	185		239
▲ Whistle Notch		31+32		77+78		135		169	186+187		
Оправка для сверл со сменными пластинами		33		79		136		170			
Цанговый патрон											
▲ Прецизионный цанговый патрон – PCC		34		80		137					
▲ Цанговый патрон ER		35		81	109	138–140		171+172	188		241+242
▲ Цанговый патрон OZ		36		82							
Короткий сверлильный патрон		37		83		141		173	189	231	231

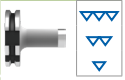
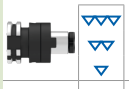
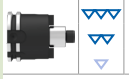
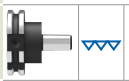
Основная область применения
Дополнительная область применения

Чистовая обработка

Черновая и чистовая обработка

Черновая обработка

Toolfinder – Оправки вращающиеся

Тип крепления		ISO 7388-1 SK	ISO 7388-1 SK-FC	ISO 7388-2 MAS-BT	ISO 7388-2 MAS-BT-FC	ISO 12164 HSK-A	ISO 12164 HSK-E	ISO 26623-1 PSC	ABS	Конус Морзе	Цилиндрический хвостовик
Точность											
Высокая											
Резьбонарезной быстросменный патрон											
▲ С минимальной компенсацией по длине		38–39		84+85		143+144		174	190		232
▲ С компенсацией по длине		40		86		145		175	189	233	233
▲ Без компенсации по длине		40		86		145					
Оправка ABS		41+42	43	87–89	90	146+147		176	193–197		
Получистовая											
Оправка для фрез с резьбовым хвостовиком		44+45		91		148+149		177		247	243–246
Оправка для насадных фрез											
▲ Комбинированная оправка для насадных фрез		46		92		150		178+179	192		
▲ Оправка для насадных инструментов с поперечным пазом		47+48		93+94	110	151+153			191		
▲ Оправка для насадных фрез большого диаметра		49		95							
Оправка для сверлильного патрона		50		96						230	
Оправка для фрезы с коническим хвостовиком с резьбовым зажимом		51		97							
Оправка для конуса Морзе		52		98		154		180		230	
Адапте											
▲ SK		53				54		55			
▲ MAS-BT		99		99		100		101			
▲ HSK-A						155		156			
▲ PSC								206+207			
Заготовка		56		102		157		181	198		
Контрольная оправка		56		102		158		182			
Комплектующие											
Штревельный болт		57+58		111+112							
Трубка подвода СОЖ/ ключ для трубки подвода СОЖ						163		182			

Основная область применения
Дополнительная область применения

▽▽▽ Чистовая обработка
▽▽ Черновая и чистовая обработка
▽ Черновая обработка

16

Toolfinder – Оправки статичные – HSK-T и державки PSC

Державки для токарных пластин без задних углов

	Тип / Обработка	Изображение
CN..	DCLN 95° Внутренняя + наружная	
	DCMN 95° Наружная	
	DCMN+ DDMN Наружная	

Все державки для токарных пластин без задних углов CN.. см. в
→ **главе 9 «Токарные инструменты со сменными пластинами»**

DN..	DCMN+ DDMN Наружная	
	DDUN 93° Внутренняя + наружная	
	DDJN 93° Внутренняя + наружная	
	DDHN 107,5° Внутренняя + наружная	
	DDMN 48° Наружная	

Все державки для токарных пластин без задних углов DN.. см. в
→ **главе 9 «Токарные инструменты со сменными пластинами»**

SN..	DSDN 45° Наружная	
VN..	DVMN 50° Наружная	
WN..	DWLN 95° Внутренняя + наружная	

Все державки для токарных пластин без задних углов SN.., VN.. и WN.. см. в
→ **главе 9 «Токарные инструменты со сменными пластинами»**

Державки для токарных пластин с задними углами

	Тип / Обработка	Изображение
CC..	SCLC 95° Внутренняя + наружная	
	SCMC 50° Наружная	

Все державки для токарных пластин с задними углами CC.. см. в
→ **главе 9 «Токарные инструменты со сменными пластинами»**

DC..	SDJC 93° Внутренняя + наружная	
	SDNC 62,5° Внутренняя + наружная	
	SDMC 48° Наружная	

Все державки для токарных пластин с задними углами DC.. см. в
→ **главе 9 «Токарные инструменты со сменными пластинами»**

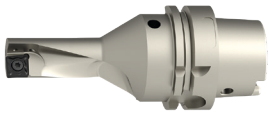
RC..	PRDC 0° Наружная	
	PRSC Внутренняя + наружная	

Все державки для токарных пластин с задними углами RC см. в
→ **главе 9 «Токарные инструменты со сменными пластинами»**

VC..	SVUC 93° Внутренняя + наружная	
	SVJC 93° Внутренняя + наружная	
	SVHC 107,5° Внутренняя + наружная	
	SVMC 50° Наружная	

Все державки для токарных пластин с задними углами VC см. в
→ **главе 9 «Токарные инструменты со сменными пластинами»**

Подробную информацию о многофункциональном инструменте EcoCut см. в
→ **главе 10 «Многофунциональные инструменты EcoCut и FeeTurn»**


2,25xD

Toolfinder – Оправки статичные – HSK-T и державки PSC

Державки для пластин для обработки канавок и резьбонарезания

Тип	Изображение
0°	
90°	

Все державки для пластин для обработки канавок и резьбонарезания см. в
→ **главе 11 «Инструменты для отрезки и обработки канавок»**

Державки для пластин для резьбонарезания

Тип	Изображение
Внутренняя резьба	
Наружная резьба	

Все державки для пластин для резьбонарезания см. в
→ **главе 8 «Инструменты для точения резьбы»**

Расточные державки для пластин без задних углов

	Тип	Изображение
 CN..	DCLN 95°	
 DN..	DDUN 93°	
 WN..	DWLN 95°	

Все расточные державки для пластин без задних углов см. в
→ **главе 9 «Токарные инструменты со сменными пластинами»**

Расточные державки для пластин с задними углами

	Тип	Изображение
 CC..	SCLC 95°	
 DC..	SDUC 93°	
 VC..	SVUC 93°	
	SVQC 107,5°	

Все расточные державки для пластин с задними углами см. в
→ **главе 9 «Токарные инструменты со сменными пластинами»**

Модульные державки




Тип	Изображение	HSK-T ISO 12164	PSC ISO 26623
Адаптер для токарных державок 0°		200	202
Адаптер для токарных державок 45°		200	203
Адаптер для токарных державок 90°		201	202
Адаптер для токарных державок, 2-позиционный 0°			203
Адаптер для токарных державок, 3-позиционный 0°		200	203
Держатель для расточной оправки		201	204

Держатели для отрезных лезвий

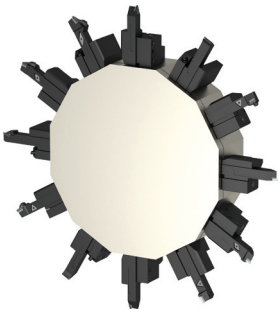
Тип	Изображение	HSK-T ISO 12164	PSC ISO 26623
Держатель для отрезных лезвий GX/LX/FX/SX		199	
Держатель для отрезных лезвий, радиальный, правая/левая			202

Комплектующие

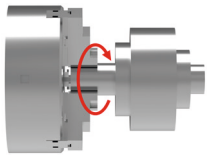
Заглушка		208
Ключ		208

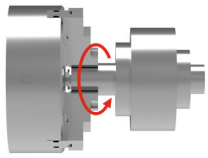
16

Toolfinder – Оправки статичные – Базовые держатели VDI для револьверных головок с вертикальной осью



Зажимной элемент сверху





За центром вращения	Левое направление вращения шпинделя		Правое направление вращения шпинделя	
Для токарной державки	B2/B3/B6/B7/C1/C2/D1/D2	209–212	B2/B3/B6/B7/C3/C4/D1/D2	209–212
Держатели для отрезных резцов	Двойное	217+218	Двойное – в перевернутом положении	217+218
Адаптер VDI на VDI	Лев.	224	Лев.	224
Держатель для расточной оправки	Лев.	223+224	Лев.	223+224

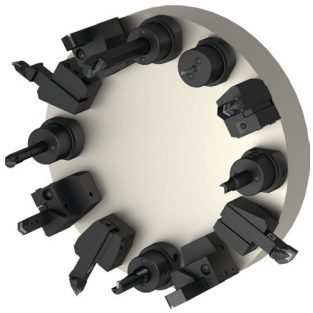
До центра вращения	Левое направление вращения шпинделя		Правое направление вращения шпинделя	
Для токарной державки	B2/B3/B6/B7/C3/C4/D1/D2	209–212	B2/B3/B6/B7/C1/C2/D1/D2	209–212
Держатели для отрезных резцов	Двойное – в перевернутом положении	217+218	Двойное	217+218
Адаптер VDI на VDI	Прав.	224	Прав.	224
Держатель для расточной оправки	Прав.	223+224	Прав.	223+224

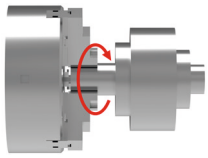
Зажимной элемент снизу

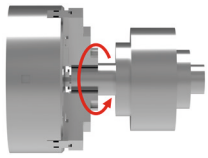
За центром вращения	Левое направление вращения шпинделя		Правое направление вращения шпинделя	
Для токарной державки	B2/B3/B6/B7/C3/C4/D1/D2	209–212	B2/B3/B6/B7/C1/C2/D1/D2	209–212
Держатели для отрезных резцов	Двойное	217+218	Двойное – в перевернутом положении	217+218
Адаптер VDI на VDI	Прав.	224	Прав.	224
Держатель для расточной оправки	Прав.	223+224	Прав.	223+224

До центра вращения	Левое направление вращения шпинделя		Правое направление вращения шпинделя	
Для токарной державки	B2/B3/B6/B7/C1/C2/D1/D2	209–212	B2/B3/B6/B7/C3/C4/D1/D2	209–212
Держатели для отрезных резцов	Двойное – в перевернутом положении	217+218	Двойное	217+218
Адаптер VDI на VDI	Лев.	224	Лев.	224
Держатель для расточной оправки	Лев.	223+224	Лев.	223+224

Toolfinder – Оправки статичные – Базовые держатели VDI для дисковых револьверных головок







За центром вращения		Левое направление вращения шпинделя		Правое направление вращения шпинделя	
	**Для токарной державки**	B1/B5/C1/C2/D1	209–212	B3/B7/C3/C4/D2	209–212
	**Держатели для расточных оправок**	E/E1/E2/E3/E4	212–215	E/E1/E2/E3/E4	212–215
	**Держатели для конических хвостовиков**	F1	216	F1	216
	**Держатели для отрезных резцов**	Прав.	217+218	В перевернутом положении справа	217+218
	**Короткий сверлильный патрон**	NC 2010	219	NC 2010	219
	**Патрон для метчиков**	GSF/GML	220	GSF/GML	220
	**Гидрозажимной патрон**		221		221

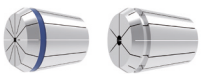
До центра вращения		Левое направление вращения шпинделя		Правое направление вращения шпинделя	
	**Для токарной державки**	B4/B8/C3/C4/D2	209–212	B2/B6/C1/C2/D1	209–212
	**Держатели для расточных оправок**	E/E1/E2/E3/E4	212–215	E/E1/E2/E3/E4	212–215
	**Держатели для конических хвостовиков**	F1	216	F1	216
	**Держатели для отрезных резцов**	В перевернутом положении слева	217+218	Лев.	217+218
	**Короткий сверлильный патрон**	NC 2010	219	NC 2010	219
	**Патрон для метчиков**	GSF/GML	220	GSF/GML	220
	**Гидрозажимной патрон**		221		221

Комплектующие

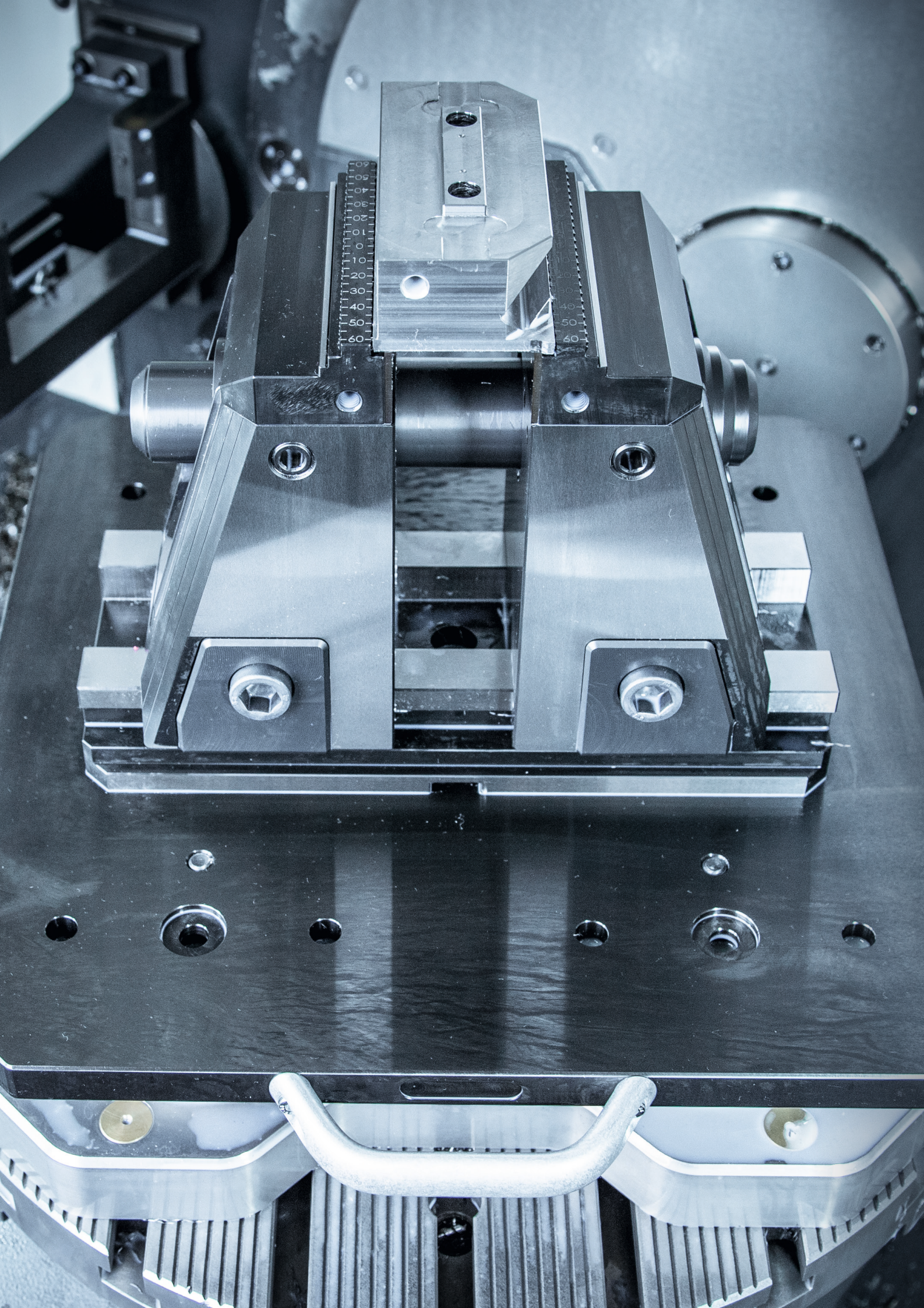
	**Стопор**	219
	**Контрольная оправка**	221
	**Заготовка**	222

	**Захваты для прутков**	227
	**Насадки для захвата**	228
	**Заглушка**	228

Toolfinder – Комплектующие

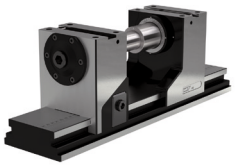
Тип		Стр.
Сверлильный патрон		229
Втулка для метчиков для патронов Weldon		234
Удлинитель для фрезерных оправок		252
Кольцо для фрезерной оправки		253
Комплектующие для VDI		254
Комплектующие приводных инструментальных блоков		255
Зажимные гайки		276
Комплектующие Centro-P		274
Цанги		256–268
Уплотнительные шайбы		269+270
Роликовый ключ		275
Быстросменные вставки		277–281
Цанги		271+272
Пропеллер системы очистки от стружки		291
Ключ флажковый TORX®, вставка TORX®, держатель и биты TORX®		283–287
Приспособление для сборки державок SK, HSK и PSC		273
MultiChange – державка		249–251
3D-щуп и центроискатель		288+289
MultiChange – ключ		282
Система для подачи холодного воздуха		290
Скребок конусный		273


CERATIZIT GROUP
83 402 32099
Ø 20 x 19, 5 mm
4751352-023



Новая продукция

NEW Тиски с одной подвижной губкой H5G-Z и H5G-Z-S



→ Стр. 23

H5G -Z | H5G -Z-S

Новая габаритная длина у моделей H5G-Z и H5G-Z-S.

NEW Тиски с одной подвижной губкой X5G-Z



→ Стр. 32

X5G -Z | X5G -Z-S

Зажимной механизм, сочетающий в себе все преимущества для оптимальной 5- или 6-сторонней обработки.

NEW Тиски с одной подвижной губкой ESG 5

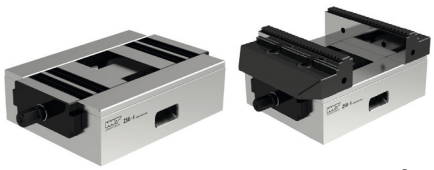


→ Стр. 51

ESG 5

Новое исполнение герметизированных тисков с центрирующим механизмом ZSG 4.

NEW Тиски с центрирующим механизмом ZSG 4



→ Стр. 74–76

ZSG 4

Новая габаритная длина у модели ZSG 4.

Сверление и обработка отверстий
1 Сверла из быстрорежущей стали
2 Свёрла твёрдосплавные
3 Сверло со сменными пластинами
4 Развертки и зенкеры
5 Расточные инструменты

Обработка резьбы
6 Метчики и раскатники
7 Орбитальные фрезы и резьбофрезы
8 Инструменты для точения резьбы

Токарная обработка
9 Токарные инструменты со сменными пластинами
10 Многофункциональные инструменты EcoCut и FreeTurn
11 Инструменты для отрезки и обработки канавок
12 Миниатюрные токарные инструменты

Фрезерование
13 Фрезы из быстрорежущей стали
14 Твердосплавные фрезы
15 Фрезы с пластинами

Каталог-Зажимные приспособления
16 Инструментальная оснастка и комплектующие
17 Закрепление заготовок
18 Примеры материалов и перечень артикулов

Содержание

Новые X5G-Z	2
Обзор систем зажимных приспособлений	3
Toolfinder – Зажимные приспособления	4+5
Toolfinder – Приспособления и многоместные базовые стойки	6
Обзор продукции	8–149
Обзор серии губок	134–140
Обзор опор для заготовок	141–144
Обзор комплектующих	145+146
Набор инструментов для обслуживания	147
Обзор винтов	148+149

WNT \ Performance

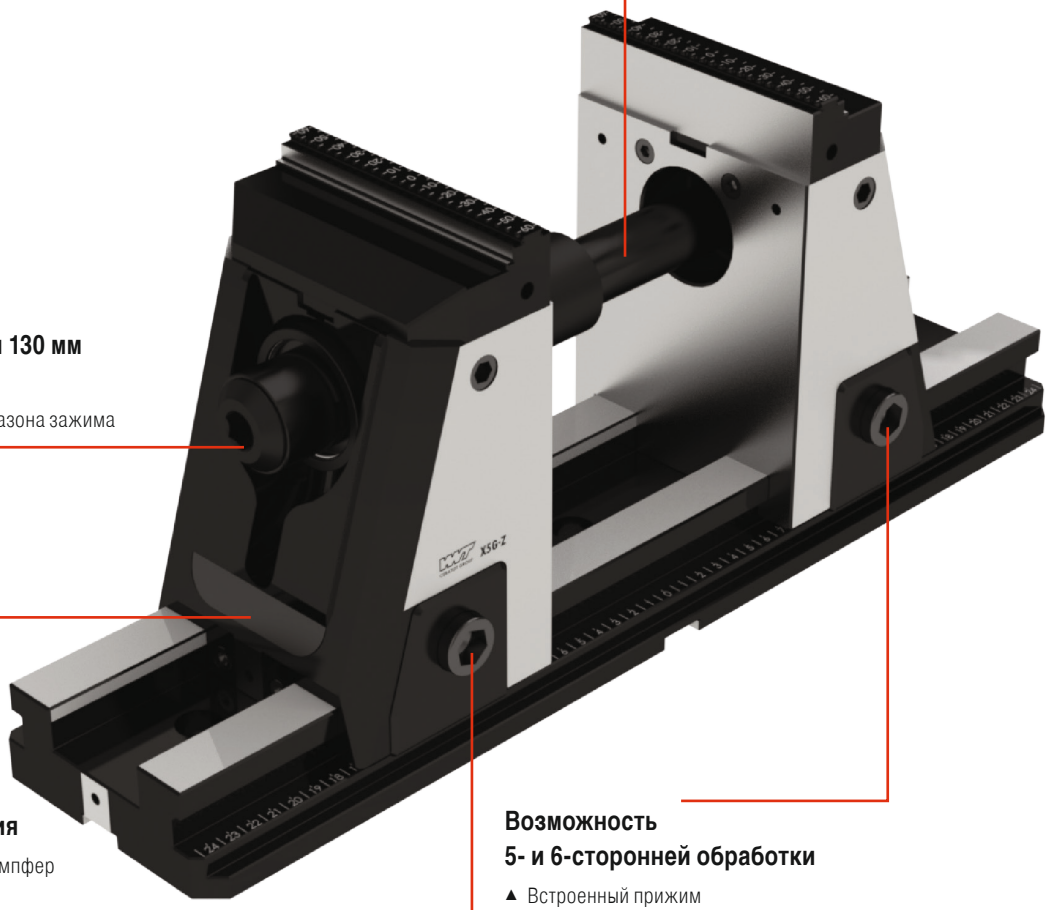
Инструменты премиум-класса для максимальной производительности.

Инструменты премиум-класса линейки **WNTPerformance** разработаны для специальных областей применения и отличаются высокой эффективностью. Если ваше производство предъявляет высокие требования к производственным показателям и нацелено на превосходный результат, мы рекомендуем использовать инструменты премиум-класса из этой серии.

Новые X5G-Z

Простое расширение диапазона зажима 687 мм

- ▲ Полностью герметизированный механический ходовой винт



Основной ход зажатия 130 мм без переустановки

- ▲ Быстрая регулировка диапазона зажима

Устойчивая к вибрациям конструкция

- ▲ Встроенный внутренний демпфер из эластомера

Возможность 5- и 6-сторонней обработки

- ▲ Встроенный прижим
- ▲ Отсутствие силового потока через опорную поверхность

Обзор систем зажимных приспособлений

Тиски с одной подвижной губкой

- Усиленные зажимные приспособления NCG, HDG и H5G
- Неподвижная губка в качестве базовой
- Высокая точность позиционирования
- Высокая точность по угловым параметрам



Высокая точность и повышенное усилие зажима

Тиски с центрирующим механизмом

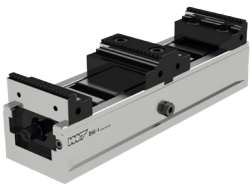
- Симметричный зажим
- Оптимальная доступность для 5-осевой обработки
- Нулевая точка детали всегда посередине (отцентрована)
- Высокая точность позиционирования



Высокая эксплуатационная надежность благодаря герметизированным системам

Тиски с многоместным зажимом

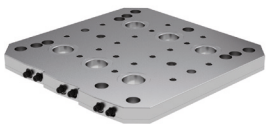
- Сокращение подготовительного времени
- Универсальное применение
- Оптимальное использование станочного стола
- Высокая точность позиционирования



Увеличение времени работы станочного оборудования

Зажимные приспособления

- Базовая плита с нулевой точкой
- Базовые плиты с системой зажима с нулевой точкой



Сокращение подготовительного времени

Многоместные базовые стойки

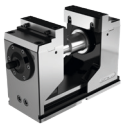
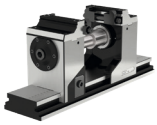
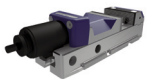
- Двойная угловая многоместная базовая стойка
- Треугольная многоместная базовая стойка
- Крестовидная многоместная базовая стойка
- Кубическая многоместная базовая стойка

Различные варианты многоместных базовых стоек см. в нашем интернет-магазине по ссылке cuttingtools.ceratizit.com



Автоматизация — проще простого

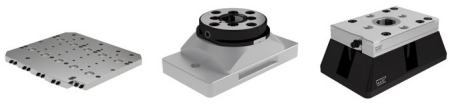
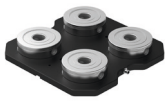
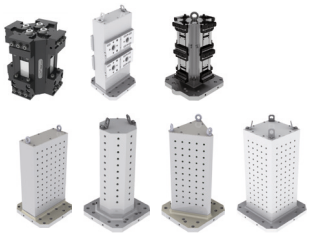
Toolfinder — Тиски

	Тип		Описание	3-ос.	5-ос.
Тиски с одной подвижной губкой	NCG		▲ Быстрое закрепление поворотом на 160° ▲ Быстрые установка и снятие узла ходового винта ▲ Зажим губками со встроенным механизмом растяжения	✓	
	NCG 5A		▲ Быстрое закрепление поворотом на 160° ▲ Для 5-осевой обработки ▲ Зажим губками со встроенным механизмом растяжения	✓	✓
	H5G		▲ Быстрое закрепление рычагом ▲ 5-осевые усиленные тиски ▲ 100 % герметичность	✓	✓
	H5G -Z		▲ Быстрое закрепление рычагом ▲ 5-осевые усиленные тиски ▲ 100 % герметичность ▲ С переставляемой неподвижной губкой	✓	✓
	X5G -Z		▲ 100 % герметичность ▲ Оптимальный доступ ▲ Возможность 5- и 6-сторонней обработки ▲ Быстрая замена губок без использования инструмента	✓	✓
	ESG 4		▲ 100 % герметичность ▲ Прецизионный базовый корпус ▲ Высокое усилие зажима ▲ Большой диапазон зажима	✓	✓
	ESG 5		▲ Новое исполнение герметизированных тисков с центрирующим механизмом ZSG 4 в качестве тисков с одной подвижной губкой ▲ Такие же размеры и назначение, как у модели ZSG 4	✓	✓
	ESG mini		▲ 100 % герметичность ▲ Компактное и высокоточное исполнение ▲ Фиксированная нулевая точка ▲ Также доступны гидравлические исполнения	✓	✓
	HDG 2		▲ Механическое усиление зажима ▲ Необходимое усилие зажима всего одним вращением рукоятки ▲ Плавное регулирование усилия зажима	✓	
Тиски с центрирующим механизмом	ZSG 4		▲ Установленный без зазора ходовой винт с шарикоподшипниковой парой ▲ Высокая точность, усилие зажима и эксплуатационная надежность ▲ Точность позиционирования ± 0,01 мм	✓	✓
Тиски с многоместным зажимом	DSG 4		▲ Быстрая сборка и разборка ▲ Универсальное зажимное приспособление ▲ Возможность переналадки в тиски с одной подвижной губкой	✓	✓
	MSG 2		▲ Внутреннее зубчатое зацепление ▲ Универсальное применение	✓	✓

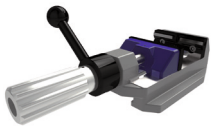
Ширина губок в мм	Длина базового корпуса в мм	Макс. диапазон зажима в мм	Кубические заготовки	Заготовки неопределенной формы	Круглые заготовки	Макс. усилие зажима в кН	Стр.
100 125 160	305 390 530	245 343 506	✓	✓	✓	30 40 40	8–18
100 125	305 390	199 269	✓		✓	18 24	11–18
125	300	274	✓	✓	✓	40	19–29
125	430 500 630	396 466 596	✓	✓	✓	40	23–29
125	330 430 500 630 800	80-210 80-310 80-380 80-510 80-680	✓	✓	✓	40	30–39
80 125 160	214 362 480	192 308 324	✓	✓	✓	25 40 50	40–48
80 125 160	130+190 160+235+300 280+480	63-171 84-281 125-448	✓	✓	✓	35	49–55
40 65 100	132 180 240	122 174 243	✓	✓	✓	12 20 40	56–66
100 125 160	342 400 544	278 338 470	✓		✓	30 40 60	67–70
80 125 160	130+190 160+235+300 280+480	121–185 163–303 134–465	✓	✓	✓	25 35 50	71–86
80 125	300 320+390+460 530+600+670+740	122 114+149+184 219+254+289+324	✓	✓	✓	25 40	87–95
65 90	220–650 400–650	538 538	✓		✓	25–50	96–103

17

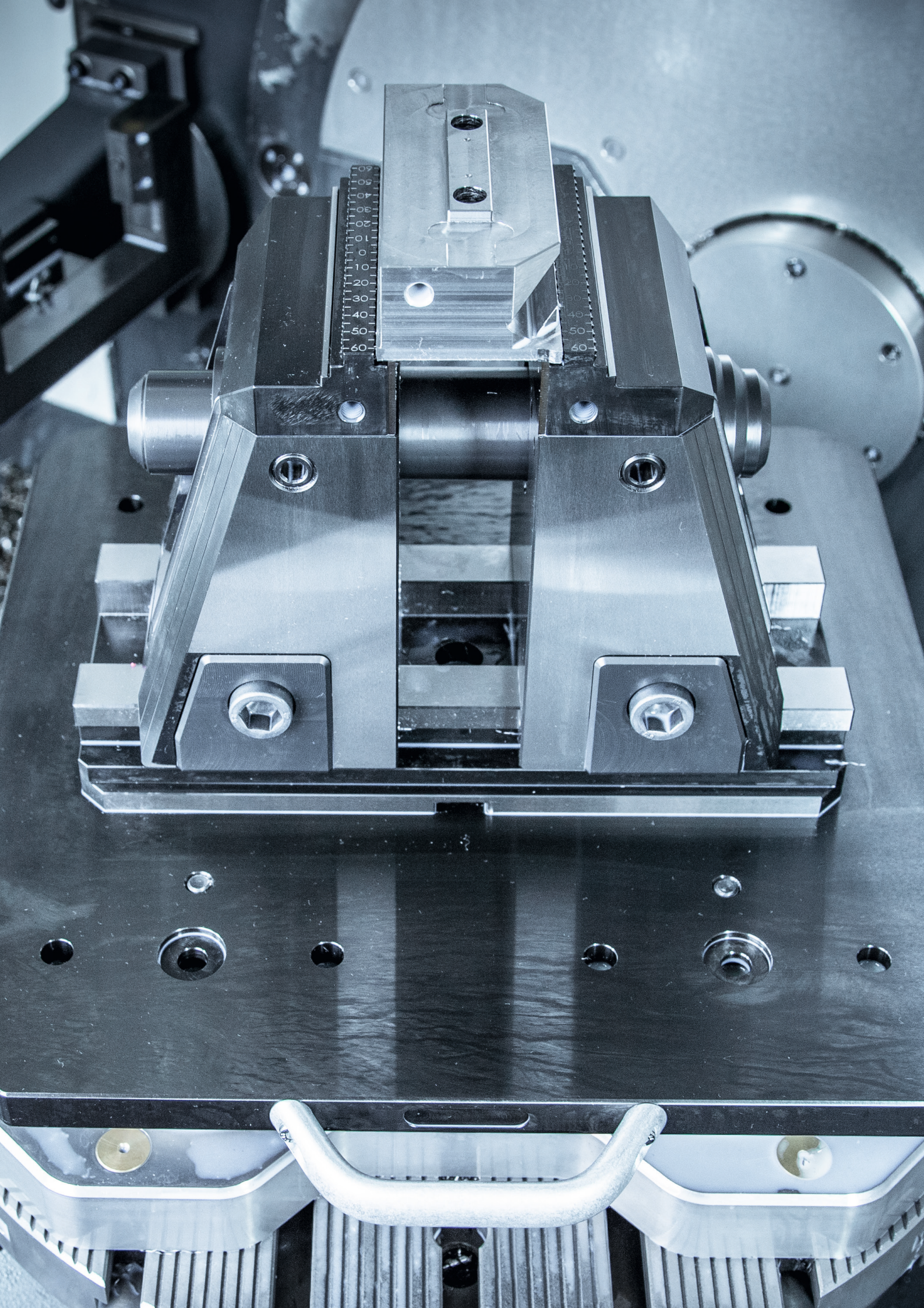
Toolfinder – Зажимные приспособления и многоместные базовые стойки

Тип			Механ.	Пневм.	Примечание	Стр.
Базовые плиты с системой зажима с нулевой точкой	MNG		✓		Универсальные плиты для любых станочных столов	107–121
Переходные плиты	PNG			✓	Эксплуатационная надежность благодаря самозажимному креплению	122–133
Многоместные базовые стойки			✓		Увеличение времени работы станочного оборудования	

Ручные станочные тиски

Тиски для сверлильных станков	HSG		✓		Быстрая регулировка губок, компактное и высокоточное исполнение	104–106

См. эти артикулы в нашем интернет-магазине по ссылке cuttingtools.ceratizit.com







Сверление и обработка отверстий

1 Сверла из быстрорежущей стали

2 Свёрла твёрдосплавные

3 Сверло со сменными пластинами

4 Развертки и зенкеры

5 Расточные инструменты

Обработка резьбы

6 Метчики и раскатники

7 Орбитальные фрезы и резьбофрезы

8 Инструменты для точения резьбы

Токарная обработка

9 Токарные инструменты со сменными пластинами

10 Многофункциональные инструменты EcoCut и FreeTurn

11 Инструменты для отрезки и обработки канавок

12 Миниатюрные токарные инструменты

Фрезерование

13 Фрезы из быстрорежущей стали

14 Твердосплавные фрезы

15 Фрезы с пластинами

Каталог-Зажимные приспособления

16 Инструментальная оснастка и комплектующие

17 Закрепление заготовок

18 Примеры материалов и перечень артикулов

Примеры материалов для таблиц режимов резания

	Подгруппа материалов	Индекс	Состав / микроструктура / термическая обработка		Прочность Н/мм²* / HB / HRC
P	Нелегированная сталь	P.1.1	< 0,15 % C	отожженная	420 N/mm² / 125 HB
		P.1.2	< 0,45 % C	отожженная	640 N/mm² / 190 HB
		P.1.3		термоулучшенная	840 N/mm² / 250 HB
		P.1.4	< 0,75 % C	отожженная	910 N/mm² / 270 HB
		P.1.5		термоулучшенная	1010 N/mm² / 300 HB
	Низколегированная сталь	P.2.1		отожженная	610 N/mm² / 180 HB
		P.2.2		термоулучшенная	930 N/mm² / 275 HB
		P.2.3		термоулучшенная	1010 N/mm² / 300 HB
		P.2.4		термоулучшенная	1200 N/mm² / 375 HB
	Высоколегированная сталь и высоколегированная инструментальная сталь	P.3.1		отожженная	680 N/mm² / 200 HB
		P.3.2		закаленная и отпущенная	1100 N/mm² / 300 HB
		P.3.3		закаленная и отпущенная	1300 N/mm² / 400 HB
	Нержавеющая сталь	P.4.1	ферритная/мартенситная	отожженная	680 N/mm² / 200 HB
		P.4.2	мартенситная	термоулучшенная	1010 N/mm² / 300 HB
M	Нержавеющая сталь	M.1.1	аустенитная / аустенитно-ферритная	резко охлажденная	610 N/mm² / 180 HB
		M.2.1	аустенитная	термоулучшенная	300 HB
		M.3.1	аустенитная / ферритная (дуплекс)		780 N/mm² / 230 HB
K	Серый чугун	K.1.1	перлитный/ферритный		350 N/mm² / 180 HB
		K.1.2	перлитный (мартенситный)		500 N/mm² / 260 HB
	Чугун с шаровидным графитом	K.2.1	ферритный		540 N/mm² / 160 HB
		K.2.2	перлитный		845 N/mm² / 250 HB
	Ковкий чугун	K.3.1	ферритный		440 N/mm² / 130 HB
		K.3.2	перлитный		780 N/mm² / 230 HB
N	Алюминий — деформируемый сплав	N.1.1	не поддающийся упрочнению		60 HB
		N.1.2	упрочняемый	упрочненный	340 N/mm² / 100 HB
	Алюминий — литейный сплав	N.2.1	≤ 12 % Si, не поддающийся упрочнению		250 N/mm² / 75 HB
		N.2.2	≤ 12 % Si, упрочняемый	упрочненный	300 N/mm² / 90 HB
		N.2.3	> 12 % Si, не поддающийся упрочнению		440 N/mm² / 130 HB
	Медь и ее сплавы (бронза/латунь)	N.3.1	автоматные сплавы, PB > 1 %		375 N/mm² / 110 HB
		N.3.2	CuZn, CuSnZn		300 N/mm² / 90 HB
		N.3.3	CuSn, бессвинцовая медь и электролитическая медь		340 N/mm² / 100 HB
	Сплавы магния	N.4.1	магний и его сплавы		70 HB
S	Жаропрочные сплавы	S.1.1	на основе железа	отожженная	680 N/mm² / 200 HB
		S.1.2		упрочненный	950 N/mm² / 280 HB
		S.2.1	на основе никеля или кобальта	отожженная	840 N/mm² / 250 HB
		S.2.2		упрочненный	1180 N/mm² / 350 HB
		S.2.3		литые	1080 N/mm² / 320 HB
	Титановые сплавы	S.3.1	чистый титан		400 N/mm²
		S.3.2	альфа+бета-сплавы	упрочненный	1050 N/mm² / 320 HB
		S.3.3	бета-сплавы		1400 N/mm² / 410 HB
H	Закаленная сталь	H.1.1		закаленная и отпущенная	46–55 HRC
		H.1.2		закаленная и отпущенная	56–60 HRC
		H.1.3		закаленная и отпущенная	61–65 HRC
		H.1.4		закаленная и отпущенная	66–70 HRC
	Отбеленный чугун	H.2.1		литой	400 HB
	Закаленный чугун	H.3.1		закаленная и отпущенная	55 HRC
O	Неметаллические материалы	O.1.1	термореактивные полимеры		≤ 150 N/mm²
		O.1.2	термопластичные полимеры		≤ 100 N/mm²
		O.2.1	армированные арамидным волокном		≤ 1000 N/mm²
		O.2.2	армированные углеродным волокном / стекловолокном		≤ 1000 N/mm²
		O.3.1	графит		

*** Прочность на растяжение**

На этих страницах представлены примеры обрабатываемых материвлов в соответствии с нашей классификацией обрабатываемых материалов.

Обзор стандартов

DIN

Deutsche **I**ndustrie **N**orm
(German Standard)

AFNOR

Association **F**rancaise de **N**ormalisation
(French Standard)

UNI

Unificazione **I**taliana
(Italian Standard)

ČSN

Czechoslovakian Standard

BS

British **S**tandards

SIS

Standardiseringen **i** **S**verige
(Swedish Standard)

UNE

Spanish Standard

JIS

Japanese **I**ndustrial **S**tandard

ГОСТ

Государственный Стандарт Российской Федерации

UNS

Unified **N**umbering **S**ystem

USA

Under **USA** several American standards are summarized

	Индекс	Номер материала	DIN	AFNOR	UNI	ČSN	BS	SIS	UNE	JIS	ГОСТ	UNS	USA
P	P.1.1	1.5423	16 Mo 5		16 Mo 5		1503-245-420					G 45200	4520
		1.0037	St 37-2	E 24-2		11 343				STKM 12 C			
		1.0044	St 44-2	E 28-2	Fe 430 B FN	11 443	4360-43 B	1412		SM 41 B			A 570 Gr. 40
		1.0116	St 37-3	E 24-3; E 24-4	Fe 360 D FF	11 378	4360-40 C	1312; 1313			St 3 kp; ps; sp		A 573 Gr. 58
		1.0144	St 44-3	E 28-3; E 28-4	Fe 430 D FF		4360-43 C	1412; 1414		SM 41 C	St 4 kp; ps; sp		A 573 Gr. 70
		1.0301	C 10	AF 34 C 10; XC 10	C 10	12 010	045 M 10			S 10 C	10	G 10100	1010
		1.0401	C 15	AF3 7 C 12; XC 18	C 15; C 16	12 020	080 M 15	1350	F-111			G 10170	1015
		1.0402	C 22	AF 42 C 20	C 20; C 21	12 024	050 A 20	1450	F-112		20	G 10200	1020
		1.0406	C 25	AF 50 C 30	C 25	12 030	070 M 26						1025
		1.0570	St 52-3	E 36-3; E 36-4	Fe 510 B; C; D	11 523	4360-50 B	2132		SM 50 YA	17 GS		
		1.1121	Ck 10	XC 10	C 10	12 010	045 M 10	1265	F-1510	S 10 C; S 9 CK	08; 10	G 10100	1010
		1.1133	20 Mn 5	20 M 5	G 22 Mn 3		120 M 19			SMnC 420		G 10220	1022; 1518
		1.1141	Ck 15	XC 15; XC 18	C 15; C 16	12 020	080 M 15	1370	F-1511	S 15 C; S 15 CK	15	G 10170	1015
		1.1151	Ck 22	XC 25; XC 18	C 20		050 A 20			S 20 C; S 20 CK	20		1023
		1.1158	Ck 25	XC 25	C 25	12 030	070 M 26			S 25 C	25	G 10250	1025
	P.1.2	1.0050	St 50-2	A 50-2	Fe 490	11 500	4360-50 B	2172		SS 50	BSt 5 ps; sp		A 570 Gr. 50
		1.0060	St 60-2	A 60-2	Fe 590; Fe 60-2	11 600	4360-SSE; SSC			SM 58	St 6 ps; sp		
		1.0406	C 25	AF 50 C 30	C 25	12 030	070 M 26						1025
		1.0420	GS-38										
		1.0446	GS-45										
		1.0481	17 Mn 4			11 748							
		1.0501	C 35	AF 55 C 35	C 35	12 040	060 A 35	1550	F-113		35	G 10350	1035
		1.0503	C 45	AF 65 C 45	C 45	12 050	080 M 46	1650	F-114		45	G 10430	1045
		1.0511	C 40	AF 60 C 40	C 40	12 041							1040
		1.0528	C 30			12 031							
		1.0540	C 50										
		1.0552	GS-52										
		1.0558	GS-60										
		1.0619	GS-C 25										
		1.0711	9 S 20		CF 9 S 22		220 M 07	220 M 07		SUM 21	SUM 21	G 12120	1212
		1.0715	9 SMn 28	S 250	CF 9 SMn 28	11 109	230 M 07	1912	F-211 / F-2111	SUM 22		G 12130	1213
		1.0718	9 SMnPb 28	S 250 Pb	CF 9 SMnPb 28			1914	F-212 / F-2112	SUM 22 L		G 12134	12 L 13
		1.0721	10 S 20	10 F 1	CF 10 S 20	10 110	210 M 15		F-2121				1108
		1.0722	10 SPb 20	10 PbF 2	CF 10 SPb 20				F-2122				11 L 08
		1.0723	15 S 20				210 A 15	1922		SUM 32			
		1.0736	9 SMn 36	S 300	CF 9 SMn 36		240 M 07		F-2113			G 12150	1215
		1.0737	9 SMnPb 36	S 300 Pb	CF 9 SMnPb 36			1926	F-2114			G 12144	12 L 14
		1.1118	GS-24 Mn 6			42 2714							
		1.1120	GS-20 Mn 5										
		1.1131	GS-16 Mn 5										
		1.1138	GS-21 Mn 5										
		1.1142	GS-Ck 16										
		1.1151	Ck 22	XC 25; XC 18	C 20		050 A 20			S 20 C; S 20 CK	20		1023
		1.1155	GS-Ck 25										
		1.1158	Ck 25	XC 25	C 25	12 030	070 M 26			S 25 C	25	G 10250	1025
		1.1178	Ck 30										
		1.1181	Ck 35	XC 38 H1:XC 32	C 35		080 M 36	1572		S 35 C	35	G 10340	1035
		1.1186	Ck 40	XC 42 H1	C 40		080 M 40			S 40 C	40		1040
		1.1191	Ck 45	XC 42	C 45		080 M 46	1672		S 45 C	45	G 10420	1045
		1.1206	Ck 50	XC 48 H1			080 M 50				50		1050
		1.1730	C 45 W	Y3 42									

	Индекс	Номер материала	DIN	AFNOR	UNI	ČSN	BS	SIS	UNE	JIS	ГОСТ	UNS	USA
P	P.1.3	1.0501	C 35	AF 55 C 35	C 35	12 040	060 A 35	1550	F-113		35	G 10350	1035
		1.0503	C 45	AF 65 C 45	C 45	12 050	080 M 46	1650	F-114		45	G 10430	1045
		1.0511	C 40	AF 60 C 40	C 40	12 041							1040
		1.0528	C 30			12 031							
		1.0540	C 50										
		1.0726	35 S 20	35 MF 4		11 140	212 M 36	1957	F-210.G			G 11400	1140
		1.0727	45 S 20	45 MF 4			212 M 44	1973				G 11460	1146
		1.0728	60 S 20	60 MF 4									
		1.1178	Ck 30										
		1.1181	Ck 35	XC 38 H1:XC 32	C 35		080 M 36	1572		S 35 C	35	G 10340	1035
		1.1186	Ck 40	XC 42 H1	C 40		080 M 40			S 40 C	40		1040
		1.1191	Ck 45	XC 42	C 45		080 M 46	1672		S 45 C	45	G 10420	1045
		1.1206	Ck 50	XC 48 H1			080 M 50				50		1050
	P.1.4	1.0535	C 55	AF 70 C55	C 55	12 060	070 M 55	1655			55		1055
		1.0601	C 60	CC 55	C 60		080 A 62				60	G 10600	1060
		1.0757	46 SPb 20										
		1.1203	Ck 55	XC 55	C50		070 M 55			S 55 C	55		1055
		1.1221	Ck 60	XC 60	C60		080 A 62	1665; 1678		S 58 C	60; 60G	G 10640	1060
		1.1248	Ck 75	XC 75	C 75	12 081	060 A 78	1774; 1778			75	G 10780	1078; 1080
		1.1274	Ck 101	XC 100			060 A 96	1870		SUP 4		G 10950	1095
		1.1520	C 70 W1										
		1.1525	C 80 W1	Y1 90; Y1 80	C 80 KU						U8A	T 72301	W 108
		1.1545+G502	C 105 W1	Y1 105	C 100 KU			1880			U10A	T 72301	W 110
		1.1620	C 70 W2										
		1.1625	C 80 W2		C 80 KU		BW 1 B			SKC 3; SK 5; SK 6	U8; 80	T 72301	W 1
		1.1645	C 105 W2	Y2 105	C 100 KU					SK 3	U10	T 72301	
		1.1663	C 125 W	Y2 120	C 120 KU					SK 2	U13	T 72301	W 112
		1.1673	C 135 W	Y2 140	C 140 KU					SK 1			
		1.1740	C 60 W	Y3 55						SK 7			
		1.1750	C 75 W				BW 1A				75		W 1
		1.1820	C 55 W										
		1.1830	C 85 W	Y3 90						SK 5			
	P.1.5	1.0535	C 55	AF 70 C55	C 55	12 060	070 M 55	1655			55		1055
		1.0601	C 60	CC 55	C 60		080 A 62				60	G 10600	1060
		1.1203	Ck 55	XC 55	C50		070 M 55			S 55 C	55		1055
		1.1221	Ck 60	XC 60	C60		080 A 62	1665; 1678		S 58 C	60; 60G	G 10640	1060
		1.1231	Ck 67	XC 68	C 70	12 071	060 A 67	1770			70	G 10700	1070
		1.1274	Ck 101	XC 100			060 A 96	1870		SUP 4		G 10950	1095
		1.1520	C 70 W1										
	P.2.1	1.2162	21 MnCr 5	20 NC 5		19 487				SCR 420 H			
		1.2210	115 CrV 3	100 C 3	107 CrV 3 KU	19 421						T 61202	L 2
		1.2323	GS-48 CrMoV 6 7										
		1.2341	X 6 CrMo 4										
		1.2369	81 CrMov 42 16										
		1.2516	120 WV 4	110 WC 20	110 W 4 KU	19 711	BF 1						
		1.2542	45 WCrV 7		45 WCrV 8 KU	19 732	BS 1	2710				T 41901	S 1
		1.2550	60 WCrV 7	55 WC 20	55 WCrV 8 KU	19 735							
		1.2711	54 NiCrMoV 6	55 NCDV 6		19 662							
		1.2735	15 NiCr 14	10 NC 12		16 240				SNC 22		T 51606	
		1.2762	75 CrMoNiW 6 7										
		1.2842	90 MnCrV 8	90 MV 8	90 MnVCr 8 KU	19 314	BO 2					T 31502	O 2

	Индекс	Номер материала	DIN	AFNOR	UNI	ČSN	BS	SIS	UNE	JIS	ГОСТ	UNS	USA
P	P.2.1	1.5015	GS-8 Mn 7										
		1.5122	37 MnSi 4			13 240							
		1.5415	15 Mo 3	15 D 3	16 Mo 3		1501-240	2912					A 204 Gr. A
		1.5419	GS-22 Mo 4										
		1.5621	GS-10 Ni 6										
		1.5622	14 Ni 6	16 N 6	14 Ni 6								A 350-LF 5
		1.5633	GS-24 Ni 8										
		1.5638	GS-10 Ni 14										
		1.5732	14 NiCr 10	14 NC 11	16 NiCr 11				F-1540	SNC 415 (H)			3415
		1.5752	14 NiCr 14	12 NC 15		16 240	655 M 13		F-1540	SNC 815 (H)		G 33106	3310; 9314
		1.5919	15 CrNi 6	16 NC 6	16 CrNi 4	16 220	S 107						
		1.5920	18 CrNi 8	20 NC 6		13 231							
		1.6221	GS-13 MnNi 6 4										
		1.6523	21 NiCrMo 2	20 NCD 2	20 NiCrMo 2		805 M 20	2506	F-1522	SNCM 220 (H)		G 86170	8620
		1.6587	17 CrNiMo 6	18 NCD 6	18 NiCrMo 7		820 A 16						
		1.6750	GS-20 NiCrMo 3 7										
		1.7003	38 Cr 2	38 C 2	38 Cr 2								
		1.7006	46 Cr 2	42 C 2	45 Cr 2								5045
		1.7012	13 Cr 2										
		1.7015	15 Cr 3	12 C 3		14 120	523 M 15			SCr 415 (H)	15Ch	G 50150	5015
		1.7020	32 Cr 2										
		1.7030	28 Cr 4				530 A 30				30Ch		5130
		1.7033	34 Cr 4	32 C 4	34 Cr 4 (KB)		530 A 32			SCr 430 (H)	35Ch	G 51320	5132
		1.7131	16 MnCr 5	16 MC 5	16 MnCr 5	14 220	527 M 17	2511	F-1516 / F-1517	SCR 415	18ChG	G 51170	5115
		1.7139	16 MnCrS 5						F-150D				
		1.7147	20 MnCr 5	20 MC 5	20 MnCr 5	14 221				SMnC 420 (H)	18ChG	G 51200	5120
		1.7149	20 MnCrS 5						F-1551				
		1.7218	25 CrMo 4	25 CD 4 S	25 CrMo 4 (KB)	15 130	1717 CDS 110	2225		SCM 420; SCM 430	30ChM	G 41300	4130
		1.7219	GS-26 CrMo 4										
		1.7220	34 CrMo 4	35 CD 4	35 CrMo 4	15 131	708 A 37	2234		SCM 432; SCCrM 3	AS38ChGM	G 41350	4135; 4137
		1.7262	15 CrMo 5	12 CD 4	12 CrMo 4					SCM 415 (H)			
		1.7264	20 CrMo 5	18 CD 4						SCM 421			
		1.7271	23 CrMoB 3 3										
		1.7311	20 CrMo 2						F-1523				
		1.7321	20 MoCr 4	20 CD 4									
		1.7335	13 CrMo 4 4	15 CD 3.5	14 CrMo 4 5		1501-620 Gr. 27	2216			12ChM; 15ChM		A 182-F11; F12
		1.7337	16 CrMo 4 4	15 CD 4.5	14 CrMo 4 5		1501-620 Gr. 27	2216			15ChM		A 387 Gr. 12 Cl. 2
		1.7357	GS-17 CrMo 5 5										
		1.7363	GS-12 CrMo 19 5										
		1.7377	GS-17 CrMo 9 10										
		1.7379	GS-18 CrMo 9 10										
		1.7380	10 CrMo 9 10	10 CD 9.10	12 CrMo 9 10		1501-622 Gr. 31; 45	2218				J 21890	A 182-F22
		1.7715	14 MoV 6 3				1503-660-440						
		1.7725	GS-30 CrMoV 6 4										
		1.8504	34 CrAl 6			14 340							
		1.8506	34 CrAlS 5									K 23745	
		1.8521	15 CrMoV 5 9										
		1.0904	55 Si 7	55 S 7	55 Si 8		250 A 53	2085; 2090			55S2		9255
	P.2.2	1.2067	100 Cr 6	Y 100 C 6			BL 3					T 61203	L 3
		1.2101	62 SiMnCr 4										
		1.2103	58 SiCr 8			19 452							

	Индекс	Номер материала	DIN	AFNOR	UNI	ČSN	BS	SIS	UNE	JIS	ГОСТ	UNS	USA
P	P.2.2	1.2108	90 CrSi 5P										
		1.2162	21 MnCr 5	20 NC 5		19 487				SCR 420 H			
		1.2210	115 CrV 3	100 C 3	107 CrV 3 KU	19 421						T 61202	L 2
		1.2311	40 CrMnMo 7			19 520							
		1.2312	40 CrMnMoS 8 6	40 CMD 8 + S									
		1.2323	GS-48 CrMoV 6 7										
		1.2330	35 CrMo 4	34 CD 4	35 CrMo 4		708 A 37	2234			35 HM	T 51620	4135
		1.2332	47 CrMo 4	42 CD 4	40 CrMo 4		708 M 40	2244					4142
		1.2419	105 WCr 6	105 WC 13	107 WCr 5 KU					SKS 31	ChWG		
		1.2510	100 MnCrW 4	90 MWCV 5	95 MnWCr 5 KU	19 314	BO 1	2140	F-5220	SKS 3		T 31501	O 1
		1.2542	45 WCrV 7		45 WCrV 8 KU	19 732	BS 1	2710				T 41901	S 1
		1.2550	60 WCrV 7	55 WC 20	55 WCrV 8 KU	19 735							
		1.2711	54 NiCrMoV 6	55 NCDV 6		19 662							
		1.2713	55 NiCrMoV 6	55 NCDV 7		19 662			F-520.S	SKT 4	5ChNM	T 61206	L 6
		1.2721	50 NiCr 13										
		1.2738	40 CrMnNiMo 8						F-5303				
		1.2826	60 MnSiCr 4										
		1.2833	100 V 1	Y1 105 V	102 V 2 KU	19 356	BW 2			SKS 43		T 72302	W 210
		1.2842	90 MnCrV 8	90 MV 8	90 MnVCr 8 KU	19 314	BO 2					T 31502	O 2
		1.3505	100 Cr 6	100 C 6	100 Cr 6	14 100	534 A 99	2258	F-131 / F-1310	SUJ 2	SchCh 15	G 52986	52100
		1.3520	100 CrMn 6			14 209							
		1.3561	44 Cr 2										
		1.3563	43 CrMo 4										
		1.5120	38 MnSi 4										
		1.5121	46 MnSi 4										
		1.5122	37 MnSi 5			13 240							
		1.5131	50 MnSi 4										
		1.5141	53 MnSi 4										
		1.5223	42 MnV 7			13 242							
		1.5710	36 NiCr 6	35 NC 6		16 240	640 A 35			SNC 236			3135
		1.5736	36 NiCr 10	30 NC 11	35 NiCr 9					SNC 631 (H)			3435
		1.5755	31 NiCr 14	18 NC 13			653 M 31			SNC 836			
		1.6511	36 CrNiMo 4	40 NCD 3	38 NiCrMo 4 (KB)	16 341	816 M 40				40 ChN2MA	G 98400	9840
		1.6513	28 NiCrMo 4										
		1.6546	40 NiCrMo 2 2	40 NCD 2	40 NiCrMo 2 (KB)		311-Type 7			SNCM 240	38ChGNM	G 87400	8740
		1.6565	40 NiCrMo 6				311-Type 6			SNCM 439	40Ch2N2MA		4340
		1.6570	GS-30 NiCrMo 8 5										
		1.6580	30 CrNiMo 8	30 CND 8	30 NiCrMo 8		823 M 30		F-1272	SNCM 431			
		1.6582	34 CrNiMo 6	35 NCD 6	35 NiCrMo 6 (KW)	16 342	817 M 40	2541	F-128 / F-1270	SNCM 447	38Ch2N2MA		4340
		1.6746	32 NiCrMo 14 5	35 NCD 14			830 M 31						
		1.6781	GS-18 NiCrMo 12 6										
		1.7003	38 Cr 2	38 C 2	38 Cr 2								
		1.7006	46 Cr 2	42 C 2	45 Cr 2								5045
		1.7030	28 Cr 4				530 A 30				30Ch		5130
		1.7033	34 Cr 4	32 C 4	34 Cr 4 (KB)		530 A 32			SCr 430 (H)	35Ch	G 51320	5132
		1.7034	37 Cr 4	38 C 4	38 Cr 4	14 140	530 A 36			SCr 435 H	40Ch		5135
		1.7035	41 Cr 4	42 C 4	41 Cr 4		530 M 40			SCr 440 (H)	40Ch	G 51400	5140
		1.7045	42 Cr 4	42 C 4 TS	41 Cr 4		530 A 40	2245		SCr 440	40Ch		5140
		1.7103	67 SiCr 5										
		1.7131	16 MnCr 5	16 MC 5	16 MnCr 5	14 220	527 M 17	2511	F-1516 / F-1517	SCR 415	18ChG	G 51170	5115
		1.7139	16 MnCrS 5						F-150D				

	Индекс	Номер материала	DIN	AFNOR	UNI	ČSN	BS	SIS	UNE	JIS	ГОСТ	UNS	USA
P	P.2.2	1.7147	20 MnCr 5	20 MC 5	20 MnCr 5	14 221				SMnC 420 (H)	18ChG	G 51200	5120
		1.7149	20 MnCrS 5						F-1551				
		1.7176	55 Cr 3	55 C 3	55 Cr 3		527 A 60	2253	F-1431	SUP 9 (A)	50ChGA	G 51550	5155
		1.7218	25 CrMo 4	25 CD 4 S	25 CrMo 4 (KB)	15 130	1717 CDS 110	2225		SCM 420; SCM 430	30ChM	G 41300	4130
		1.7220	34 CrMo 4	35 CD 4	35 CrMo 4	15 131	708 A 37	2234		SCM 432; SCCrM 3	AS38ChGM	G 41350	4135; 4137
		1.7223	41 CrMo 4	42 CD 4 TS	41 CrMo 4		708 M 40	2244		SCM 440	40 ChFA	G 41420	4142; 4140
		1.7225	42 CrMo 4	42 CD 4	42 CrMo 4	15 142	708 M 40	2244		SCM 440 (H)		G 41400	4142; 4140
		1.7228	50 CrMo 4	50 CR MO4			708 A 47			SCM 445 (H)	50ChFA	G 41470	4150
		1.7323	20 MoCrS 4	20 CD 4 S									
		1.7325	25 MoCr 4	25 CD 4									
		1.7326	25 MoCrS 4	25 CD 4 S									
		1.7361	32 CrMo 12	30 CD 12	32 CrMo 12	15 230	722 M 24	2240	F-124A				
		1.7707	30 CrMoV 9			15 330							
		1.7709	21 CrMoV 5 7										
		1.7725	GS-30 CrMoV 6 4										
		1.7735	14 CrMoV 6 9	15 CDV 6									
		1.8159	50 CrV 4	50 CV 4	51 CrV 4	15 260	735 A 50	2230	F-143 / F-1430	SUP 10	50ChGFA	G 61500	6150
		1.8161	58 CrV 4			15 261							
		1.8507	34 CrAlMo 5	30 CAD 6.12	34 CrAlMo 7		905 M 31		F-1741			K 23545	A 355 Cl. D
		1.8509	41 CrAlMo 7	40 CAD 6.12	41 CrAlMo 7	15 340	905 M 39	2940	F-1740	SACM 645	38ChMJuA	K 24065	A 355 Cl. A
		1.8515	31 CrMo 12	30 CD 12	31 CrMo 12		722 M 24	2240	F-1712				
		1.8519	31 CrMoV 9						F-1721				
		1.8523	39 CrMoV 13 9		36 CrMoV 13 9		897 M 39						
		1.8550	34 CrAlNi 7									K 52440	
		1.0904	55 Si 7	55 S 7	55 Si 8		250 A 53	2085; 2090			55S2		9255
		1.1157	40 Mn 4	35 M 5			150 M 36				40G	G 10390	1039
		1.1165	30 Mn 5	35 M 5			120 M 36			SMn 433 H; SCMn 2	30GSL		1330
		1.1167	36 Mn 5	40 M 5		42 2715	150 M 36	2120		SMn 438 (H); SCMn 3	35G2; 35GL	G 13350	1335
		1.1170	28 Mn 6	20 M 5	C 28 Mn		150 M 28			SCMn 1	30G		1330
	P.2.3	1.2744	57 NiCrMoV 7 7										
		1.7131	16 MnCr 5	16 MC 5	16 MnCr 5	14 220	527 M 17		F-1516 / F-1517	SCR 415	18ChG	G 51170	5115
		1.7755	GS-35 CrMoV 10 4										
	P.2.4	1.2714	56 NiCrMoV 7										
		1.3505	100 Cr 6	100 C 6	100 Cr 6	14 100	534 A 99	2258	F-131 / F-1310	SUJ 2	SchCh 15	G 52986	52100
		1.7225	42 CrMo 4	42 CD 4	42 CrMo 4	15 142	708 M 40	2244		SCM 440 (H)		G 41400	4142; 4140
	P.3.1	1.2080	X 210 Cr 12	Z 200 C 12	X 210 Cr 13 KU	19 436	BD 3			SKD 1	Ch12	T 30403	D 3
		1.2201	G-X 165 CrV 12										
		1.2343	X 38 CrMoV 5 1	Z 38 CDV 5	X 37 CrMoV 5 1 KU	19 552	BH 11		F-5317	SKD 6	4Ch5MFS	T 28811	H 11
		1.2363	X 100 CrMoV 5 1	Z 100 CDV 5	X 100 CrMoV 5 1 KU	19 571	BA 2	2260	F-5227	SKD 12		T 30102	A 2
		1.2365	X 32 CrMoV 3 3	32 DCV 28	30 CrMoV 12 27 KU	19 541	BH 10			SKD 7	3Ch3M3F	T 20810	H 10
		1.2367	X 38 CrMoV 5 3										
		1.2379	X 155 CrVMo 12 1	Z 160 CDV 12	X 155 CrV-Mo 12 1 KU	19 573	BD 2		F-5211	SKD 11		T 30402	D 2
		1.2436	X 210 CrW 12	Z 200 CW 12	X 215 CrW 12 1 KU	19 437		2312	F-5213	SKD 2			
		1.2567	X 30 WCrV 5 3	Z 32 WCV 5	X 30 WCrV 5 3 KU	19 720				SKD 4			
		1.2581	X 30 WCrV 9 3	Z 30 WCV 9	X 30 WCrV 9 3 KU	19 721	BH 21			SKD 5	3Ch2W8F	T 20821	H 21
		1.2601	X 165 CrMoV 12		X 165 CrMoW 12 KU	19 572		2310					
		1.2606	G-X 37 CrMoW 5 1										
		1.2764	X 19 NiCrMo 4										
		1.2767	X 45 NiCrMo 4	Y 35 NCD 16	42 NiCrMo 15 7	19 655							
		1.2880	G-X 165 CrCoMo 12										
		1.2885	X 32 CrMoCoV 3 3 3	30 DCKV 28									

	Индекс	Номер материала	DIN	AFNOR	UNI	ČSN	BS	SIS	UNE	JIS	ГОСТ	UNS	USA
P	P.3.1	1.3302	S 12-1-4			19 810							
		1.3318	S 12-1-2			19 802							
		1.3333	S 3-3-2		HS 3-3-2	19 820							
		1.3343	S 6-5-2	Z 85 WDCV 06-05-04-0	HS 6-5-2	19 830	BM 2	2722	F-5603	SKH 9; SKH 51	R6AM5	T 11302	M 2
		1.3346	S 2-9-1	Z 85 DCWV 08-04-02-0	HS 1-8-1		BM 1				H41	T 11301	H 41; M 1
		1.4943	X 4 NiCrTi 25 15	Z 6 NCTDV 25.15 B			HR 251; HR 52; HR 51			SUH 660			
		1.5662	G-X 8 Ni 9										
		1.5680	12 Ni 19	Z 18 N 5									2515
	P.3.2	1.2080	X 210 Cr 12	Z 200 C 12	X 210 Cr 13 KU	19 436	BD 3			SKD 1	Ch12	T 30403	D 3
		1.2343	X 38 CrMoV 5 1	Z 38 CDV 5	X 37 CrMoV 5 1 KU	19 552	BH 11		F-5317	SKD 6	4Ch5MFS	T 28811	H 11
		1.2344	X 40 CrMoV 5 1	Z 40 CDV 5	X 40 CrMo 5 1 1 KU	19 554	BH 13	2242	F-5318	SKD 61	4Ch5MF1S	T 20813	H 13
		1.2363	X 100 CrMoV 5 1	Z 100 CDV 5	X 100 CrMoV 5 1 KU	19 571	BA 2	2260	F-5227	SKD 12		T 30102	A 2
		1.2365	X 32 CrMoV 3 3	32 DCV 28	30 CrMoV 12 27 KU	19 541	BH 10			SKD 7	3Ch3M3F	T 20810	H 10
		1.2367	X 38 CrMoV 5 3										
		1.2379	X 155 CrVMo 12 1	Z 160 CDV 12	X 155 CrVMo 12 1 KU	19 573	BD 2		F-5211	SKD 11		T 30402	D 2
		1.2567	X 30 WCrV 5 3	Z 32 WCV 5	X 30 WCrV 5 3 KU	19 720				SKD 4			
		1.2581	X 30 WCrV 9 3	Z 30 WCV 9	X 30 WCrV 9 3 KU	19 721	BH 21			SKD 5	3Ch2W8F	T 20821	H 21
		1.2606	G-X 37 CrMoW 5 1										
		1.2709	X 2 NiCoMoTi 18 9 5										
		1.2764	X 19 NiCrMo 4										
		1.2767	X 45 NiCrMo 4	Y 35 NCD 16	42 NiCrMo 15 7	19 655							
		1.2885	X 32 CrMoCoV 3 3 3	30 DCKV 28									
		1.3207	S 10-4-3-10	Z 130 WKCDV 10-10-04	HS 10-4-3-10	19 861	BT 42		F-5553	SKH 57			
		1.3243	S 6-5-2-5	Z 85 WDKCV 06-05-05	HS 6-5-2-5	19 852		2723	F-5613	SKH 55	R6M5K5		
		1.3246	S 7-4-2-5	Z 110 WKCDV 07-05-04	HS 7-4-2-5	19 851						T 11341	M 41
		1.3247	S 2-10-1-8	Z 110 DKCWV 09-08-04	HS 2-9-1-8		BM 42			SKH 51		T 11342	M 42
		1.3249	S 2-9-2-8				BM 34					T 11333	M 33; M 34
		1.3255	S 18-1-2-5	Z 80 WKCV 18-05-04-0	HS 18-1-1-5	19 855	BT 4			SKH 3		T 12004	T 4
		1.3265	S 18-1-2-10		HS 18-0-1-10	19 860	BT 5			SKH 4 A		T 12005	T 5
		1.3344	S 6-5-3	Z 120 WDCV 06-05-04	HS 6-5-3		BM 4			SKH 52; SKH 53		T 11323	M 3 Cl. 2
		1.3348	S 2-9-2	Z 100 DCWV 09-04-02	HS 2-9-2			2782				T 11307	M 7
		1.3401	G-X 120 Mn 12	Z 120 M 12	XG 120 Mn 12		Z 120 M 12			SCMnH 1	110G13L		A 128 (A)
		1.5860	14 NiCr 18			16 523							
		1.5864	35 NiCr 18			16 640			F-122				
	P.3.3	1.6359	X 2 NiCrMo 18 8 5	Maraging 250								K 92890	
	P.4.1	1.2083	X 42 Cr 13	Z 40 C 14	X 41 Cr 13 KU	19 435			F-5263	SUS 420 J 2			
		1.2316	X 36 CrMo 17	Z 38 CD 17	X 38 CrMo 16 1 KU								
		1.3543	X 102 CrMo 17	Z 100 CD 17									
		1.4001	G-X 7 Cr 13	Z 8 C 13 FF		17 020			F-8401				
		1.4002	X 6 CrAl 13	Z 6 CA 13	X 6 CrAl 13		405 S 17	2302	F-3111	SUS 405		S 40500	405
		1.4005	X 12 CrS 13	Z 12 CF 13	X 12 CrS 13		416 S 21	2380		SUS 416		S 41600	416
		1.4006	X 10 Cr 13	Z 12 C 13	X 12 Cr 13	17 021	410 S 21	2302	F-3401	SUS 410	12Ch13	S 41000	410; CA-15
		1.4008	G-X 8 CrNi 13	Z 12 CN 13 M		42 2904							
		1.4016	X 6 Cr 17	Z 8 C 17	X 8 Cr 17	17 040	430 S 15	2320	F-3113	SUS 430	12Ch17	S 43000	430
		1.4021	X 20 Cr 13	Z 20 C 13	X 20 Cr 13	17 022	420 S 37	2303	F-3402	SUS 420 J 1	20Ch13	S 42000	420
		1.4024	X 15 Cr 13	Z 13 C 13		17 021	420 S 29			SUS 410 J 1			
		1.4027	G-X 20 Cr 14	Z 20 C 13 M		42 2906	420 C 29			SCS 2	20Ch13L		
		1.4028	X 30 Cr 13	Z 30 C 13	X 30 Cr 13	17 023	420 S 45	2304		SUS 420 J 2	30Ch13		
		1.4031	X 38 Cr 13	Z 40 C 14	X 40 Cr 14	17 024		2304	F-3404	SUS 420 J 2	40Ch13		
		1.4034	X 46 Cr 13	Z 40 C 14	X 40 Cr 14	17 029	420 S 45		F-3405		40Ch13		
		1.4085	G-X 70 Cr 29										

	Индекс	Номер материала	DIN	AFNOR	UNI	ČSN	BS	SIS	UNE	JIS	ГОСТ	UNS	USA
P	P.4.1	1.4104	X 12 CrMoS 17	Z 10 CF 17	X 10 CrS 17	17 140		2383	F-3403	SUS 430 F		S 43020	430 F
		1.4105	X 4 CrMoS 18						F-3114				
		1.4106	X 2 CrMoSiS 18 2 1										
		1.4107	G-X 8 CrNi 12			42 2904							
		1.4109	X 65 CrMo 14										
		1.4112	X 90 CrMoV 18									S 44003	
		1.4113	X 6 CrMo 17	Z 8 CD 17.01	X 8 CrMo 17		434 S 17	2325	F-3116	SUS 434		S 43400	434
		1.4116	X 45 CrMoV 15						F-3422				
		1.4122	G-X 35 CrMo 17			17 137							
		1.4125	X 105 CrMo 17	Z 100 CD 17	X 105 CrMo 17					SUS 440 C		S 44004	440 C
		1.4136	G-X 70 CrMo 29 2										
		1.4405	G-X 5 CrNiMo 16 5										
		1.4407	G-X 5 CrNiMo 13 4										
		1.4510	X 6 CrTi 17	Z 8 CT 17	X 6 CrTi 17					SUS 430 LX	08Ch17T	S 43036	XM 8; 430 Ti
		1.4511	X 8 CrNb 17	Z 8 CNb 17	X 6 CrNb 17				F-3122	SUS 430 LX			
		1.4512	X 5 CrTi 12	Z 6 CT 12	X 6 CrTi 12		409 S 19		F-3121	SUH 409		S 40900	409
		1.4528	X 105 CrCoMo 18 2										
		1.4540	G-X 4 CrNiCuNb 16 4										
		1.4724	X 10 CrAl 13	Z 10 C 13	X 10 CrAl 12	17 125	403 S 17		F-3152		10Ch13SJu		
		1.4742	X 10 CrAl 18	Z 10 CAS 18	X 8 Cr 17		430 S 15		F-3153	SUS 430; SUH21			430
		1.4761	G-X 120 CrSi 23										
		1.4762	X 10 CrAl 24	Z 10 CAS 24	X 16 Cr 26	17 153			F-3154			S 44600	446
		1.4931	G-X 22 CrMoV 12 1										
		1.4962	X 12 CrNiWTi 16 3										
		1.6982	G-X 3 CrNi 13 4										
	P.4.2	1.2316	X 36 CrMo 17	Z 38 CD 17	X 38 CrMo 16 1 KU								
		1.4000	X 6 Cr 13	Z 6 C 13	X 6 Cr 13	17 020	403 S 17	2301		SUS 403	08Ch13	S 40300	403
		1.4021	X 20 Cr 13	Z 20 C 13	X 20 Cr 13	17 022	420 S 37	2303	F-3402	SUS 420 J 1	20Ch13	S 42000	420
		1.4024	X 15 Cr 13	Z 13 C 13		17 021	420 S 29			SUS 410 J 1			
		1.4028	X 30 Cr 13	Z 30 C 13	X 30 Cr 13	17 023	420 S 45	2304		SUS 420 J 2	30Ch13		
		1.4031	X 38 Cr 13	Z 40 C 14	X 40 Cr 14	17 024		2304	F-3404	SUS 420 J 2	40Ch13		
		1.4034	X 46 Cr 13	Z 40 C 14	X 40 Cr 14	17 029	420 S 45		F-3405		40Ch13		
		1.4057	X 20 CrNi 17 2	Z 15 CN 16.02	X 16 CrNi 16	17 145	431 S 29	2321	F-3427	SUS 431	20Ch17N2	S 43100	431
		1.4059	G-X 22 CrNi 17										
		1.4086	G-X 120 Cr 29										
		1.4108	X 100 CrMo 13										
		1.4112	X 90 CrMoV 18									S 44003	
		1.4116	X 45 CrMoV 15						F-3422				
		1.4120	G-X 20 CrMo 13										
		1.4122	G-X 35 CrMo 17			17 137							
		1.4138	G-X 120 CrMo 29 2										
		1.4313	X 5 CrNi 13 4	Z 5 CN 13.4	X 6 CrNi 13 04		425 C 11	2385		SCS 5			CA 6-NM
		1.4340	G-X 40 CrNi 27 4										
		1.4464	G-X 40 CrNiMo 27 5										
		1.4542	X 7 CrNiCu 16 4 4	Z7 CNU 17 04 04 (17-4PH)						SCS 24; SUS 630		S 17400	630
		1.4545	X 5 CrNiCu 15-5	E-Z5 CNU 15 05 (15-5PH)									
		1.4710	G-X 30 CrSi 6										
		1.4718	X 45 CrSi 9 3	Z 45 CS 9	X 45 CrSi 8	17 115	401 S 45		F-3220	SUH 1	40Ch9S2	S 65007	HNV 3
		1.4729	G-X 40 CrSi 13										
		1.4740	G-X 40 CrSi 17										
		1.4743	G-X 160 CrSi 18										

	Индекс	Номер материала	DIN	AFNOR	UNI	ČSN	BS	SIS	UNE	JIS	ГОСТ	UNS	USA
P	P.4.2	1.4745	G-X 40 CrSi 23										
		1.4747	X 80 CrNiSi 20	Z 80 CSN 20.02	X 80 CrSiNi 20		443 S 65			SUH 4		S 65006	HNV 6
		1.4776	G-X 40 CrSi 29										
		1.4823	G-X 40 CrNiSi 27 4										
		1.4923	X 22 CrMoV 12 1			17 134	762						
		1.4928	G-X 12 CrNiMoCoVN 12										
		1.4935	X 20 CrMoWV 12 1									S 42200	
M	M.1.1	1.3941	G-X 4 CrNi 18 13										
		1.3944	G-X 5 CrNi 18 11										
		1.3952	G-X 4 CrNiMoN 18 14										
		1.3953	G-X 2 CrNiMo 18 15										
		1.3955	G-X 12 CrNi 18 11										
		1.3959	G-X 10 CrNiNb 16 13										
		1.4301	X 5 CrNi 18 10	Z6 CN 18-09	X 5 CrNi 18 10	17 240	304 S 15	2332; 2333	F-3504	SUS 304	08Ch18N10	S 30400	304; 304 H
		1.4303	X 5 CrNi 18 12	Z 8 CN 18.12	X 8 CrNi 19 10		305 S 19			SUS 305	06Ch18N11	S 30500	308; 305
		1.4305	X 10 CrNiS 18 9	Z8 CNF 18-03	X 10 CrNi 18 09	17 243	303 S 21	2346		SUS 303		S 30300	303
		1.4306	X 2 CrNi 19 11	Z3 CN 18-10	X 2 CrNi 18 11	17 249	304 S 12	2352; 2333	F-3503	SCS 19	03Ch18N11	S 30403	304 L
		1.4308	G-X 6 CrNi 18 9	Z 6 CN 18.10 M		42 2930	304 C 15	2333	F-8411	SCS 13	07Ch18N9L		CF-8
		1.4311	X 2 CrNiN 18 10	Z 2 CN 18 .10	X 2 CrNiN 18 11	17 249	304 S 62	2371		SUS 304 LN		S 30453	304 LN
		1.4312	G-X 10 CrNi 18 8			42 2931							
		1.4401	X 5 CrNiMo 18 10	Z6 CND 17 12 02	X 5 CrNiMo 17 12	17 346	316 S 16	2347	F-3543	SUS 316		S 31600	316
		1.4404	X 2 CrNiMo 17 13 2	Z3 CND 17 12 02	X 2 CrNiMo 17 12	17 349	316 S 11	2348	F-3533	SUS 316 L		S 31603	316 L
		1.4406	X 2 CrNiMoN 17 12 2	Z 2 CND 17.12 Az	X 2 CrNiMoN 17 12		316 S 61			SUS 316 LN		S 31653	316 LN
		1.4408	G-X 6 CrNiMo 18 10			42 2940			F-8414				
		1.4413	G-X 4 CrNiMo 13-4										
		1.4429	X 2 CrNiMoN 17 13 3	Z3 CND 17 11 03 Az	X 2 CrNiMoN 17 13		316 S 62	2375		SUS 316 LN		S 31653	316 LN
		1.4435	X 2 CrNiMo 18 14 3	Z 2 CND 17.13	X 2 CrNiMo 17 13		316 S 12	2353		SCS 16; SUS 316 L	03Ch17N 14M2	S 31603	316 L
		1.4436	X 5 CrNiMo 17 13 3	Z 6 CND 17.12	X 5 CrNiMo 17 13		316 S 16	2343		SUS 316		S 31600	316
		1.4437	G-X 6 CrNiMo 18 12			42 2940							
		1.4438	X 2 CrNiMo 18 16 4	Z 2 CND 19.15	X 2 CrNiMo 18 15		317 S 12	2367		SUS 317 L		S 31703	317 L
		1.4439	G-X 3 CrNiMo 17 13 5						F-3544				
		1.4446	G-X 2 CrNiMo 17 13 4										
		1.4448	G-X 6 CrNiMo 17 13										
		1.4449	X 3 CrNiMo 18 12 3										
		1.4507	X 2 CrNiMOCuN 25 6 3	Z3 CNDU 25 07 Az (Uranus 52 N)								S 32750	F61
		1.4541	X 6 CrNiTi 18 10	Z 6 CNT 18.10	X 6 CrNiTi 18 11	17 248	321 S 12	2337		SUS 321	12Ch18N 10T	S 32100	321
		1.4546	X 5 CrNiNb 18 10		X 6 CrNiNb 18 11		347 S 18					S 34800	348
		1.4550	X 6 CrNiNb 18 10	Z10 CNNb 18-10	X 6 CrNiNb 18 11	17 245	347 S 17	2338	F-3552 / F-3524	SUS 347	08Ch18N 12B	S 34700	347
		1.4552	G-X 5 CrNiNb 18 9			42 2933			F-8413				
		1.4571	X 6 CrNiMoTi 17 12 2	Z 6 CNT 17.12	X 6 CrNiMoTi 17 12	17 348	320 S 31	2350	F-3535		10Ch17N-13M2T	S 31635	316 Ti
		1.4573	X 10 CrNiMoTi 18 12		X 6 CrNiMoTi 17 13		320 S 33				10Ch17N-13M3T	S 31635	316 Ti
		1.4580	X 6 CrNiMoNb 17 12 2	Z 6 CNDNb 17.12	X 6 CrNiMoNb 17 12		318 S 17		F-3536		08Ch16N-13M2B	S 31640	316 Cb
		1.4581	G-X 5 CrNiMoNb 18 10	Z 4 CNDNb 18.12 M	GX 6 CrMoNb 20 11	42 2941	318 C 17			SCS 22			
		1.4583	X 10 CrNiMoNb 18 12		X 6 CrNiMoNb 17 13								318
		1.4821	X 15 CrNiSi 25-4	Z20 CNS 25 04									
		1.4825	G-X 25 CrNiSi 18 9			42 2932							
		1.4826	G-X 40 CrNiSi 22 9			42 2934							
		1.4828	X 15 CrNiSi 20 12	Z 15 CNS 20.12		17 251	309 S 24		F-3312	SUH 309	20Ch20N 14S2	S 30900	309
		1.4832	G-X 25 CrNiSi 20 14										
		1.4876	X 10 NiCrAlTi 32 20	Z10 NCAT 32-21 (Incoloy 800)		17 358	NA 15 (H)		F-3314	NCF 800			B 163
		1.4878	X 12 CrNiTi 18 9	Z 6 CNT 18.12 (B)	X 6 CrNiTi 18 11	17 246	321 S 20	2337		SUS 321	12Ch18N 10T		321

	Индекс	Номер материала	DIN	AFNOR	UNI	ČSN	BS	SIS	UNE	JIS	ГОСТ	UNS	USA
M	M.1.1	1.4968	G-X 7 CrNiNb 16 13										
		1.4988	G-X 8 CrNiMoVNb 16 1										
		1.6901	G-X 8 CrNi 18 10										
		1.6902	G-X 6 CrNi 18 10										
		1.6905	G-X 5 CrNiNb 18 10										
	M.2.1	1.3964	G-X 4 CrNiMnMoN 19 1										
		1.4310	X 12 CrNi 17 7	Z 12 CN 17.07	X 12 CrNi 17 07		301 S 21			SUS 301		S 30100	301
		1.4465	G-X 2 CrNiMoN 25 25										
		1.4536	G-X 2 NiCrMoCuN 25 2										
		1.4539	X 1 NiCrMoCu 25 20 5	Z2 NCDU 25 20 (Uranus B6)								N 08904	904L
		1.4547	X 1 CrNiMoCuN 20 18 17	Z1 CNDU 20 18 06 Az (254 SMO)									F44
		1.4568	X 7 CrNiAl 17 7										17-7 PH
		1.4837	G-X 40 CrNiSi 25 12			42 2936							
		1.4840	G-X 15 CrNi 25 20										
		1.4841	X 15 CrNiSi 25 20	Z 15 CNS 25.20	X 16 CrNiSi 25 20	17 255			F-3310	SUH 310	20Ch25N 20S2	S 31000	314; 310
		1.4845	X 12 CrNi 25 21	Z 12 CN 25.20	X 6 CrNi 26 20	17 255	310 S24	2361		SUH 310;		S 31008	310 S
		1.4848	G-X 40 CrNiSi 25 20		GX 40 CrNi 26 20	42 2952							
		1.4849	G-X 40 NiCrSiNb 38 1										
		1.4852	G-X 40 NiCrNb 35 25										
		1.4855	G-X 30 CrNiSiNb 24 2										
		1.4857	G-X 40 NiCrSi 35 25										
		1.4864	X 12 NiCrSi 36 16	Z 12 NCS 37.18		17 253	NA 17		F-3313	SUH 330		N 08330	330
		1.4865	G-X 40 NiCrSi 38 18		GX 50 NiCr 39 19		330 C 40			SCH 15; SCH 16			
		1.4871	X 53 CrMnNiN 21 9	Z 52 CMN 21.09	X 53 CrMnNiN 21 9		349 S 54		F-3217	SUH 35; SUH 36	55Ch-20G9AN4	S 63008	EV 8
		1.4873	X 45 CrNiW 18 9	Z 35 CNWS 20.09	X 45 CrNiW 18 9		331 S 40			SUH 31			
	M.3.1	1.4339	G-X 32 CrNi 28 10										
		1.4347	G-X 8 CrNi 26 7										
		1.4410	X 2 CrNiMoN 25 7 4	Z2 CND 25 07 04 Az					F-3552				F53
		1.4460	X 8 CrNiMo 27 5	Z5 CND 25 05 AZ				2324		SUS 329 J 1		S 32900	329 LN
		1.4462	X 2 CrNiMoN 22 5 3	Z2 CND 22 05 03 AZ (Uranus 45 N)		17 381			F-3308			S 31803	329 A (F51)
		1.4463	G-X 6 CrNiMo 24 8 2										
		1.4501	X 2 CrNiMoCuWN 25 7 4	Z2 CNDUW 25 07 04 Az (Zeron 100)								S 32760	F55
		1.4815	G-X 8 CrNi 19 10										
		1.4822	G-X 40 CrNi 24 5										
K	K.1.1	0.6010	GG-10	Ft 10 D	G 10	42 2410		01 10-00		FC 10	Sc 10		A48-20 B
		0.6015	GG-15	Ft 15 D	G 15	42 2415	Grade 150	01 15-00	FG-15	FC 15	Sc 15		A48-25 B
		0.6020	GG-20	Ft 20 D	G 20	42 2420	Grade 220	01 20-00	FG-20	FC 20	Sc 20		A48-30 B
		0.6025	GG-25	Ft 25 D	G 25	42 2425	Grade 260	01 25-00	FG-25	FC 25	Sc 25		A48-40 B
	K.1.2	0.6030	GG-30	Ft 30 D	G 30	42 2430	Grade 300	01 30-00	FG-30	FC 30	Sc 30		A48-45 B
		0.6035	GG-35	Ft 35 D	G 35	42 2435	Grade 350	01 35-00	FG-35	FC 35	Sc 35		A48-50 B
		0.6040	GG-40	Ft 40 D		42 2440	Grade 400	01 40-00			Sc 40		A48-60 B
		0.6652	GGL-NiMn 13 7	L- NM 13 7			L-NiMn 13 7						
		0.6655	GGL-NiCuCr 15 6 2	L-NUC 15 6 2			L-NiCuCr 15 6 2						A 436 Type 1
		0.6656	GGL-NiCuCr 15 6 3	L-NUC 15 6 3			L-NiCuCr 15 6 3						A 436 Type 1b
		0.6660	GGL-NiCr 20 2	L-NC 20 2			L-NiCr 20 2	05 23-00					A 436 Type 2
		0.6661	GGL-NiCr 20 3	L-NC 20 3			L-NiCr 20 3						A 436 Type 2b
		0.6667	GGL-NiSiCr 20 5 3	L-NSC 20 5 3			L-NiSiCr 20 5 3						
		0.6676	GGL-NiCr 30 3	L-NC 30 3			L-NiCr 30 3						A 436 Type 3
		0.6680	GGL-NiSiCr 30 5 5	L-NSC 30 5 5			L-NiSiCr 30 5 5						A 436 Type 4
	K.2.1	0.7033	GGG-35.3			42 2303							
		0.7040	GGG-40	FGS 400-12	GS 400-12	42 2304	SNG 420/12	0717-02	FGE 38-17	FCD 40	VC 42-12		60 40 18

	Индекс	Номер материала	DIN	AFNOR	UNI	ČSN	BS	SIS	UNE	JIS	ГОСТ	UNS	USA
K	K.2.1	0.7043	GGG-40.3	FGS 370-17	GSO 42/17	42 2314	SNG 370/17	0717-15			VC 42-12		
		0.7050	GGG-50	FGS 500-7	GS 500/7	42 2305	SNG 500/7	0727-02	FGE 50-7	FCD 50	VC 50-2		65-45-12
		0.7060	GGG-60	FGS 600-3	GS 600/3	42 2306	SNG 600/3	0732-03		FCD 60	VC 60-2		80-55-06
	K.2.2	0.7070	GGG-70	FGS 700-2	GS 700-2	42 2307	SNG 700/2	0737-01	FGS 70-2	FCD 70	VC 70-2		100-70-03
		0.7080	GGG-80	FGS 800-2	GS 800-2	42 2308	SNG 800/2				VC 80-2		120-90-02
		0.7652	GGG-NiMn 13 7	S-NM 13 7			S-NiMn 13 7						
		0.7660	GGG-NiCr 20 2	S-NC 20 2			S-NiCr 20 2						A 439 Type D-2
		0.7661	GGG-NiCr 20 3	S-NC 20 3			S-NiCr 20 3						A 439 Type D-2B
		0.7665	GGG-NiSiCr 20 5 2	S-NSC 20 5 2			S-NiSiCr 20 5 2						
		0.7670	GGG-Ni 22	S-N 22			S-Ni 22						A 439 Type D-2C
		0.7673	GGG-NiMn 23 4	S-NM 23 4			S-NiMn 23 4						A 439 Type D-2M
		0.7676	GGG-NiCr 30 3	S-NC 30 3			S-NiCr 30 3						A 439 Type D-3
		0.7677	GGG-NiCr 30 1	S-NC 30 1			S-NiCr 30 1						A 439 Type D-3A
		0.7680	GGG-NiSiCr 30 5 5	S-NSC 30 5 5			S-NiSiCr 30 5 5						A 439 Type D-4
		0.7683	GGG-Ni 35	S-N 35			S-Ni 35						A 439 Type D-5
		0.7685	GGG-NiCr 35 3	S-NC 35 3			S-NiCr 35 3						A 439 Type D-5B
		0.8065	GTW-65										
	K.3.1	0.8035	GTW-35-04			42 2536			GTW 35				
		0.8040	GTW-40-05			42 2540							
		0.8045	GTW-45-07										
		0.8055	GTW-55										
		0.8135	GTS-35-10	MN 35-10		42 2533	B 340/12		GTS 35				
		0.8145	GTS-45-06			42 2545	P 440/7		GTS 45				
		0.8155	GTS-55-04	MP 50-5		42 2555	P 510/4		GTS 55				
		0.8165	GTS-65-02	MP 60-3			P 570/3		GTS 65				
	K.3.2	0.8170	GTS-70-02	IP 70-2			P 690/2		GTS 70				
N	N.1.1	3.3307	Al99.85Mg0.5										
		3.3308	Al99,9Mg0,5										
		3.3315	AlMg1	5005 (AlMg1)					L-3350				
		3.3316	AlMg1.5										
		3.3317	Al99.85Mg1										
		3.3318	Al99.9Mg1										
		3.3326	AlMg1.8										
		3.3523	AlMg2.5										
		3.3525	AlMg2Mn0.3										
		3.3527	AlMg2Mn0.8										
		3.3535	AlMg3	5754									
		3.3537	AlMg2.7Mn										
		3.3555	AlMg5	5056 A									
		3.3561	G-AlMg5										
		3.3591	G-AlMg10										
		3.0205	Al99	1200 (A4)	9001/1	42 4009			L-3001				
		3.0255	Al99.5	1050 A	9001/2	42 4004			L-3051				
		3.0275	Al99.7	1070 A		42 4003			L-3071				
		3.0285	Al99.8	1080 A (A8)		42 4002			L-3081				
		3.0305	Al99.9										
		3.0505	AlMn0.5Mg0.5										
		3.0506	AlMn0.6										
		3.0515	AlMn1			42 4432			L-3810				
		3.0517	AlMnCu										
		3.0525	AlMn1Mg0.5	3005									

	Индекс	Номер материала	DIN	AFNOR	UNI	ČSN	BS	SIS	UNE	JIS	ГОСТ	UNS	USA
N	N.1.1	3.0526	AlMn1Mg1										
		3.0615	AlMgSiPb										
		3.0915	AlFeSi										
	N.1.2	3.2307	Al99.85MgSi										
		3.2315	AlMgSi1	6082	9006/4	42 4400							6082
		3.3206	AlMgSi0,5	6060 (AGS)		42 4401			L-3441				6063
		3.3208	Al99.9MgSi										
		3.3210	AlMgSi0.7	6005 A									
		3.3211	AlMg1SiCu	6061									
		3.3345	AlMg4.5										
		3.3545	AlMg4Mn	5086 (AG4MC)	9005/5				L-3322				5083
		3.3547	AlMg4,5Mn0,7	5083 (AlMg5Mn0,7)			N8		L-3321	A 5083			A95083
		3.3549	AlMg5Mn										
		3.4335	AlZn4,5Mg1	7020 (AZ5G)	9007/1	42 4441			L-3741				7020
		3.4337	Al99.8ZnMg										
		3.4345	AlZnMgCu0.5										
		3.4365	AlZnMgCu1.5	7075 (AZ5GU)		42 4222			L-3710				7075
		2.1086	G-CuSn10Zn										
		3.1255	AlCuSiMn	2014	9002/3								2014
		3.1305	AlCu2.5Mg0.5										
		3.1325	AlCuMg1	2017 A (AU4G)					L-3120				2017 A
		3.1355	AlCuMg2	2024 (AU4G1)	9002/4	42 4203			L-3140				2024
		3.1645	AlCuMgPb	2030 (AU4PB)		42 4254			L-3121				
		3.1655	AlCuBiPb	2011 (AU5PbBi)	9002/5				L-3192				2011
		MFK											
	N.2.1	3.2581	G-AlSi12			42 4330							
		3.2583	G-AlSi12(Cu)			42 4330							
		3.3261	G-AlMg5Si			42 4515							
		3.3292	GD-AlMg9			42 4519							
		3.3541	G-AlMg3										
		3.3543	G-AlMg3(Cu)										
	N.2.2	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg										
		3.2151	G-AlSi6Cu4			42 4357							
		3.2161	G-AlSi8Cu3										
		3.2341	G-AlSi5Mg										
		3.2371	G-AlSi7Mg			42 4334							
		3.2373	G-AlSi9Mg			42 4331							
		3.2381	G-AlSi10Mg			42 4331							
		3.2383	G-AlSi10Mg(Cu)			42 4331							
		3.3241	G-AlMg3Si										
		3.1371	G-AlCu4TiMg										
		3.1841	G-AlCu4Ti										
	N.3.1	2.0040	OF-Cu			42 3000							
		2.0060	E-Cu57			42 3001							
		2.0065	E-Cu58			42 3001							
		2.0070	SE-Cu										
		2.0076	SW-Cu										
		2.0090	SF-Cu			42 3003							
		2.0220	CuZn5			42 3200							
		2.0230	CuZn10			42 3201							
		2.0240	CuZn15			42 3202							

	Индекс	Номер материала	DIN	AFNOR	UNI	ČSN	BS	SIS	UNE	JIS	ГОСТ	UNS	USA
N	N.3.1	2.0250	CuZn20			42 3203							
		2.0261	CuZn28										
		2.0265	CuZn30			42 3210							
		2.0280	CuZn33			42 3212							
		2.0321	CuZn37		C2700	42 3213							
		2.0335	CuZn36										
		2.0360	CuZn40			42 3220							
		2.0460	CuZn20Al2										
		2.0470	CuZn28Sn1										
		2.0510	CuZn37Al1			42 3231							
		2.0530	CuZn38Sn1			42 3237							
		2.0730	CuNi12Zn24										
		2.0740	CuNi18Zn20										
		2.0830	CuNi25										
		2.0842	CuNi44Mn1										
		2.0853	CuNi1.5Si										
		2.0855	CuNi2Si			42 3054							
		2.0857	CuNi3Si										
		2.0872	CuNi10Fe1Mn										
		2.0875	CuNi9Sn2										
		2.0882	CuNi30Mn1Fe										
		2.0883	CuNi30Fe2Mn2										
		2.0918	CuAl5As										
		2.0920	CuAl8										
		2.0932	CuAl8Fe3										
		2.0936	CuAl10Fe3Mn2										
		2.0960	CuAl9Mn2										
		2.0966	CuAl10Ni5Fe4										
		2.0971	CuAl9Ni3Fe2										
		2.1016	CuSn4										
		2.1020	CuSn6										
		2.1030	CuSn8										
		2.1080	CuSn6Zn6										
		2.1191	CuAg0.1P										
		2.1203	CuAg0.1										
		2.1245	CuBe1.7										
		2.1247	CuBe2										
		2.1293	CuCrZr			42 3039							
		2.1310	CuFe2P										
		2.1522	CuSi2Mn										
		2.1525	CuSi3Mn										
		Ampco 16	CuAl10Fe3										
		Ampco 18	CuAl10.5Fe3.5										
		Ampco 8	CuAl6.5Fe2.5Sn										
			Ampco 8-16										
	N.3.2	2.0331	CuZn36Pb1.5			42 3214							
		2.0332	CuZn37Pb0.5										
		2.0372	CuZn39Pb0.5			42 3221							
		2.0540	CuZn35Ni2										
		2.0550	CuZn40Al2										
		2.0561	CuZn40Al1			42 3231							

	Индекс	Номер материала	DIN	AFNOR	UNI	ČSN	BS	SIS	UNE	JIS	ГОСТ	UNS	USA
N	N.3.2	2.0572	CuZn40Mn1			42 3234							
		2.0580	CuZn40Mn1Pb										
		2.0780	CuNi12Zn30Pb1										
		2.0790	CuNi18Zn19Pb1										
		2.1498	CuSP										
		2.1504	NiAlBz										
		2.1546	CuTeP										
		Ampco 12	CuAl9Fe3										
		Ampco 20	CuAl11Fe4										
	N.3.3	2.0371	CuZn38Pb1.5			42 3222							
		2.0375	CuZn36Pb3										
		2.0380	CuZn39Pb2			42 3223							
		2.0401	CuZn39Pb3										
		2.0402	CuZn40Pb2			42 3223							
		2.0410	CuZn44Pb2										
		2.0490	CuZn31Si1										
		2.0500	CuZn23Al6Mn-4Fe3										
		2.0771	CuNi7Zn39Mn-5Pb3										
		2.0978	CuAl11Ni6Fe5										
		2.1093	G-CuSn6ZnNi										
		2.1096	G-CuSn5ZnPb										
		2.1285	CuCo2Be										
		Ampco 21	CuAl13Fe4.5										
		Ampco 22	CuAl14Fe5										
		Ampco 25											
		Ampco 26											
			Ampco 18-26										
	N.4.1	3.5101	G-MgZn4SE1Zr1										
		3.5102	G-MgZn5Th2Zr1										
		3.5103	G-MgSE3Zn2Zr1										
		3.5105	G-MgTh3Zn2Zr1										
		3.5106	G-MgAg3Se2Zr1										
		3.5200	MgMn2										
		3.5312	MgAl3Zn										
		3.5470	GD-MgAl4Si1										
		3.5612	GD-MgAl6Zn1										
		3.5662	G-MgAl6										
		3.5812	G-MgAl8Zn1			42 4911							
		3.5912	GD-MgAl9Zn1			42 4911							
S	S.1.2	1.4980	X 5 NiCrTi 26 15									S66286	
	S.2.1	1.3924	Ni54										
		1.3926	RNi12			42 3484							
		1.3927	RNi8			42 3484							
		2.4360	NiCu30Fe	Monel 400		42 3431							
		2.4610	NiMo16Cr16Ti	Hastelloy C-4									
		2.4617	NiMo28	Hastelloy B-2									
		2.4630	NiCr20Ti	Nimonic 75			HR 5						
		2.4668	NiCr19Fe18Nb5Mg	Inconel 718									
		2.4812	NiCr17Mo17FeW	Hastelloy C									
		2.4819	NiMo16Cr15W	Hastelloy C-276									
		2.4851	NiCr23Fe, Inconel 601	Inconel 601									

	Индекс	Номер материала	DIN	AFNOR	UNI	ČSN	BS	SIS	UNE	JIS	ГОСТ	UNS	USA
S	S.2.1	2.4856	NiCr22Mo9Nb	Inconel 625									
		2.4858	NiCr21Mo				NA 16			NCF 825		N 08825	
		2.4951	NiCr20Ti	Nimonic 75			HR 5						
		2.4964	CoCr20W15Ni										
		2.4989	CoCr20NiW										
	S.2.2	2.4375	NiCu30Al	Monel K 500									
		2.4631	NiCr20TiAl	Nimonic 80 A			HR 401; 601			NCF 80 A		N 07080	
		2.4634	NiCo20Cr15MoAlTi	Nimonic 105									
		2.4640	NiCr15Fe	Inconel 600									
		2.4654	NiCr20Co13Mo-4Ti4Al	Waspaloy									
		2.4662	NiCr13Mo6Ti3	Nimonic 901									
		2.4668	NiCr19Fe18Nb5Mg	Inconel 718									
		2.4816	NiCr15Fe	Inconel 600			NA 14			NCF 600		N 06600	
		2.4952	NiCr20TiAl	Nimonic 80 A									
		2.4973	NiCr19Co11MoTi										
		2.4983	NiCr18Co18MoAlTi	Udimet 500									
	S.2.3	2.4670	G-NiCr13Al6MoNb	Nimocast 713									
		2.4674	NiCo15Cr10MoAlTi	Nimocast PK 24									
		2.4979	CoCr28MoNi										
	S.3.1	3.7024	Ti99,5										
		3.7025	Ti99,8										
		3.7034	Ti99,7										
		3.7055	Ti99,4										
		3.7064	Ti99,2										
		3.7124	TiCu2										
	S.3.2	3.7114	TiAl5Sn2										
		3.7144	TiAl6Sn2Zr4Mo2										
		3.7154	TiAl6Zr5										
		3.7165	TiAl6V4	T-A 6 V			TA 10 – TA 13					R 56400	
		3.7174	TiAl6V6Sn2										
		3.7184	TiAl4Mo4Sn2				TA 45 – TA 51						
H	H.1.1	1.2311	40 CrMnMo 7			19 520							
		1.2312	40 CrMnMoS 8 6	40 CMD 8 + S									
		1.2316	X 36 CrMo 17	Z 38 CD 17	X 38 CrMo 16 1 KU								
		1.2365	X 32 CrMoV 3 3	32 DCV 28	30 CrMoV 12 27 KU	19 541	BH 10			SKD 7	3Ch3M3F	T 20810	H 10
		1.2567	X 30 WCrV 5 3	Z 32 WCV 5	X 30 WCrV 5 3 KU	19 720				SKD 4			
		1.2581	X 30 WCrV 9 3	Z 30 WCV 9	X 30 WCrV 9 3 KU	19 721	BH 21			SKD 5	3Ch2W8F	T 20821	H 21
		1.2738	40 CrMnNiMo 8						F-5303				
		1.2885	X 32 CrMoCoV 3 3 3	30 DCKV 28									
		1.4028	X 30 Cr 13	Z 30 C 13	X 30 Cr 13	17 023	420 S 45	2304		SUS 420 J 2	30Ch13		
		1.4031	X 38 Cr 13	Z 40 C 14	X 40 Cr 14	17 024		2304	F-3404	SUS 420 J 2	40Ch13		
		1.4034	X 46 Cr 13	Z 40 C 14	X 40 Cr 14	17 029	420 S 45		F-3405		40Ch13		
		1.4112	X 90 CrMoV 18									S 44003	
		1.5122	37 MnSi 4			13 240							
		1.6358	X 2 NiCoMoTi 18 9 5										
		1.6582	34 CrNiMo 6	35 NCD 6	35 NiCrMo 6 (KW)	16 342	817 M 40	2541	F-128 / F-1270	SNCM 447	38Ch2N2MA		4340
		1.7003	38 Cr 2	38 C 2	38 Cr 2								
		1.7006	46 Cr 2	42 C 2	45 Cr 2								5045
		1.7030	28 Cr 4				530 A 30				30Ch		5130
		1.7176	55 Cr 3	55 C 3	55 Cr 3		527 A 60	2253	F-1431	SUP 9 (A)	50ChGA	G 51550	5155
		1.0961	60 SiCr 7	60 SC 7	60 SiCr 8					SUP 7			9262

	Индекс	Номер материала	DIN	AFNOR	UNI	ČSN	BS	SIS	UNE	JIS	ГОСТ	UNS	USA
H	H.1.1	1.1248	Ck 75	XC 75	C 75	12 081	060 A 78	1774; 1778			75	G 10780	1078; 1080
		1.1273	90 Mn 4										
	H.1.2	1.2083	X 42 Cr 13	Z 40 C 14	X 41 Cr 13 KU	19 435			F-5263	SUS 420 J 2			
		1.2323	GS-48 CrMoV 6 7										
		1.2343	X 38 CrMoV 5 1	Z 38 CDV 5	X 37 CrMoV 5 1 KU	19 552	BH 11		F-5317	SKD 6	4Ch5MFS	T 28811	H 11
		1.2367	X 38 CrMoV 5 3										
		1.2510	100 MnCrW 4	90 MWCV 5	95 MnWCr 5 KU	19 314	BO 1	2140	F-5220	SKS 3		T 31501	O 1
		1.2542	45 WCrV 7		45 WCrV 8 KU	19 732	BS 1	2710				T 41901	S 1
		1.2550	60 WCrV 7	55 WC 20	55 WCrV 8 KU	19 735							
		1.2606	G-X 37 CrMoW 5 1										
		1.2711	54 NiCrMoV 6	55 NCDV 6		19 662							
		1.2713	55 NiCrMoV 6	55 NCDV 7		19 662			F-520.S	SKT 4	5ChNM	T 61206	L 6
		1.2764	X 19 NiCrMo 4										
		1.2767	X 45 NiCrMo 4	Y 35 NCD 16	42 NiCrMo 15 7	19 655							
		1.4109	X 65 CrMo 14										
		1.4112	X 90 CrMoV 18									S 44003	
		1.1157	40 Mn 4	35 M 5			150 M 36				40G	G 10390	1039
		1.1231	Ck 67	XC 68	C 70	12 071	060 A 67	1770			70	G 10700	1070
		1.1274	Ck 101	XC 100			060 A 96	1870		SUP 4		G 10950	1095
	H.1.3	1.2080	X 210 Cr 12	Z 200 C 12	X 210 Cr 13 KU	19 436	BD 3			SKD 1	Ch12	T 30403	D 3
		1.2101	62 SiMnCr 4										
		1.2162	21 MnCr 5	20 NC 5		19 487				SCR 420 H			
		1.2201	G-X 165 CrV 12										
		1.2210	115 CrV 3	100 C 3	107 CrV 3 KU	19 421						T 61202	L 2
		1.2341	X 6 CrMo 4										
		1.2379	X 155 CrVMo 12 1	Z 160 CDV 12	X 155 CrV-Mo 12 1 KU	19 573	BD 2		F-5211	SKD 11		T 30402	D 2
		1.2419	105 WCr 6	105 WC 13	107 WCr 5 KU					SKS 31	ChWG		
		1.2601	X 165 CrMoV 12		X 165 CrMoW 12 KU	19 572		2310					
		1.2721	50 NiCr 13										
		1.2735	15 NiCr 14	10 NC 12		16 240				SNC 22		T 51606	
		1.2833	100 V 1	Y1 105 V	102 V 2 KU	19 356	BW 2			SKS 43		T 72302	W 210
		1.2842	90 MnCrV 8	90 MV 8	90 MnVCr 8 KU	19 314	BO 2					T 31502	O 2
		1.3505	100 Cr 6	100 C 6	100 Cr 6	14 100	534 A 99	2258	F-131 / F-1310	SUJ 2	SchCh 15	G 52986	52100
		1.4112	X 90 CrMoV 18									S 44003	
		1.4125	X 105 CrMo 17	Z 100 CD 17	X 105 CrMo 17					SUS 440 C		S 44004	440 C
		1.8161	58 CrV 4			15 261							
		1.1520	C 70 W1										
	H.1.4	1.2363	X 100 CrMoV 5 1	Z 100 CDV 5	X 100 CrMoV 5 1 KU	19 571	BA 2	2260	F-5227	SKD 12		T 30102	A 2
		1.2436	X 210 CrW 12	Z 200 CW 12	X 215 CrW 12 1 KU	19 437		2312	F-5213	SKD 2			
		1.2880	G-X 165 CrCoMo 12										
		1.3202	S 12-1-4-5			19 858						T 12015	T15
		1.3207	S 10-4-3-10	Z 130 WKCDV 10-10-04	HS 10-4-3-10	19 861	BT 42		F-5553	SKH 57			
		1.3243	S 6-5-2-5	Z 85 WDKCV 06-05-05	HS 6-5-2-5	19 852		2723	F-5613	SKH 55	R6M5K5		
		1.3246	S 7-4-2-5	Z 110 WKCDV 07-05-04	HS 7-4-2-5	19 851						T 11341	M 41
		1.3247	S 2-10-1-8	Z 110 DKCWV 09-08-04	HS 2-9-1-8		BM 42			SKH 51		T 11342	M 42
		1.3249	S 2-9-2-8				BM 34					T 11333	M 33; M 34
		1.3257	S 18-1-2-15										
		1.3333	S 3-3-2		HS 3-3-2	19 820							
		1.3343	S 6-5-2	Z 85 WDCV 06-05-04-0	HS 6-5-2	19 830	BM 2	2722	F-5603	SKH 9; SKH 51	R6AM5	T 11302	M 2
		1.3344	S 6-5-3	Z 120 WDCV 06-05-04	HS 6-5-3		BM 4			SKH 52; SKH 53		T 11323	M 3 Cl. 2
		1.3346	S 2-9-1	Z 85 DCWV 08-04-02-0	HS 1-8-1		BM 1				H41	T 11301	H 41; M 1

	Индекс	Номер материала	DIN	AFNOR	UNI	ČSN	BS	SIS	UNE	JIS	ГОСТ	UNS	USA
H	H.1.4	1.3348	S 2-9-2	Z 100 DCWV 09-04-02	HS 2-9-2			2782				T 11307	M 7
		1.3355	S 18-0-1	Z 80 WCV 18-04-01	HS 18-0-1	19 824	BT 1			SKH 2	R18	T 12001	T 1
		1.1654	C 110 W										
	H.3.1	0.9620	G-X 260 NiCr 4 2				Grade 2 A	0512-00					A 532 I B NiCr-LC
		0.9625	G-X 330 NiCr 4 2				Grade 2 B	0513-00					A 532 I A NiCr-HC
		0.9630	G-X 300 CrNiSi 9 5 2				Grade 2 C; D; E	0457-00					A 532 I D Ni-HiCr
		0.9635	G-X 330 CrMo 15 3				Grade 3 A; B						A 532 II C 15% CrMo-
		0.9640	G-X 300 CrMoNi 15 2				Grade 3 A; B						
		0.9645	G-X 260 CrMoNi 20 2				Grade 3 C						A 532 II D 20% CrMo-
		0.9650	G-X 260 Cr 27				Grade 3 D	0466-00					A 532 III A 25% Cr
		0.9655	G-X 300 CrMo 27 1				Grade 3 E						A 532 III A 25% Cr
O	O.1.1	EP											
		MF											
		PF											
		UP											
	O.1.2	PA											
		PC											
		PE											
		PI											
		PMMA											
		POM											
		PP											
		PS											
		PTFE											
		PVC											
	O.2.1	AFK											
	O.2.2	CFK											
		GFK											
	O.3.1	Graphit											

Артикул	Определение	Стр.
10 103 ...	Сверла из быстрорежущей стали	1 / 31
10 105 ...	Сверла из быстрорежущей стали	1 / 9
10 106 ...	Сверла из быстрорежущей стали	1 / 9
10 107 ...	Сверла из быстрорежущей стали	1 / 9
10 109 ...	Сверла из быстрорежущей стали	1 / 9
10 110 ...	Сверла из быстрорежущей стали	1 / 9
10 112 ...	Сверла из быстрорежущей стали	1 / 15
10 113 ...	Сверла из быстрорежущей стали	1 / 9
10 122 ...	Сверла из быстрорежущей стали	1 / 8
10 124 ...	Сверла из быстрорежущей стали	1 / 16
10 130 ...	Сверла из быстрорежущей стали	1 / 9
10 152 ...	Сверла из быстрорежущей стали	1 / 17
10 158 ...	Сверла из быстрорежущей стали	1 / 24
10 161 ...	Сверла из быстрорежущей стали	1 / 17
10 168 ...	Сверла из быстрорежущей стали	1 / 17
10 169 ...	Сверла из быстрорежущей стали	1 / 23
10 170 ...	Сверла из быстрорежущей стали	1 / 17
10 171 ...	Сверла из быстрорежущей стали	1 / 17
10 172 ...	Сверла из быстрорежущей стали	1 / 23
10 173 ...	Сверла из быстрорежущей стали	1 / 17
10 175 ...	Сверла из быстрорежущей стали	1 / 17
10 180 ...	Сверла из быстрорежущей стали	1 / 25
10 181 ...	Сверла из быстрорежущей стали	1 / 25
10 200 ...	Сверла из быстрорежущей стали	1 / 26
10 210 ...	Сверла из быстрорежущей стали	1 / 26
10 215 ...	Сверла из быстрорежущей стали	1 / 26
10 223 ...	Сверла из быстрорежущей стали	1 / 25
10 224 ...	Сверла из быстрорежущей стали	1 / 25
10 225 ...	Сверла из быстрорежущей стали	1 / 26
10 226 ...	Сверла из быстрорежущей стали	1 / 40
10 228 ...	Сверла из быстрорежущей стали	1 / 40
10 235 ...	Сверла из быстрорежущей стали	1 / 29
10 236 ...	Сверла из быстрорежущей стали	1 / 29
10 245 ...	Сверла из быстрорежущей стали	1 / 30
10 246 ...	Сверла из быстрорежущей стали	1 / 30
10 255 ...	Сверла из быстрорежущей стали	1 / 30
10 256 ...	Сверла из быстрорежущей стали	1 / 30
10 265 ...	Сверла из быстрорежущей стали	1 / 32
10 270 ...	Сверла из быстрорежущей стали	1 / 26
10 280 ...	Сверла из быстрорежущей стали	1 / 32
10 285 ...	Сверла из быстрорежущей стали	1 / 31
10 295 ...	Сверла из быстрорежущей стали	1 / 33
10 297 ...	Сверла из быстрорежущей стали	1 / 33
10 305 ...	Сверла из быстрорежущей стали	1 / 34
10 315 ...	Сверла из быстрорежущей стали	1 / 34
10 320 ...	Сверла из быстрорежущей стали	1 / 41
10 330 ...	Сверла из быстрорежущей стали	1 / 41
10 340 ...	Сверла из быстрорежущей стали	1 / 42
10 350 ...	Сверла из быстрорежущей стали	1 / 44
10 355 ...	Сверла из быстрорежущей стали	1 / 41
10 365 ...	Сверла из быстрорежущей стали	1 / 41
10 375 ...	Сверла из быстрорежущей стали	1 / 42
10 405 ...	Сверла из быстрорежущей стали	1 / 43
10 415 ...	Сверла из быстрорежущей стали	1 / 38
10 425 ...	Сверла из быстрорежущей стали	1 / 38
10 435 ...	Сверла из быстрорежущей стали	1 / 38
10 445 ...	Сверла из быстрорежущей стали	1 / 38
10 455 ...	Сверла из быстрорежущей стали	1 / 39
10 465 ...	Сверла из быстрорежущей стали	1 / 39
10 475 ...	Сверла из быстрорежущей стали	1 / 39
10 480 ...	Сверла из быстрорежущей стали	1 / 37
10 485 ...	Сверла из быстрорежущей стали	1 / 37
10 510 ...	Сверла из быстрорежущей стали	1 / 35
10 511 ...	Сверла из быстрорежущей стали	1 / 35
10 512 ...	Сверла из быстрорежущей стали	1 / 35
10 513 ...	Сверла из быстрорежущей стали	1 / 35
10 520 ...	Сверла из быстрорежущей стали	1 / 35
10 521 ...	Сверла из быстрорежущей стали	1 / 35
10 522 ...	Сверла из быстрорежущей стали	1 / 35
10 523 ...	Сверла из быстрорежущей стали	1 / 35
10 525 ...	Сверла из быстрорежущей стали	1 / 37
10 526 ...	Сверла из быстрорежущей стали	1 / 36
10 528 ...	Сверла из быстрорежущей стали	1 / 36
10 530 ...	Сверла из быстрорежущей стали	1 / 36
10 532 ...	Сверла из быстрорежущей стали	1 / 36
10 693 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 80
10 694 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 80
10 695 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 81
10 696 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 81
10 697 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 82
10 698 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 82
10 699 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 83
10 700 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 21
10 702 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 89
10 703 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 89
10 704 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 89
10 707 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 84
10 708 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 91
10 709 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 106
10 710 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 40
10 711 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 86
10 712 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 106
10 713 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 85
10 714 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 106
10 716 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 89
10 717 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 89
10 718 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 89
10 719 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 86
10 720 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 33
10 721 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 57
10 724 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 90
10 726 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 90
10 727 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 90
10 730 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 35
10 731 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 11
10 732 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 11
10 733 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 23
10 734 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 23
10 735 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 41
10 736 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 60
10 737 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 69
10 740 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 35
10 741 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 35
10 745 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 46
10 746 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 46
10 749 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 46
10 753 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 65
10 767 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 87
10 770 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 65
10 771 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 41
10 772 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 87
10 773 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 46
10 774 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 69
10 776 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 22
10 777 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 20
10 781 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 23
10 782 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 60
10 783 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 88
10 786 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 32
10 787 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 46
10 788 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 88
10 789 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 58
10 791 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 46
10 792 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 65
10 793 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 69
10 794 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 68
10 796 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 74
10 797 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 34
10 798 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 59
10 820 ...	Сверло со сменными пластинами	3 / 27
10 821 ...	Сверло со сменными пластинами	3 / 53
10 821 ...	Расточные инструменты	5 / 59
10 830 ...	Сверло со сменными пластинами	3 / 36
10 852 ...	Сверло со сменными пластинами	3 / 29
10 853 ...	Сверло со сменными пластинами	3 / 31
10 854 ...	Сверло со сменными пластинами	3 / 33
10 855 ...	Сверло со сменными пластинами	3 / 35
10 860 ...	Сверло со сменными пластинами	3 / 50
10 862 ...	Сверло со сменными пластинами	3 / 52
10 863 ...	Сверло со сменными пластинами	3 / 52
10 864 ...	Сверло со сменными пластинами	3 / 47
10 866 ...	Сверло со сменными пластинами	3 / 47
10 869 ...	Сверло со сменными пластинами	3 / 47
10 870 ...	Сверло со сменными пластинами	3 / 56
10 871 ...	Сверло со сменными пластинами	3 / 56
10 872 ...	Сверло со сменными пластинами	3 / 16
10 873 ...	Сверло со сменными пластинами	3 / 18
10 874 ...	Сверло со сменными пластинами	3 / 20
10 875 ...	Сверло со сменными пластинами	3 / 22

Артикул	Определение	Стр.
10 876 ...	Сверло со сменными пластинами	3 / 24
10 877 ...	Сверло со сменными пластинами	3 / 25
10 878 ...	Сверло со сменными пластинами	3 / 26
10 892 ...	Сверло со сменными пластинами	3 / 37
10 893 ...	Сверло со сменными пластинами	3 / 41
10 894 ...	Сверло со сменными пластинами	3 / 43
10 911 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 102
10 912 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 104
10 913 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 102
10 914 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 94
10 915 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 103
10 916 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 94
10 917 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 95
10 918 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 103
10 919 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 96
10 921 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 96
10 922 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 96
10 923 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 96
10 924 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 96
10 925 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 93
11 016 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 76
11 017 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 76
11 018 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 75
11 020 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 76
11 021 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 76
11 025 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 77
11 026 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 77
11 030 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 77
11 031 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 77
11 040 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 78
11 050 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 78
11 600 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 16
11 601 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 16
11 603 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 27
11 604 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 27
11 606 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 39
11 607 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 39
11 609 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 53
11 610 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 53
11 612 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 64
11 615 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 73
11 620 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 16
11 621 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 16
11 623 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 27
11 624 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 27
11 629 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 53
11 630 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 53
11 770 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 79
11 776 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 11
11 777 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 11
11 778 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 11
11 779 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 23
11 780 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 23
11 781 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 23
11 782 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 35
11 783 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 35
11 784 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 35
11 785 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 41
11 786 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 41
11 787 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 41
11 788 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 60
11 789 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 60
11 790 ...	Свёрла твёрдосплавные	2 / 60
11 892 ...	Сверло со сменными пластинами	3 / 39
11 893 ...	Сверло со сменными пластинами	3 / 42
22 006 ...	Метчики и раскатники	6 / 51
22 007 ...	Метчики и раскатники	6 / 52
22 016 ...	Метчики и раскатники	6 / 45
22 020 ...	Метчики и раскатники	6 / 24
22 021 ...	Метчики и раскатники	6 / 24
22 028 ...	Метчики и раскатники	6 / 51
22 029 ...	Метчики и раскатники	6 / 52
22 030 ...	Метчики и раскатники	6 / 51
22 031 ...	Метчики и раскатники	6 / 52
22 032 ...	Метчики и раскатники	6 / 53
22 033 ...	Метчики и раскатники	6 / 53
22 036 ...	Метчики и раскатники	6 / 53
22 037 ...	Метчики и раскатники	6 / 53
22 038 ...	Метчики и раскатники	6 / 26
22 039 ...	Метчики и раскатники	6 / 26
22 040 ...	Метчики и раскатники	6 / 41
22 041 ...	Метчики и раскатники	6 / 41
22 042 ...	Метчики и раскатники	6 / 41
22 044 ...	Метчики и раскатники	6 / 40
22 045 ...	Метчики и раскатники	6 / 40
22 046 ...	Метчики и раскатники	6 / 40
22 056 ...	Метчики и раскатники	6 / 26
22 057 ...	Метчики и раскатники	6 / 26
22 058 ...	Метчики и раскатники	6 / 26
22 059 ...	Метчики и раскатники	6 / 26
22 073 ...	Метчики и раскатники	6 / 43
22 075 ...	Метчики и раскатники	6 / 27
22 076 ...	Метчики и раскатники	6 / 43
22 077 ...	Метчики и раскатники	6 / 27
22 078 ...	Метчики и раскатники	6 / 47
22 080 ...	Метчики и раскатники	6 / 47
22 081 ...	Метчики и раскатники	6 / 27
22 082 ...	Метчики и раскатники	6 / 39
22 083 ...	Метчики и раскатники	6 / 39
22 084 ...	Метчики и раскатники	6 / 39
22 085 ...	Метчики и раскатники	6 / 39
22 086 ...	Метчики и раскатники	6 / 42
22 087 ...	Метчики и раскатники	6 / 42
22 090 ...	Метчики и раскатники	6 / 41
22 091 ...	Метчики и раскатники	6 / 41
22 092 ...	Метчики и раскатники	6 / 25
22 093 ...	Метчики и раскатники	6 / 25
22 098 ...	Метчики и раскатники	6 / 30
22 100 ...	Метчики и раскатники	6 / 57
22 101 ...	Метчики и раскатники	6 / 57
22 104 ...	Метчики и раскатники	6 / 58
22 105 ...	Метчики и раскатники	6 / 58
22 106 ...	Метчики и раскатники	6 / 58
22 107 ...	Метчики и раскатники	6 / 58
22 108 ...	Метчики и раскатники	6 / 58
22 120 ...	Метчики и раскатники	6 / 25
22 121 ...	Метчики и раскатники	6 / 25
22 122 ...	Метчики и раскатники	6 / 55
22 123 ...	Метчики и раскатники	6 / 55
22 124 ...	Метчики и раскатники	6 / 43
22 127 ...	Метчики и раскатники	6 / 24
22 128 ...	Метчики и раскатники	6 / 57
22 138 ...	Метчики и раскатники	6 / 39
22 139 ...	Метчики и раскатники	6 / 39
22 140 ...	Метчики и раскатники	6 / 27
22 142 ...	Метчики и раскатники	6 / 27
22 144 ...	Метчики и раскатники	6 / 77
22 146 ...	Метчики и раскатники	6 / 77
22 147 ...	Метчики и раскатники	6 / 24
22 148 ...	Метчики и раскатники	6 / 23
22 149 ...	Метчики и раскатники	6 / 35
22 154 ...	Метчики и раскатники	6 / 58
22 159 ...	Метчики и раскатники	6 / 28
22 160 ...	Метчики и раскатники	6 / 28
22 163 ...	Метчики и раскатники	6 / 43
22 164 ...	Метчики и раскатники	6 / 43
22 166 ...	Метчики и раскатники	6 / 96
22 171 ...	Метчики и раскатники	6 / 78
22 173 ...	Метчики и раскатники	6 / 78
22 176 ...	Метчики и раскатники	6 / 72
22 177 ...	Метчики и раскатники	6 / 73
22 179 ...	Метчики и раскатники	6 / 79
22 182 ...	Метчики и раскатники	6 / 70
22 186 ...	Метчики и раскатники	6 / 69
22 188 ...	Метчики и раскатники	6 / 73
22 189 ...	Метчики и раскатники	6 / 73
22 193 ...	Метчики и раскатники	6 / 64
22 196 ...	Метчики и раскатники	6 / 80
22 197 ...	Метчики и раскатники	6 / 80
22 200 ...	Метчики и раскатники	6 / 79
22 202 ...	Метчики и раскатники	6 / 68
22 204 ...	Метчики и раскатники	6 / 80
22 205 ...	Метчики и раскатники	6 / 80
22 209 ...	Метчики и раскатники	6 / 78
22 210 ...	Метчики и раскатники	6 / 64
22 227 ...	Метчики и раскатники	6 / 54
22 228 ...	Метчики и раскатники	6 / 54
22 233 ...	Метчики и раскатники	6 / 29
22 234 ...	Метчики и раскатники	6 / 29

Артикул	Определение	Стр.
22 238 ...	Метчики и раскатники	6 / 69
22 250 ...	Метчики и раскатники	6 / 89
22 266 ...	Метчики и раскатники	6 / 91
22 267 ...	Метчики и раскатники	6 / 91
22 269 ...	Метчики и раскатники	6 / 89
22 270 ...	Метчики и раскатники	6 / 93
22 271 ...	Метчики и раскатники	6 / 93
22 280 ...	Метчики и раскатники	6 / 62
22 297 ...	Метчики и раскатники	6 / 28
22 298 ...	Метчики и раскатники	6 / 28
22 302 ...	Метчики и раскатники	6 / 100
22 303 ...	Метчики и раскатники	6 / 100
22 307 ...	Метчики и раскатники	6 / 99
22 308 ...	Метчики и раскатники	6 / 99
22 312 ...	Метчики и раскатники	6 / 102
22 313 ...	Метчики и раскатники	6 / 102
22 317 ...	Метчики и раскатники	6 / 97
22 324 ...	Метчики и раскатники	6 / 42
22 326 ...	Метчики и раскатники	6 / 42
22 328 ...	Метчики и раскатники	6 / 38
22 329 ...	Метчики и раскатники	6 / 38
22 339 ...	Метчики и раскатники	6 / 87
22 346 ...	Метчики и раскатники	6 / 82
22 347 ...	Метчики и раскатники	6 / 87
22 352 ...	Метчики и раскатники	6 / 82
22 354 ...	Метчики и раскатники	6 / 85
22 355 ...	Метчики и раскатники	6 / 85
22 358 ...	Метчики и раскатники	6 / 85
22 359 ...	Метчики и раскатники	6 / 88
22 360 ...	Метчики и раскатники	6 / 88
22 361 ...	Метчики и раскатники	6 / 107
22 364 ...	Метчики и раскатники	6 / 105
22 365 ...	Метчики и раскатники	6 / 105
22 371 ...	Метчики и раскатники	6 / 105
22 372 ...	Метчики и раскатники	6 / 105
22 374 ...	Метчики и раскатники	6 / 106
22 375 ...	Метчики и раскатники	6 / 106
22 402 ...	Метчики и раскатники	6 / 108
22 406 ...	Метчики и раскатники	6 / 38
22 407 ...	Метчики и раскатники	6 / 38
22 409 ...	Метчики и раскатники	6 / 99
22 416 ...	Метчики и раскатники	6 / 36
22 417 ...	Метчики и раскатники	6 / 36
22 421 ...	Метчики и раскатники	6 / 97
22 422 ...	Метчики и раскатники	6 / 46
22 423 ...	Метчики и раскатники	6 / 46
22 424 ...	Метчики и раскатники	6 / 43
22 425 ...	Метчики и раскатники	6 / 43
22 441 ...	Метчики и раскатники	6 / 67
22 443 ...	Метчики и раскатники	6 / 38
22 444 ...	Метчики и раскатники	6 / 38
22 449 ...	Метчики и раскатники	6 / 37
22 450 ...	Метчики и раскатники	6 / 37
22 452 ...	Метчики и раскатники	6 / 59
22 453 ...	Метчики и раскатники	6 / 59
22 454 ...	Метчики и раскатники	6 / 59
22 460 ...	Метчики и раскатники	6 / 42
22 461 ...	Метчики и раскатники	6 / 42
22 462 ...	Метчики и раскатники	6 / 73
22 463 ...	Метчики и раскатники	6 / 85
22 464 ...	Метчики и раскатники	6 / 26
22 465 ...	Метчики и раскатники	6 / 26
22 466 ...	Метчики и раскатники	6 / 64
22 467 ...	Метчики и раскатники	6 / 82
22 468 ...	Метчики и раскатники	6 / 25
22 469 ...	Метчики и раскатники	6 / 38
22 490 ...	Метчики и раскатники	6 / 67
22 491 ...	Метчики и раскатники	6 / 67
22 498 ...	Метчики и раскатники	6 / 40
22 499 ...	Метчики и раскатники	6 / 40
22 500 ...	Метчики и раскатники	6 / 44
22 501 ...	Метчики и раскатники	6 / 21
22 502 ...	Метчики и раскатники	6 / 22
22 503 ...	Метчики и раскатники	6 / 21
22 504 ...	Метчики и раскатники	6 / 22
22 505 ...	Метчики и раскатники	6 / 21
22 508 ...	Метчики и раскатники	6 / 21
22 509 ...	Метчики и раскатники	6 / 22
22 510 ...	Метчики и раскатники	6 / 21
22 511 ...	Метчики и раскатники	6 / 22
22 514 ...	Метчики и раскатники	6 / 29
22 515 ...	Метчики и раскатники	6 / 29
22 518 ...	Метчики и раскатники	6 / 34
22 519 ...	Метчики и раскатники	6 / 34
22 520 ...	Метчики и раскатники	6 / 34
22 521 ...	Метчики и раскатники	6 / 34
22 522 ...	Метчики и раскатники	6 / 34
22 523 ...	Метчики и раскатники	6 / 34
22 524 ...	Метчики и раскатники	6 / 35
22 525 ...	Метчики и раскатники	6 / 35
22 526 ...	Метчики и раскатники	6 / 35
22 527 ...	Метчики и раскатники	6 / 35
22 532 ...	Метчики и раскатники	6 / 34
22 533 ...	Метчики и раскатники	6 / 34
22 534 ...	Метчики и раскатники	6 / 35
22 535 ...	Метчики и раскатники	6 / 35
22 538 ...	Метчики и раскатники	6 / 46
22 539 ...	Метчики и раскатники	6 / 46
22 542 ...	Метчики и раскатники	6 / 23
22 543 ...	Метчики и раскатники	6 / 23
22 544 ...	Метчики и раскатники	6 / 36
22 545 ...	Метчики и раскатники	6 / 36
22 546 ...	Метчики и раскатники	6 / 36
22 548 ...	Метчики и раскатники	6 / 68
22 549 ...	Метчики и раскатники	6 / 68
22 550 ...	Метчики и раскатники	6 / 63
22 551 ...	Метчики и раскатники	6 / 64
22 552 ...	Метчики и раскатники	6 / 64
22 553 ...	Метчики и раскатники	6 / 68
22 554 ...	Метчики и раскатники	6 / 68
22 555 ...	Метчики и раскатники	6 / 67
22 556 ...	Метчики и раскатники	6 / 67
22 563 ...	Метчики и раскатники	6 / 68
22 572 ...	Метчики и раскатники	6 / 89
22 573 ...	Метчики и раскатники	6 / 89
22 582 ...	Метчики и раскатники	6 / 91
22 583 ...	Метчики и раскатники	6 / 91
22 590 ...	Метчики и раскатники	6 / 63
22 592 ...	Метчики и раскатники	6 / 23
22 593 ...	Метчики и раскатники	6 / 23
22 594 ...	Метчики и раскатники	6 / 36
22 595 ...	Метчики и раскатники	6 / 36
22 596 ...	Метчики и раскатники	6 / 23
22 597 ...	Метчики и раскатники	6 / 23
22 601 ...	Метчики и раскатники	6 / 69
22 602 ...	Метчики и раскатники	6 / 97
22 603 ...	Метчики и раскатники	6 / 97
22 606 ...	Метчики и раскатники	6 / 99
22 607 ...	Метчики и раскатники	6 / 99
22 624 ...	Метчики и раскатники	6 / 85
22 630 ...	Метчики и раскатники	6 / 82
22 632 ...	Метчики и раскатники	6 / 82
22 633 ...	Метчики и раскатники	6 / 84
22 634 ...	Метчики и раскатники	6 / 84
22 635 ...	Метчики и раскатники	6 / 84
22 636 ...	Метчики и раскатники	6 / 84
22 639 ...	Метчики и раскатники	6 / 84
22 662 ...	Метчики и раскатники	6 / 61
22 663 ...	Метчики и раскатники	6 / 61
22 664 ...	Метчики и раскатники	6 / 62
22 665 ...	Метчики и раскатники	6 / 62
22 668 ...	Метчики и раскатники	6 / 94
22 670 ...	Метчики и раскатники	6 / 94
22 672 ...	Метчики и раскатники	6 / 95
22 676 ...	Метчики и раскатники	6 / 103
22 677 ...	Метчики и раскатники	6 / 103
22 680 ...	Метчики и раскатники	6 / 104
22 806 ...	Метчики и раскатники	6 / 54
22 817 ...	Метчики и раскатники	6 / 77
23 010 ...	Метчики и раскатники	6 / 31
23 021 ...	Метчики и раскатники	6 / 31
23 026 ...	Метчики и раскатники	6 / 48
23 027 ...	Метчики и раскатники	6 / 48
23 041 ...	Метчики и раскатники	6 / 65
23 047 ...	Метчики и раскатники	6 / 74
23 110 ...	Метчики и раскатники	6 / 31
23 111 ...	Метчики и раскатники	6 / 31
23 112 ...	Метчики и раскатники	6 / 31
23 113 ...	Метчики и раскатники	6 / 31

Артикул	Определение	Стр.
23 114 ...	Метчики и раскатники	6 / 32
23 115 ...	Метчики и раскатники	6 / 32
23 116 ...	Метчики и раскатники	6 / 32
23 117 ...	Метчики и раскатники	6 / 32
23 118 ...	Метчики и раскатники	6 / 48
23 119 ...	Метчики и раскатники	6 / 48
23 120 ...	Метчики и раскатники	6 / 48
23 121 ...	Метчики и раскатники	6 / 48
23 122 ...	Метчики и раскатники	6 / 48
23 123 ...	Метчики и раскатники	6 / 48
23 124 ...	Метчики и раскатники	6 / 48
23 125 ...	Метчики и раскатники	6 / 48
23 126 ...	Метчики и раскатники	6 / 49
23 127 ...	Метчики и раскатники	6 / 49
23 140 ...	Метчики и раскатники	6 / 66
23 141 ...	Метчики и раскатники	6 / 66
23 142 ...	Метчики и раскатники	6 / 66
23 143 ...	Метчики и раскатники	6 / 66
23 144 ...	Метчики и раскатники	6 / 75
23 145 ...	Метчики и раскатники	6 / 75
23 146 ...	Метчики и раскатники	6 / 75
23 147 ...	Метчики и раскатники	6 / 75
23 148 ...	Метчики и раскатники	6 / 75
23 149 ...	Метчики и раскатники	6 / 75
23 160 ...	Метчики и раскатники	6 / 83
23 161 ...	Метчики и раскатники	6 / 83
23 162 ...	Метчики и раскатники	6 / 86
23 163 ...	Метчики и раскатники	6 / 86
23 170 ...	Метчики и раскатники	6 / 90
23 171 ...	Метчики и раскатники	6 / 90
23 172 ...	Метчики и раскатники	6 / 92
23 173 ...	Метчики и раскатники	6 / 92
23 180 ...	Метчики и раскатники	6 / 98
23 181 ...	Метчики и раскатники	6 / 98
23 182 ...	Метчики и раскатники	6 / 101
23 183 ...	Метчики и раскатники	6 / 101
23 212 ...	Метчики и раскатники	6 / 32
23 213 ...	Метчики и раскатники	6 / 32
23 216 ...	Метчики и раскатники	6 / 49
23 217 ...	Метчики и раскатники	6 / 49
23 240 ...	Метчики и раскатники	6 / 66
23 241 ...	Метчики и раскатники	6 / 66
23 242 ...	Метчики и раскатники	6 / 75
23 243 ...	Метчики и раскатники	6 / 75
23 280 ...	Метчики и раскатники	6 / 98
23 281 ...	Метчики и раскатники	6 / 98
23 310 ...	Метчики и раскатники	6 / 32
23 311 ...	Метчики и раскатники	6 / 32
23 312 ...	Метчики и раскатники	6 / 49
23 313 ...	Метчики и раскатники	6 / 49
23 370 ...	Метчики и раскатники	6 / 90
23 371 ...	Метчики и раскатники	6 / 90
23 372 ...	Метчики и раскатники	6 / 92
23 373 ...	Метчики и раскатники	6 / 92
23 410 ...	Метчики и раскатники	6 / 33
23 411 ...	Метчики и раскатники	6 / 33
23 412 ...	Метчики и раскатники	6 / 33
23 413 ...	Метчики и раскатники	6 / 33
23 414 ...	Метчики и раскатники	6 / 49
23 415 ...	Метчики и раскатники	6 / 49
23 416 ...	Метчики и раскатники	6 / 50
23 417 ...	Метчики и раскатники	6 / 50
23 426 ...	Метчики и раскатники	6 / 50
23 427 ...	Метчики и раскатники	6 / 50
23 440 ...	Метчики и раскатники	6 / 66
23 441 ...	Метчики и раскатники	6 / 66
23 442 ...	Метчики и раскатники	6 / 76
23 443 ...	Метчики и раскатники	6 / 76
23 450 ...	Метчики и раскатники	6 / 33
23 451 ...	Метчики и раскатники	6 / 33
23 456 ...	Метчики и раскатники	6 / 50
23 457 ...	Метчики и раскатники	6 / 50
23 470 ...	Метчики и раскатники	6 / 90
23 471 ...	Метчики и раскатники	6 / 90
23 472 ...	Метчики и раскатники	6 / 92
23 473 ...	Метчики и раскатники	6 / 92
23 480 ...	Метчики и раскатники	6 / 98
23 481 ...	Метчики и раскатники	6 / 98
23 482 ...	Метчики и раскатники	6 / 101
23 483 ...	Метчики и раскатники	6 / 101
23 512 ...	Метчики и раскатники	6 / 56
23 513 ...	Метчики и раскатники	6 / 56
23 610 ...	Метчики и раскатники	6 / 33
23 611 ...	Метчики и раскатники	6 / 33
23 612 ...	Метчики и раскатники	6 / 33
23 613 ...	Метчики и раскатники	6 / 33
23 614 ...	Метчики и раскатники	6 / 50
23 615 ...	Метчики и раскатники	6 / 50
23 616 ...	Метчики и раскатники	6 / 50
23 617 ...	Метчики и раскатники	6 / 50
23 810 ...	Метчики и раскатники	6 / 60
23 811 ...	Метчики и раскатники	6 / 60
23 812 ...	Метчики и раскатники	6 / 60
23 813 ...	Метчики и раскатники	6 / 60
23 814 ...	Метчики и раскатники	6 / 60
23 815 ...	Метчики и раскатники	6 / 60
23 816 ...	Метчики и раскатники	6 / 60
23 817 ...	Метчики и раскатники	6 / 60
23 840 ...	Метчики и раскатники	6 / 81
23 841 ...	Метчики и раскатники	6 / 81
23 842 ...	Метчики и раскатники	6 / 81
23 843 ...	Метчики и раскатники	6 / 81
30 100 ...	Развертки и зенкеры	4 / 62
30 102 ...	Развертки и зенкеры	4 / 62
30 105 ...	Развертки и зенкеры	4 / 64
30 110 ...	Развертки и зенкеры	4 / 62
30 115 ...	Развертки и зенкеры	4 / 60
30 116 ...	Развертки и зенкеры	4 / 59
30 120 ...	Развертки и зенкеры	4 / 65
30 121 ...	Развертки и зенкеры	4 / 65
30 125 ...	Развертки и зенкеры	4 / 65
30 130 ...	Развертки и зенкеры	4 / 62
30 132 ...	Развертки и зенкеры	4 / 62
30 140 ...	Развертки и зенкеры	4 / 61
30 150 ...	Развертки и зенкеры	4 / 63
30 155 ...	Развертки и зенкеры	4 / 63
30 160 ...	Развертки и зенкеры	4 / 60
30 170 ...	Развертки и зенкеры	4 / 64
30 190 ...	Развертки и зенкеры	4 / 58
30 191 ...	Развертки и зенкеры	4 / 58
30 192 ...	Развертки и зенкеры	4 / 58
30 195 ...	Развертки и зенкеры	4 / 53
30 196 ...	Развертки и зенкеры	4 / 55
30 197 ...	Развертки и зенкеры	4 / 56
40 100 ...	Развертки и зенкеры	4 / 52
40 110 ...	Развертки и зенкеры	4 / 45
40 115 ...	Развертки и зенкеры	4 / 46
40 139 ...	Развертки и зенкеры	4 / 51
40 140 ...	Развертки и зенкеры	4 / 49
40 145 ...	Развертки и зенкеры	4 / 50
40 150 ...	Развертки и зенкеры	4 / 47
40 155 ...	Развертки и зенкеры	4 / 50
40 160 ...	Развертки и зенкеры	4 / 52
40 210 ...	Развертки и зенкеры	4 / 16
40 211 ...	Развертки и зенкеры	4 / 17
40 220 ...	Развертки и зенкеры	4 / 16
40 221 ...	Развертки и зенкеры	4 / 17
40 230 ...	Развертки и зенкеры	4 / 16
40 231 ...	Развертки и зенкеры	4 / 17
40 240 ...	Развертки и зенкеры	4 / 16
40 241 ...	Развертки и зенкеры	4 / 17
40 245 ...	Развертки и зенкеры	4 / 16
40 246 ...	Развертки и зенкеры	4 / 17
40 400 ...	Развертки и зенкеры	4 / 42
40 401 ...	Развертки и зенкеры	4 / 29
40 402 ...	Развертки и зенкеры	4 / 34
40 403 ...	Развертки и зенкеры	4 / 30
40 404 ...	Развертки и зенкеры	4 / 35
40 410 ...	Развертки и зенкеры	4 / 42
40 420 ...	Развертки и зенкеры	4 / 39
40 421 ...	Развертки и зенкеры	4 / 39
40 430 ...	Развертки и зенкеры	4 / 40
40 431 ...	Развертки и зенкеры	4 / 41
40 435 ...	Развертки и зенкеры	4 / 44
40 471 ...	Развертки и зенкеры	4 / 29
40 472 ...	Развертки и зенкеры	4 / 34
40 473 ...	Развертки и зенкеры	4 / 30
40 474 ...	Развертки и зенкеры	4 / 35
40 475 ...	Развертки и зенкеры	4 / 30

Артикул	Определение	Стр.
40 476 ...	Развертки и зенкеры	4 / 35
40 477 ...	Развертки и зенкеры	4 / 30
40 478 ...	Развертки и зенкеры	4 / 35
40 481 ...	Развертки и зенкеры	4 / 26
40 483 ...	Развертки и зенкеры	4 / 23
40 484 ...	Развертки и зенкеры	4 / 29
40 485 ...	Развертки и зенкеры	4 / 34
40 486 ...	Развертки и зенкеры	4 / 30
40 487 ...	Развертки и зенкеры	4 / 35
40 488 ...	Развертки и зенкеры	4 / 27
40 489 ...	Развертки и зенкеры	4 / 24
40 501 ...	Развертки и зенкеры	4 / 10
40 503 ...	Развертки и зенкеры	4 / 10
40 504 ...	Развертки и зенкеры	4 / 11
40 505 ...	Развертки и зенкеры	4 / 13
40 506 ...	Развертки и зенкеры	4 / 11
40 521 ...	Развертки и зенкеры	4 / 8
40 525 ...	Развертки и зенкеры	4 / 13
40 526 ...	Развертки и зенкеры	4 / 8
40 535 ...	Развертки и зенкеры	4 / 9
40 536 ...	Развертки и зенкеры	4 / 13
40 539 ...	Развертки и зенкеры	4 / 9
40 544 ...	Развертки и зенкеры	4 / 8
40 551 ...	Развертки и зенкеры	4 / 13
40 560 ...	Развертки и зенкеры	4 / 13
40 570 ...	Развертки и зенкеры	4 / 13
40 571 ...	Развертки и зенкеры	4 / 9
40 580 ...	Развертки и зенкеры	4 / 9
40 585 ...	Развертки и зенкеры	4 / 9
40 590 ...	Развертки и зенкеры	4 / 14
40 591 ...	Развертки и зенкеры	4 / 14
40 597 ...	Развертки и зенкеры	4 / 8
40 605 ...	Развертки и зенкеры	4 / 19
40 606 ...	Развертки и зенкеры	4 / 21
40 625 ...	Развертки и зенкеры	4 / 19
40 626 ...	Развертки и зенкеры	4 / 21
40 635 ...	Развертки и зенкеры	4 / 19
40 636 ...	Развертки и зенкеры	4 / 21
40 640 ...	Развертки и зенкеры	4 / 20
40 641 ...	Развертки и зенкеры	4 / 22
40 644 ...	Развертки и зенкеры	4 / 20
40 645 ...	Развертки и зенкеры	4 / 22
40 648 ...	Развертки и зенкеры	4 / 19
40 649 ...	Развертки и зенкеры	4 / 21
40 652 ...	Развертки и зенкеры	4 / 19
40 653 ...	Развертки и зенкеры	4 / 21
40 657 ...	Развертки и зенкеры	4 / 20
40 665 ...	Развертки и зенкеры	4 / 22
50 010 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 107
50 011 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 108
50 012 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 111
50 013 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 109
50 014 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 110
50 015 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 117
50 016 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 115
50 017 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 118
50 018 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 116
50 019 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 119
50 020 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 114
50 092 ...	Фрезы из быстрорежущей стали	13 / 10
50 093 ...	Фрезы из быстрорежущей стали	13 / 10
50 100 ...	Фрезы из быстрорежущей стали	13 / 8
50 104 ...	Фрезы из быстрорежущей стали	13 / 14
50 105 ...	Фрезы из быстрорежущей стали	13 / 11
50 106 ...	Фрезы из быстрорежущей стали	13 / 11
50 110 ...	Фрезы из быстрорежущей стали	13 / 14
50 111 ...	Фрезы из быстрорежущей стали	13 / 14
50 120 ...	Фрезы из быстрорежущей стали	13 / 7
50 121 ...	Фрезы из быстрорежущей стали	13 / 7
50 122 ...	Фрезы из быстрорежущей стали	13 / 8
50 124 ...	Фрезы из быстрорежущей стали	13 / 13
50 125 ...	Фрезы из быстрорежущей стали	13 / 22
50 140 ...	Фрезы из быстрорежущей стали	13 / 24
50 141 ...	Фрезы из быстрорежущей стали	13 / 24
50 144 ...	Фрезы из быстрорежущей стали	13 / 6
50 153 ...	Фрезы из быстрорежущей стали	13 / 21
50 157 ...	Фрезы из быстрорежущей стали	13 / 21
50 234 ...	Фрезы из быстрорежущей стали	13 / 29
50 240 ...	Фрезы из быстрорежущей стали	13 / 28
50 241 ...	Фрезы из быстрорежущей стали	13 / 30
50 245 ...	Фрезы из быстрорежущей стали	13 / 32
50 246 ...	Фрезы из быстрорежущей стали	13 / 32
50 248 ...	Фрезы из быстрорежущей стали	13 / 31
50 250 ...	Фрезы из быстрорежущей стали	13 / 37
50 255 ...	Фрезы из быстрорежущей стали	13 / 37
50 260 ...	Фрезы из быстрорежущей стали	13 / 38
50 297 ...	Фрезы из быстрорежущей стали	13 / 38
50 306 ...	Фрезы с пластинами	15 / 28
50 308 ...	Фрезы из быстрорежущей стали	13 / 26
50 320 ...	Фрезы из быстрорежущей стали	13 / 25
50 321 ...	Фрезы из быстрорежущей стали	13 / 25
50 340 ...	Фрезы из быстрорежущей стали	13 / 35
50 341 ...	Фрезы из быстрорежущей стали	13 / 36
50 342 ...	Фрезы из быстрорежущей стали	13 / 34
50 348 ...	Фрезы из быстрорежущей стали	13 / 34
50 349 ...	Фрезы из быстрорежущей стали	13 / 35
50 360 ...	Фрезы из быстрорежущей стали	13 / 33
50 362 ...	Фрезы из быстрорежущей стали	13 / 33
50 381 ...	Фрезы с пластинами	15 / 138
50 382 ...	Фрезы с пластинами	15 / 138
50 409 ...	Фрезы с пластинами	15 / 101
50 421 ...	Фрезы с пластинами	15 / 41
50 424 ...	Фрезы с пластинами	15 / 79
50 425 ...	Фрезы с пластинами	15 / 79
50 426 ...	Фрезы с пластинами	15 / 41
50 428 ...	Фрезы с пластинами	15 / 40
50 446 ...	Фрезы с пластинами	15 / 32
50 449 ...	Фрезы с пластинами	15 / 42
50 457 ...	Фрезы с пластинами	15 / 15
50 459 ...	Фрезы с пластинами	15 / 15
50 463 ...	Фрезы с пластинами	15 / 68
50 464 ...	Фрезы с пластинами	15 / 68
50 466 ...	Фрезы с пластинами	15 / 98
50 467 ...	Фрезы с пластинами	15 / 98
50 468 ...	Фрезы с пластинами	15 / 98
50 469 ...	Фрезы с пластинами	15 / 74
50 473 ...	Фрезы с пластинами	15 / 74
50 477 ...	Фрезы с пластинами	15 / 86
50 478 ...	Фрезы с пластинами	15 / 68
50 479 ...	Фрезы с пластинами	15 / 74
50 481 ...	Фрезы с пластинами	15 / 114
50 483 ...	Фрезы с пластинами	15 / 115
50 487 ...	Фрезы с пластинами	15 / 90
50 488 ...	Фрезы с пластинами	15 / 93
50 493 ...	Фрезы с пластинами	15 / 119
50 496 ...	Фрезы с пластинами	15 / 79
50 498 ...	Фрезы с пластинами	15 / 62
50 500 ...	Фрезы с пластинами	15 / 49
50 503 ...	Фрезы с пластинами	15 / 106
50 504 ...	Фрезы с пластинами	15 / 107
50 507 ...	Фрезы с пластинами	15 / 62
50 508 ...	Фрезы с пластинами	15 / 119
50 514 ...	Фрезы с пластинами	15 / 21
50 515 ...	Фрезы с пластинами	15 / 98
50 517 ...	Фрезы с пластинами	15 / 98
50 518 ...	Фрезы с пластинами	15 / 104
50 520 ...	Фрезы с пластинами	15 / 126
50 521 ...	Фрезы с пластинами	15 / 126
50 560 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 137
50 561 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 137
50 562 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 136
50 563 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 136
50 564 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 137
50 565 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 137
50 566 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 136
50 567 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 136
50 580 ...	Фрезы с пластинами	15 / 83
50 593 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 213
50 594 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 213
50 598 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 221
50 599 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 221
50 608 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 223
50 609 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 223
50 610 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 312
50 611 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 312
50 614 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 217
50 618 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 248
50 624 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 248
50 625 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 249

Артикул	Определение	Стр.
50 628 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 244
50 631 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 238
50 633 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 236
50 634 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 237
50 635 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 242
50 637 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 250
50 641 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 274
50 642 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 270
50 643 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 270
50 649 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 283
50 651 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 285
50 664 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 222
50 666 ...	Фрезы с пластинами	15 / 34
50 669 ...	Фрезы с пластинами	15 / 36
50 675 ...	Фрезы с пластинами	15 / 84
50 679 ...	Фрезы с пластинами	15 / 88
50 680 ...	Фрезы с пластинами	15 / 91
50 681 ...	Фрезы с пластинами	15 / 102
50 682 ...	Фрезы с пластинами	15 / 102
50 683 ...	Фрезы с пластинами	15 / 103
50 684 ...	Фрезы с пластинами	15 / 111
50 685 ...	Фрезы с пластинами	15 / 112
50 686 ...	Фрезы с пластинами	15 / 113
50 689 ...	Фрезы с пластинами	15 / 125
50 691 ...	Твердосплавная фреза	14 / 222
50 698 ...	Фрезы с пластинами	15 / 44
50 703 ...	Фрезы с пластинами	15 / 80
50 704 ...	Фрезы с пластинами	15 / 35
50 705 ...	Фрезы с пластинами	15 / 35
50 706 ...	Фрезы с пластинами	15 / 39
50 707 ...	Фрезы с пластинами	15 / 35
50 715 ...	Фрезы с пластинами	15 / 139
50 716 ...	Фрезы с пластинами	15 / 89
50 717 ...	Фрезы с пластинами	15 / 91
50 718 ...	Фрезы с пластинами	15 / 85
50 720 ...	Фрезы с пластинами	15 / 89
50 721 ...	Фрезы с пластинами	15 / 92
50 722 ...	Фрезы с пластинами	15 / 85
50 723 ...	Фрезы с пластинами	15 / 96
50 724 ...	Фрезы с пластинами	15 / 96
50 725 ...	Фрезы с пластинами	15 / 50
50 726 ...	Фрезы с пластинами	15 / 80
50 727 ...	Фрезы с пластинами	15 / 77
50 728 ...	Фрезы с пластинами	15 / 77
50 730 ...	Фрезы с пластинами	15 / 136
50 733 ...	Фрезы с пластинами	15 / 47
50 734 ...	Фрезы с пластинами	15 / 137
50 736 ...	Фрезы с пластинами	15 / 63
50 737 ...	Фрезы с пластинами	15 / 63
50 738 ...	Фрезы с пластинами	15 / 64
50 739 ...	Фрезы с пластинами	15 / 64
50 741 ...	Фрезы с пластинами	15 / 29
50 742 ...	Фрезы с пластинами	15 / 12
50 743 ...	Фрезы с пластинами	15 / 12
50 744 ...	Фрезы с пластинами	15 / 13
50 746 ...	Фрезы с пластинами	15 / 69
50 747 ...	Фрезы с пластинами	15 / 69
50 748 ...	Фрезы с пластинами	15 / 70
50 749 ...	Фрезы с пластинами	15 / 70
50 751 ...	Фрезы с пластинами	15 / 60
50 752 ...	Фрезы с пластинами	15 / 60
50 753 ...	Фрезы с пластинами	15 / 61
50 754 ...	Фрезы с пластинами	15 / 61
50 761 ...	Фрезы с пластинами	15 / 78
50 762 ...	Фрезы с пластинами	15 / 29
50 767 ...	Фрезы с пластинами	15 / 26
50 768 ...	Фрезы с пластинами	15 / 100
50 769 ...	Фрезы с пластинами	15 / 100
50 770 ...	Фрезы с пластинами	15 / 99
50 771 ...	Фрезы с пластинами	15 / 99
50 772 ...	Фрезы с пластинами	15 / 18
50 773 ...	Фрезы с пластинами	15 / 53
50 774 ...	Фрезы с пластинами	15 / 56
50 775 ...	Фрезы с пластинами	15 / 57
50 776 ...	Фрезы с пластинами	15 / 54
50 777 ...	Фрезы с пластинами	15 / 30
50 778 ...	Фрезы с пластинами	15 / 75
50 780 ...	Фрезы с пластинами	15 / 75
50 781 ...	Фрезы с пластинами	15 / 71
50 783 ...	Фрезы с пластинами	15 / 71
50 784 ...	Фрезы с пластинами	15 / 65
50 785 ...	Фрезы с пластинами	15 / 94
50 786 ...	Фрезы с пластинами	15 / 22
50 787 ...	Фрезы с пластинами	15 / 23
50 788 ...	Фрезы с пластинами	15 / 23
50 794 ...	Фрезы с пластинами	15 / 65
50 800 ...	Резьбофрезы орбитальные	7 / 36
50 802 ...	Резьбофрезы орбитальные	7 / 63
50 803 ...	Резьбофрезы орбитальные	7 / 63
50 804 ...	Резьбофрезы орбитальные	7 / 57
50 805 ...	Резьбофрезы орбитальные	7 / 18
50 806 ...	Резьбофрезы орбитальные	7 / 58
50 807 ...	Резьбофрезы орбитальные	7 / 58
50 811 ...	Резьбофрезы орбитальные	7 / 59
50 816 ...	Резьбофрезы орбитальные	7 / 59
50 818 ...	Резьбофрезы орбитальные	7 / 59
50 819 ...	Резьбофрезы орбитальные	7 / 60
50 825 ...	Резьбофрезы орбитальные	7 / 64
50 826 ...	Резьбофрезы орбитальные	7 / 64
50 827 ...	Резьбофрезы орбитальные	7 / 65
50 840 ...	Резьбофрезы орбитальные	7 / 56
50 841 ...	Резьбофрезы орбитальные	7 / 47
50 842 ...	Резьбофрезы орбитальные	7 / 43
50 843 ...	Резьбофрезы орбитальные	7 / 40
50 844 ...	Резьбофрезы орбитальные	7 / 41
50 848 ...	Резьбофрезы орбитальные	7 / 49
50 849 ...	Резьбофрезы орбитальные	7 / 51
50 851 ...	Резьбофрезы орбитальные	7 / 33
50 852 ...	Резьбофрезы орбитальные	7 / 32
50 853 ...	Резьбофрезы орбитальные	7 / 31
50 854 ...	Резьбофрезы орбитальные	7 / 54
50 855 ...	Резьбофрезы орбитальные	7 / 34
50 857 ...	Резьбофрезы орбитальные	7 / 33
50 858 ...	Резьбофрезы орбитальные	7 / 35
50 859 ...	Резьбофрезы орбитальные	7 / 34
50 860 ...	Резьбофрезы орбитальные	7 / 48
50 861 ...	Резьбофрезы орбитальные	7 / 48
50 862 ...	Резьбофрезы орбитальные	7 / 55
50 863 ...	Резьбофрезы орбитальные	7 / 42
50 864 ...	Резьбофрезы орбитальные	7 / 42
50 867 ...	Резьбофрезы орбитальные	7 / 48
50 868 ...	Резьбофрезы орбитальные	7 / 48
50 869 ...	Резьбофрезы орбитальные	7 / 54
50 870 ...	Резьбофрезы орбитальные	7 / 50
50 871 ...	Резьбофрезы орбитальные	7 / 50
50 872 ...	Резьбофрезы орбитальные	7 / 14
50 874 ...	Резьбофрезы орбитальные	7 / 16
50 875 ...	Резьбофрезы орбитальные	7 / 8
50 876 ...	Резьбофрезы орбитальные	7 / 9
50 879 ...	Резьбофрезы орбитальные	7 / 7
50 880 ...	Резьбофрезы орбитальные	7 / 6
50 881 ...	Резьбофрезы орбитальные	7 / 12
50 882 ...	Резьбофрезы орбитальные	7 / 11
50 883 ...	Резьбофрезы орбитальные	7 / 13
50 884 ...	Резьбофрезы орбитальные	7 / 10
50 885 ...	Резьбофрезы орбитальные	7 / 44
50 886 ...	Резьбофрезы орбитальные	7 / 15
50 887 ...	Резьбофрезы орбитальные	7 / 44
50 888 ...	Резьбофрезы орбитальные	7 / 45
50 889 ...	Резьбофрезы орбитальные	7 / 46
50 890 ...	Резьбофрезы орбитальные	7 / 37
50 891 ...	Резьбофрезы орбитальные	7 / 37
50 892 ...	Резьбофрезы орбитальные	7 / 38
50 894 ...	Резьбофрезы орбитальные	7 / 45
50 895 ...	Резьбофрезы орбитальные	7 / 38
50 896 ...	Резьбофрезы орбитальные	7 / 39
50 897 ...	Резьбофрезы орбитальные	7 / 39
50 898 ...	Резьбофрезы орбитальные	7 / 55
50 900 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 194
50 901 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 275
50 902 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 277
50 903 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 255
50 906 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 271
50 907 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 240
50 908 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 241
50 911 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 280
50 912 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 259
50 921 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 300
50 922 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 300

Артикул	Определение	Стр.
50 923 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 300
50 924 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 301
50 925 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 301
50 926 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 300
50 927 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 300
50 928 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 300
50 929 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 301
50 930 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 301
50 931 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 301
50 932 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 308
50 936 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 310
50 937 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 309
50 938 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 311
50 940 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 293
50 941 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 293
50 942 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 293
50 943 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 293
50 944 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 293
50 945 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 293
50 946 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 313
50 947 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 315
50 948 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 314
50 958 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 120
50 960 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 196
50 963 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 133
50 966 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 122
50 967 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 123
50 969 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 130
50 970 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 128
50 971 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 128
50 972 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 124
50 973 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 124
50 974 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 125
50 975 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 125
50 976 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 126
50 977 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 126
50 978 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 127
50 979 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 131
50 981 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 306
50 982 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 306
50 983 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 306
50 984 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 306
50 985 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 307
50 986 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 307
50 987 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 307
50 988 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 307
50 989 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 135
50 990 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 134
50 991 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 132
50 992 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 121
51 000 ...	Фрезы с пластинами	15 / 31
51 001 ...	Фрезы с пластинами	15 / 31
51 002 ...	Фрезы с пластинами	15 / 19
51 003 ...	Фрезы с пластинами	15 / 15
51 004 ...	Фрезы с пластинами	15 / 27
51 005 ...	Фрезы с пластинами	15 / 27
51 006 ...	Фрезы с пластинами	15 / 40
51 008 ...	Фрезы с пластинами	15 / 40
51 010 ...	Фрезы с пластинами	15 / 40
51 011 ...	Фрезы с пластинами	15 / 37
51 012 ...	Фрезы с пластинами	15 / 21
51 013 ...	Фрезы с пластинами	15 / 16
51 014 ...	Фрезы с пластинами	15 / 33
51 015 ...	Фрезы с пластинами	15 / 38
51 016 ...	Фрезы с пластинами	15 / 105
51 017 ...	Фрезы с пластинами	15 / 106
51 018 ...	Фрезы с пластинами	15 / 106
51 019 ...	Фрезы с пластинами	15 / 104
51 022 ...	Фрезы с пластинами	15 / 107
51 024 ...	Фрезы с пластинами	15 / 49
51 027 ...	Фрезы с пластинами	15 / 32
51 028 ...	Фрезы с пластинами	15 / 82
51 029 ...	Фрезы с пластинами	15 / 79
51 030 ...	Фрезы с пластинами	15 / 79
51 033 ...	Фрезы с пластинами	15 / 62
51 034 ...	Фрезы с пластинами	15 / 67
51 035 ...	Фрезы с пластинами	15 / 72
51 036 ...	Фрезы с пластинами	15 / 62
51 037 ...	Фрезы с пластинами	15 / 66
51 038 ...	Фрезы с пластинами	15 / 74
51 039 ...	Фрезы с пластинами	15 / 68
51 040 ...	Фрезы с пластинами	15 / 73
51 042 ...	Фрезы с пластинами	15 / 101
51 043 ...	Фрезы с пластинами	15 / 101
51 045 ...	Фрезы с пластинами	15 / 49
51 046 ...	Фрезы с пластинами	15 / 49
51 048 ...	Фрезы с пластинами	15 / 114
51 049 ...	Фрезы с пластинами	15 / 115
51 050 ...	Фрезы с пластинами	15 / 117
51 051 ...	Фрезы с пластинами	15 / 117
51 052 ...	Фрезы с пластинами	15 / 117
51 053 ...	Фрезы с пластинами	15 / 115
51 054 ...	Фрезы с пластинами	15 / 116
51 055 ...	Фрезы с пластинами	15 / 115
51 056 ...	Фрезы с пластинами	15 / 118
51 057 ...	Фрезы с пластинами	15 / 116
51 058 ...	Фрезы с пластинами	15 / 28
51 059 ...	Фрезы с пластинами	15 / 41
51 065 ...	Фрезы с пластинами	15 / 17
51 079 ...	Фрезы с пластинами	15 / 101
51 080 ...	Фрезы с пластинами	15 / 101
51 081 ...	Фрезы с пластинами	15 / 82
51 082 ...	Фрезы с пластинами	15 / 79
51 083 ...	Фрезы с пластинами	15 / 114
51 086 ...	Фрезы с пластинами	15 / 37
51 100 ...	Фрезы с пластинами	15 / 58
51 101 ...	Фрезы с пластинами	15 / 59
51 102 ...	Фрезы с пластинами	15 / 58
51 103 ...	Фрезы с пластинами	15 / 59
51 104 ...	Фрезы с пластинами	15 / 32
51 105 ...	Фрезы с пластинами	15 / 15
51 106 ...	Фрезы с пластинами	15 / 126
51 107 ...	Фрезы с пластинами	15 / 126
51 108 ...	Фрезы с пластинами	15 / 117
51 109 ...	Фрезы с пластинами	15 / 41
51 110 ...	Фрезы с пластинами	15 / 82
51 111 ...	Фрезы с пластинами	15 / 79
51 112 ...	Фрезы с пластинами	15 / 62
51 113 ...	Фрезы с пластинами	15 / 67
51 114 ...	Фрезы с пластинами	15 / 74
51 115 ...	Фрезы с пластинами	15 / 106
51 116 ...	Фрезы с пластинами	15 / 104
51 118 ...	Фрезы с пластинами	15 / 55
51 119 ...	Фрезы с пластинами	15 / 55
51 120 ...	Фрезы с пластинами	15 / 55
51 121 ...	Фрезы с пластинами	15 / 55
51 122 ...	Фрезы с пластинами	15 / 20
51 123 ...	Фрезы с пластинами	15 / 21
51 124 ...	Фрезы с пластинами	15 / 107
51 125 ...	Фрезы с пластинами	15 / 79
51 126 ...	Фрезы с пластинами	15 / 55
51 127 ...	Фрезы с пластинами	15 / 76
51 128 ...	Фрезы с пластинами	15 / 58
51 129 ...	Фрезы с пластинами	15 / 126
51 130 ...	Фрезы с пластинами	15 / 126
51 131 ...	Фрезы с пластинами	15 / 45
51 132 ...	Фрезы с пластинами	15 / 45
51 133 ...	Фрезы с пластинами	15 / 50
51 134 ...	Фрезы с пластинами	15 / 50
51 135 ...	Фрезы с пластинами	15 / 50
51 137 ...	Фрезы с пластинами	15 / 95
51 138 ...	Фрезы с пластинами	15 / 24
51 139 ...	Фрезы с пластинами	15 / 24
51 140 ...	Фрезы с пластинами	15 / 24
51 141 ...	Фрезы с пластинами	15 / 25
51 145 ...	Фрезы с пластинами	15 / 76
51 148 ...	Фрезы с пластинами	15 / 24
51 149 ...	Фрезы с пластинами	15 / 119
51 900 ...	Фрезы с пластинами	15 / 43
52 010 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 235
52 011 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 235
52 015 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 235
52 016 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 235
52 018 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 235
52 019 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 235
52 050 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 260
52 051 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 260
52 052 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 260
52 053 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 260

Артикул	Определение	Стр.
52 054 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 262
52 055 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 262
52 056 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 262
52 057 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 262
52 102 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 228
52 107 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 288
52 109 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 239
52 112 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 243
52 121 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 225
52 122 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 243
52 123 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 243
52 126 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 225
52 131 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 225
52 132 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 225
52 133 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 164
52 134 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 164
52 135 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 164
52 136 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 164
52 140 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 163
52 141 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 163
52 150 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 292
52 151 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 292
52 152 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 292
52 153 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 292
52 154 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 292
52 155 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 292
52 158 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 294
52 159 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 294
52 168 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 316
52 195 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 291
52 205 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 144
52 206 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 226
52 207 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 226
52 209 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 224
52 210 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 226
52 211 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 226
52 213 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 224
52 214 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 227
52 215 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 227
52 219 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 227
52 220 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 227
52 221 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 227
52 222 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 227
52 223 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 139
52 224 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 139
52 225 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 138
52 226 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 139
52 227 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 139
52 228 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 141
52 229 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 140
52 230 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 143
52 231 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 229
52 232 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 229
52 249 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 295
52 256 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 168
52 257 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 168
52 258 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 168
52 259 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 168
52 291 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 296
52 300 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 245
52 301 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 245
52 302 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 166
52 303 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 167
52 304 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 174
52 305 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 173
52 320 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 265
52 323 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 266
52 324 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 165
52 325 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 165
52 326 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 165
52 338 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 252
52 339 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 252
52 340 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 251
52 341 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 251
52 342 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 253
52 343 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 253
52 344 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 160
52 345 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 150
52 346 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 150
52 347 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 150
52 348 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 164
52 349 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 156
52 350 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 156
52 351 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 156
52 352 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 170
52 353 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 161
52 354 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 161
52 355 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 171
52 356 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 153
52 357 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 153
52 358 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 153
52 359 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 153
52 360 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 153
52 361 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 175
52 362 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 159
52 400 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 268
52 401 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 268
52 402 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 268
52 403 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 268
52 404 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 172
52 405 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 172
52 503 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 27
52 504 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 27
52 505 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 27
52 506 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 27
52 507 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 28
52 508 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 28
52 509 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 65
52 510 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 65
52 511 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 31
52 512 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 31
52 513 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 30
52 514 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 30
52 560 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 176
52 561 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 176
52 562 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 176
52 563 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 176
52 600 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 17
52 601 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 17
52 602 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 17
52 603 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 17
52 604 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 20
52 605 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 20
52 606 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 19
52 607 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 21
52 608 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 22
52 609 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 24
52 610 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 24
52 611 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 23
52 612 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 23
52 613 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 45
52 614 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 45
52 615 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 45
52 616 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 48
52 617 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 48
52 618 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 49
52 619 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 47
52 714 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 264
52 717 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 264
52 718 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 254
52 720 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 254
52 730 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 282
52 732 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 287
52 733 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 287
52 734 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 282
52 739 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 145
52 741 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 273
52 745 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 146
52 752 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 50
52 753 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 147
52 755 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 148
52 756 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 149
52 760 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 202
52 761 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 202
52 762 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 202
52 765 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 279
52 766 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 258
52 768 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 258
52 784 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 25

Артикул	Определение	Стр.
52 786 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 26
52 802 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 177
52 804 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 178
52 806 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 180
52 860 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 190
52 861 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 190
52 862 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 190
52 863 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 191
52 864 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 192
52 865 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 191
52 866 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 191
52 867 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 193
52 868 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 193
52 869 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 192
52 870 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 189
52 871 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 189
52 872 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 189
52 921 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 218
52 922 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 218
52 923 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 218
52 926 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 218
52 927 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 218
52 928 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 218
52 929 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 219
52 930 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 219
52 931 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 219
52 932 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 219
52 933 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 219
52 934 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 219
52 935 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 220
52 936 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 220
52 939 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 215
52 940 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 215
52 941 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 209
52 942 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 209
52 943 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 211
52 944 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 211
52 945 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 215
52 946 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 215
52 947 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 211
52 948 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 209
52 949 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 211
52 950 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 215
52 951 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 215
53 000 ...	Резьбофрезы орбитальные	7 / 30
53 001 ...	Резьбофрезы орбитальные	7 / 30
53 002 ...	Резьбофрезы орбитальные	7 / 29
53 003 ...	Резьбофрезы орбитальные	7 / 29
53 004 ...	Резьбофрезы орбитальные	7 / 29
53 006 ...	Резьбофрезы орбитальные	7 / 20
53 007 ...	Резьбофрезы орбитальные	7 / 22
53 008 ...	Резьбофрезы орбитальные	7 / 22
53 009 ...	Резьбофрезы орбитальные	7 / 24
53 010 ...	Резьбофрезы орбитальные	7 / 26
53 011 ...	Резьбофрезы орбитальные	7 / 27
53 012 ...	Резьбофрезы орбитальные	7 / 28
53 013 ...	Резьбофрезы орбитальные	7 / 25
53 014 ...	Резьбофрезы орбитальные	7 / 25
53 015 ...	Резьбофрезы орбитальные	7 / 23
53 030 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 34
53 031 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 36
53 050 ...	Резьбофрезы орбитальные	7 / 52
53 051 ...	Резьбофрезы орбитальные	7 / 52
53 052 ...	Резьбофрезы орбитальные	7 / 53
53 053 ...	Резьбофрезы орбитальные	7 / 53
53 517 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 77
53 518 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 77
53 519 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 77
53 520 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 77
53 521 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 78
53 522 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 78
53 523 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 78
53 524 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 78
53 560 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 96
53 561 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 96
53 562 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 96
53 563 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 96
53 564 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 96
53 565 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 97
53 566 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 97
53 567 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 97
53 568 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 97
53 569 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 97
53 578 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 99
53 579 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 99
53 580 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 100
53 581 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 100
53 582 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 98
53 583 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 98
53 584 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 82
53 585 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 51
53 586 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 53
53 587 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 51
53 589 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 52
53 590 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 61
53 591 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 61
53 593 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 57
53 594 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 62
53 595 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 62
53 596 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 66
53 597 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 82
53 598 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 82
53 599 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 82
53 600 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 42
53 601 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 42
53 602 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 44
53 603 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 38
53 604 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 38
53 605 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 41
53 606 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 41
53 607 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 102
53 608 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 103
53 609 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 103
53 610 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 103
53 611 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 80
53 612 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 80
53 613 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 80
53 614 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 79
53 615 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 75
53 616 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 75
53 617 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 74
53 618 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 73
53 619 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 69
53 620 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 69
53 621 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 69
53 622 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 69
53 623 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 67
53 624 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 67
53 625 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 67
53 626 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 67
53 627 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 71
53 628 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 71
53 629 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 70
53 630 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 70
53 631 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 70
53 632 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 70
53 633 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 68
53 634 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 68
53 635 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 68
53 636 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 68
53 637 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 71
53 638 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 71
53 639 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 101
53 642 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 55
53 660 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 106
53 661 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 106
53 662 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 105
53 663 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 105
53 664 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 106
53 665 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 106
53 666 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 105
53 667 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 105
53 700 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 95
53 701 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 94
53 702 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 95
53 703 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 95
53 704 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 93
53 705 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 92
53 706 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 93

Артикул	Определение	Стр.
53 707 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 92
53 708 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 87
53 709 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 87
53 710 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 85
53 711 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 85
53 712 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 89
53 713 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 89
53 714 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 90
53 715 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 91
53 800 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 184
53 801 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 183
53 802 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 183
53 803 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 181
53 804 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 181
53 805 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 182
53 806 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 182
54 000 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 247
54 001 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 231
54 002 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 231
54 003 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 231
54 004 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 231
54 005 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 231
54 006 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 231
54 007 ...	Фрезы из быстрорежущей стали	13 / 16
54 008 ...	Фрезы из быстрорежущей стали	13 / 16
54 009 ...	Фрезы из быстрорежущей стали	13 / 18
54 010 ...	Фрезы из быстрорежущей стали	13 / 20
54 011 ...	Фрезы из быстрорежущей стали	13 / 13
54 012 ...	Фрезы из быстрорежущей стали	13 / 18
54 013 ...	Фрезы из быстрорежущей стали	13 / 20
54 014 ...	Фрезы из быстрорежущей стали	13 / 10
54 015 ...	Твердосплавная фреза	14 / 247
54 016 ...	Фрезы из быстрорежущей стали	13 / 11
54 017 ...	Фрезы из быстрорежущей стали	13 / 13
54 018 ...	Фрезы из быстрорежущей стали	13 / 14
54 019 ...	Фрезы из быстрорежущей стали	13 / 14
54 020 ...	Фрезы из быстрорежущей стали	13 / 8
54 021 ...	Фрезы из быстрорежущей стали	13 / 11
54 022 ...	Фрезы из быстрорежущей стали	13 / 24
54 023 ...	Фрезы из быстрорежущей стали	13 / 24
54 024 ...	Фрезы из быстрорежущей стали	13 / 24
54 025 ...	Фрезы из быстрорежущей стали	13 / 8
54 026 ...	Фрезы из быстрорежущей стали	13 / 21
54 027 ...	Фрезы из быстрорежущей стали	13 / 21
54 028 ...	Фрезы из быстрорежущей стали	13 / 17
54 029 ...	Фрезы из быстрорежущей стали	13 / 17
54 030 ...	Фрезы из быстрорежущей стали	13 / 22
54 031 ...	Фрезы из быстрорежущей стали	13 / 23
54 032 ...	Фрезы из быстрорежущей стали	13 / 23
54 033 ...	Фрезы из быстрорежущей стали	13 / 23
54 034 ...	Фрезы из быстрорежущей стали	13 / 19
54 035 ...	Фрезы из быстрорежущей стали	13 / 37
54 036 ...	Фрезы из быстрорежущей стали	13 / 37
54 037 ...	Фрезы из быстрорежущей стали	13 / 38
54 038 ...	Фрезы из быстрорежущей стали	13 / 26
54 039 ...	Фрезы из быстрорежущей стали	13 / 26
54 040 ...	Фрезы из быстрорежущей стали	13 / 27
54 041 ...	Фрезы из быстрорежущей стали	13 / 25
54 042 ...	Фрезы из быстрорежущей стали	13 / 10
54 050 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 230
54 051 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 230
54 052 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 230
54 053 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 232
54 054 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 232
54 055 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 267
54 056 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 267
54 057 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 269
54 058 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 269
54 060 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 230
54 061 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 230
54 062 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 230
54 063 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 232
54 064 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 232
54 065 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 299
54 590 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 198
54 591 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 197
54 592 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 198
54 593 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 198
54 594 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 200
54 595 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 201
54 596 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 201
54 597 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 201
54 610 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 203
54 611 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 203
54 612 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 203
54 613 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 203
54 620 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 205
54 622 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 205
54 625 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 246
54 627 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 246
54 630 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 207
54 631 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 206
54 632 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 207
54 633 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 206
54 640 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 257
54 642 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 257
54 650 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 208
54 652 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 208
54 700 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 302
54 800 ...	Резьбофрезы орбитальные	7 / 66
54 801 ...	Резьбофрезы орбитальные	7 / 61
54 802 ...	Резьбофрезы орбитальные	7 / 66
54 803 ...	Резьбофрезы орбитальные	7 / 61
54 804 ...	Резьбофрезы орбитальные	7 / 66
54 805 ...	Резьбофрезы орбитальные	7 / 61
54 809 ...	Резьбофрезы орбитальные	7 / 62
54 810 ...	Резьбофрезы орбитальные	7 / 67
54 811 ...	Резьбофрезы орбитальные	7 / 62
54 812 ...	Резьбофрезы орбитальные	7 / 68
54 813 ...	Резьбофрезы орбитальные	7 / 62
54 832 ...	Резьбофрезы орбитальные	7 / 69
55 107 ...	Фрезы с пластинами	15 / 84
55 108 ...	Фрезы с пластинами	15 / 88
55 112 ...	Фрезы с пластинами	15 / 111
55 202 ...	Фрезы с пластинами	15 / 34
56 100 ...	Фрезы с пластинами	15 / 127
56 101 ...	Фрезы с пластинами	15 / 127
56 102 ...	Фрезы с пластинами	15 / 128
56 104 ...	Фрезы с пластинами	15 / 129
56 110 ...	Фрезы с пластинами	15 / 132
56 111 ...	Фрезы с пластинами	15 / 132
56 112 ...	Фрезы с пластинами	15 / 133
56 120 ...	Фрезы с пластинами	15 / 130
56 130 ...	Фрезы с пластинами	15 / 134
56 141 ...	Фрезы с пластинами	15 / 131
56 143 ...	Фрезы с пластинами	15 / 131
56 145 ...	Фрезы с пластинами	15 / 131
56 147 ...	Фрезы с пластинами	15 / 131
56 149 ...	Фрезы с пластинами	15 / 131
56 159 ...	Фрезы с пластинами	15 / 135
56 161 ...	Фрезы с пластинами	15 / 135
56 163 ...	Фрезы с пластинами	15 / 135
56 165 ...	Фрезы с пластинами	15 / 135
56 167 ...	Фрезы с пластинами	15 / 135
56 168 ...	Фрезы с пластинами	15 / 135
56 169 ...	Фрезы с пластинами	15 / 131
56 171 ...	Фрезы с пластинами	15 / 135
56 302 ...	Фрезы с пластинами	15 / 124
56 304 ...	Фрезы с пластинами	15 / 124
56 309 ...	Фрезы с пластинами	15 / 124
56 314 ...	Фрезы с пластинами	15 / 124
56 327 ...	Фрезы с пластинами	15 / 52
56 348 ...	Фрезы с пластинами	15 / 124
56 353 ...	Фрезы с пластинами	15 / 110
56 355 ...	Фрезы с пластинами	15 / 110
56 403 ...	Фрезы с пластинами	15 / 120
56 405 ...	Фрезы с пластинами	15 / 121
56 407 ...	Фрезы с пластинами	15 / 122
56 409 ...	Фрезы с пластинами	15 / 123
56 411 ...	Фрезы с пластинами	15 / 109
56 417 ...	Фрезы с пластинами	15 / 109
56 441 ...	Фрезы с пластинами	15 / 121
56 443 ...	Фрезы с пластинами	15 / 122
56 511 ...	Фрезы с пластинами	15 / 51
56 900 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 289
56 902 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 290
56 904 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 290
62 104 ...	Расточные инструменты	5 / 54
62 107 ...	Расточные инструменты	5 / 51

Артикул	Определение	Стр.
62 108 ...	Расточные инструменты	5 / 51
62 109 ...	Расточные инструменты	5 / 54
62 112 ...	Расточные инструменты	5 / 52
62 122 ...	Расточные инструменты	5 / 53
62 295 ...	Расточные инструменты	5 / 47
62 296 ...	Расточные инструменты	5 / 48
62 297 ...	Расточные инструменты	5 / 49
62 298 ...	Расточные инструменты	5 / 49
62 299 ...	Расточные инструменты	5 / 48
62 300 ...	Расточные инструменты	5 / 32
62 303 ...	Расточные инструменты	5 / 35
62 304 ...	Расточные инструменты	5 / 22
62 305 ...	Расточные инструменты	5 / 40
62 306 ...	Расточные инструменты	5 / 50
62 307 ...	Расточные инструменты	5 / 50
62 308 ...	Расточные инструменты	5 / 35
62 309 ...	Расточные инструменты	5 / 35
62 317 ...	Расточные инструменты	5 / 22
62 318 ...	Расточные инструменты	5 / 36
62 320 ...	Расточные инструменты	5 / 36
62 321 ...	Расточные инструменты	5 / 37
62 326 ...	Расточные инструменты	5 / 26
62 329 ...	Расточные инструменты	5 / 23
62 332 ...	Расточные инструменты	5 / 27
62 333 ...	Расточные инструменты	5 / 27
62 334 ...	Расточные инструменты	5 / 33
62 335 ...	Расточные инструменты	5 / 30
62 337 ...	Расточные инструменты	5 / 30
62 341 ...	Расточные инструменты	5 / 30
62 345 ...	Расточные инструменты	5 / 33
62 346 ...	Расточные инструменты	5 / 29
62 349 ...	Расточные инструменты	5 / 23
62 351 ...	Расточные инструменты	5 / 57
62 353 ...	Расточные инструменты	5 / 31
62 354 ...	Расточные инструменты	5 / 36
62 357 ...	Расточные инструменты	5 / 55
62 358 ...	Расточные инструменты	5 / 25
62 361 ...	Расточные инструменты	5 / 31
62 363 ...	Расточные инструменты	5 / 28
62 364 ...	Расточные инструменты	5 / 38
62 365 ...	Расточные инструменты	5 / 39
62 366 ...	Расточные инструменты	5 / 39
62 372 ...	Расточные инструменты	5 / 24
62 373 ...	Расточные инструменты	5 / 24
62 374 ...	Расточные инструменты	5 / 25
62 375 ...	Расточные инструменты	5 / 29
62 376 ...	Расточные инструменты	5 / 25
62 377 ...	Расточные инструменты	5 / 29
62 378 ...	Расточные инструменты	5 / 25
62 379 ...	Расточные инструменты	5 / 25
62 380 ...	Расточные инструменты	5 / 45
62 381 ...	Расточные инструменты	5 / 46
62 382 ...	Расточные инструменты	5 / 19
62 383 ...	Расточные инструменты	5 / 20
62 384 ...	Расточные инструменты	5 / 20
62 385 ...	Расточные инструменты	5 / 20
62 386 ...	Расточные инструменты	5 / 19
62 404 ...	Расточные инструменты	5 / 31
62 438 ...	Расточные инструменты	5 / 40
62 439 ...	Расточные инструменты	5 / 41
62 600 ...	Расточные инструменты	5 / 58
62 601 ...	Расточные инструменты	5 / 60
62 602 ...	Развертки и зенкеры	4 / 57
62 602 ...	Расточные инструменты	5 / 61
62 603 ...	Развертки и зенкеры	4 / 57
62 603 ...	Расточные инструменты	5 / 61
62 604 ...	Развертки и зенкеры	4 / 57
62 605 ...	Расточные инструменты	5 / 61
62 606 ...	Расточные инструменты	5 / 60
62 607 ...	Расточные инструменты	5 / 60
62 800 ...	Расточные инструменты	5 / 11
62 810 ...	Расточные инструменты	5 / 17
62 815 ...	Расточные инструменты	5 / 15
62 820 ...	Расточные инструменты	5 / 10
62 840 ...	Расточные инструменты	5 / 10
62 850 ...	Расточные инструменты	5 / 12
62 851 ...	Расточные инструменты	5 / 12
62 852 ...	Расточные инструменты	5 / 13
62 853 ...	Расточные инструменты	5 / 13
62 854 ...	Расточные инструменты	5 / 13
62 855 ...	Расточные инструменты	5 / 18
62 856 ...	Расточные инструменты	5 / 13
62 857 ...	Расточные инструменты	5 / 12
62 858 ...	Расточные инструменты	5 / 21
62 860 ...	Расточные инструменты	5 / 14
62 861 ...	Расточные инструменты	5 / 14
62 862 ...	Расточные инструменты	5 / 14
62 863 ...	Расточные инструменты	5 / 14
62 864 ...	Расточные инструменты	5 / 16
62 865 ...	Расточные инструменты	5 / 16
62 866 ...	Расточные инструменты	5 / 12
62 870 ...	Расточные инструменты	5 / 42
62 871 ...	Расточные инструменты	5 / 43
62 872 ...	Расточные инструменты	5 / 44
62 873 ...	Расточные инструменты	5 / 44
62 874 ...	Расточные инструменты	5 / 44
62 875 ...	Расточные инструменты	5 / 43
70 100 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 11
70 101 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 9
70 114 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 46
70 119 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 10
70 131 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 62
70 132 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 10
70 133 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 28
70 134 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 56
70 139 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 70
70 155 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 56
70 156 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 29
70 169 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 71
70 188 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 134
70 225 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 46
70 245 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 81
70 246 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 108
70 247 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 166
70 248 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 80
70 249 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 78
70 251 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 78
70 252 ...	Развертки и зенкеры	4 / 54
70 252 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 79
70 254 ...	Развертки и зенкеры	4 / 54
70 254 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 80
70 255 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 80
70 257 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 105
70 258 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 106
70 260 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 107
70 261 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 107
70 263 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 107
70 265 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 105
70 266 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 135
70 268 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 142
70 270 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 143
70 271 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 142
70 273 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 70
70 274 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 153
70 276 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 154
70 277 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 164
70 278 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 165
70 280 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 166
70 282 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 166
70 283 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 143
70 284 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 152
70 286 ...	EcoCut и FreeTurn	10 / 9
70 287 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 185
70 288 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 164
70 289 ...	EcoCut и FreeTurn	10 / 14
70 294 ...	Расточные инструменты	5 / 62
70 295 ...	Расточные инструменты	5 / 62
70 296 ...	Расточные инструменты	5 / 63
70 300 ...	Расточные инструменты	5 / 63
70 327 ...	Инструменты для отрезки и канавок	11 / 75
70 330 ...	Инструменты для отрезки и канавок	11 / 23
70 331 ...	Инструменты для отрезки и канавок	11 / 22
70 332 ...	Инструменты для отрезки и канавок	11 / 24
70 334 ...	Инструменты для отрезки и канавок	11 / 25
70 335 ...	Инструменты для отрезки и канавок	11 / 26
70 337 ...	Инструменты для отрезки и канавок	11 / 71
70 338 ...	Инструменты для отрезки и канавок	11 / 88
70 339 ...	Инструменты для отрезки и канавок	11 / 89
70 340 ...	Инструменты для отрезки и канавок	11 / 90

Артикул	Определение	Стр.
70 342 ...	Инструменты для отрезки и канавок	11 / 9
70 343 ...	Инструменты для отрезки и канавок	11 / 10
70 344 ...	Инструменты для отрезки и канавок	11 / 12
70 346 ...	Инструменты для отрезки и канавок	11 / 8
70 349 ...	Инструменты для отрезки и канавок	11 / 11
70 350 ...	Инструменты для отрезки и канавок	11 / 46
70 351 ...	Инструменты для отрезки и канавок	11 / 32
70 352 ...	Инструменты для отрезки и канавок	11 / 35
70 353 ...	Инструменты для отрезки и канавок	11 / 52
70 354 ...	Инструменты для отрезки и канавок	11 / 50
70 355 ...	Инструменты для отрезки и канавок	11 / 81
70 356 ...	Инструменты для отрезки и канавок	11 / 83
70 357 ...	Инструменты для отрезки и канавок	11 / 79
70 358 ...	Инструменты для отрезки и канавок	11 / 80
70 359 ...	Инструменты для отрезки и канавок	11 / 82
70 360 ...	Инструменты для отрезки и канавок	11 / 30
70 362 ...	Инструменты для отрезки и канавок	11 / 33
70 363 ...	Инструменты для отрезки и канавок	11 / 48
70 364 ...	Инструменты для отрезки и канавок	11 / 49
70 386 ...	EcoCut и FreeTurn	10 / 9
70 500 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 22
70 501 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 22
70 502 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 66
70 503 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 66
70 504 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 22
70 505 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 22
70 506 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 66
70 508 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 21
70 509 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 21
70 512 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 49
70 513 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 49
70 516 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 49
70 520 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 50
70 524 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 50
70 525 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 53
70 528 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 59
70 529 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 59
70 532 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 60
70 533 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 60
70 534 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 60
70 535 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 60
70 536 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 36
70 537 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 36
70 540 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 36
70 541 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 36
70 542 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 74
70 543 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 74
70 544 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 139
70 545 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 139
70 556 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 25
70 557 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 25
70 558 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 26
70 559 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 26
70 560 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 54
70 561 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 54
70 562 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 44
70 563 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 44
70 564 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 61
70 565 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 61
70 566 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 77
70 568 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 43
70 569 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 43
70 572 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 76
70 573 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 76
70 588 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 149
70 589 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 149
70 590 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 59
70 591 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 59
70 624 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 150
70 625 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 150
70 640 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 96
70 641 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 96
70 652 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 95
70 653 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 95
70 656 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 147
70 660 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 147
70 661 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 147
70 664 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 148
70 665 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 148
70 668 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 148
70 669 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 148
70 672 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 162
70 673 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 162
70 676 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 161
70 677 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 161
70 680 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 125
70 684 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 123
70 685 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 123
70 688 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 124
70 689 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 124
70 690 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 178
70 691 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 178
70 692 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 177
70 694 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 177
70 695 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 177
70 696 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 175
70 697 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 175
70 700 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 176
70 701 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 176
70 704 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 176
70 705 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 176
70 706 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 104
70 707 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 104
70 708 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 138
70 712 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 140
70 713 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 140
70 716 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 100
70 717 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 100
70 718 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 102
70 719 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 102
70 720 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 150
70 721 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 150
70 722 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 103
70 723 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 103
70 724 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 151
70 725 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 151
70 726 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 184
70 727 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 184
70 728 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 163
70 729 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 163
70 730 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 187
70 731 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 187
70 732 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 133
70 733 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 133
70 736 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 129
70 737 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 129
70 738 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 130
70 739 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 130
70 740 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 131
70 741 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 131
70 742 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 187
70 743 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 187
70 744 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 182
70 745 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 182
70 746 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 183
70 747 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 183
70 748 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 183
70 749 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 183
70 750 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 132
70 751 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 132
70 752 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 97
70 756 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 97
70 757 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 97
70 760 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 96
70 761 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 96
70 768 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 161
70 769 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 161
70 782 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 162
70 784 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 125
70 788 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 124
70 789 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 124
70 792 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 103
70 793 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 103
70 800 ...	EcoCut и FreeTurn	10 / 7
70 801 ...	EcoCut и FreeTurn	10 / 8
70 804 ...	EcoCut и FreeTurn	10 / 10
70 805 ...	EcoCut и FreeTurn	10 / 11
70 820 ...	EcoCut и FreeTurn	10 / 16
70 821 ...	EcoCut и FreeTurn	10 / 16

Артикул	Определение	Стр.
70 823 ...	Инструменты для отрезки и канавок	11 / 77
70 824 ...	Инструменты для отрезки и канавок	11 / 77
70 825 ...	Инструменты для отрезки и канавок	11 / 78
70 826 ...	Инструменты для отрезки и канавок	11 / 78
70 827 ...	Инструменты для отрезки и канавок	11 / 76
70 828 ...	Инструменты для отрезки и канавок	11 / 76
70 829 ...	Инструменты для отрезки и канавок	11 / 98
70 830 ...	Инструменты для отрезки и канавок	11 / 99
70 831 ...	Инструменты для отрезки и канавок	11 / 100
70 832 ...	Инструменты для отрезки и канавок	11 / 29
70 833 ...	Инструменты для отрезки и канавок	11 / 74
70 834 ...	Инструменты для отрезки и канавок	11 / 57
70 835 ...	Инструменты для отрезки и канавок	11 / 73
70 836 ...	Инструменты для отрезки и канавок	11 / 28
70 837 ...	Инструменты для отрезки и канавок	11 / 28
70 846 ...	Инструменты для отрезки и канавок	11 / 21
70 847 ...	Инструменты для отрезки и канавок	11 / 20
70 850 ...	Инструменты для отрезки и канавок	11 / 93
70 851 ...	Инструменты для отрезки и канавок	11 / 93
70 852 ...	Инструменты для отрезки и канавок	11 / 94
70 853 ...	Инструменты для отрезки и канавок	11 / 94
70 854 ...	Инструменты для отрезки и канавок	11 / 95
70 855 ...	Инструменты для отрезки и канавок	11 / 95
70 856 ...	Инструменты для отрезки и канавок	11 / 87
70 857 ...	Инструменты для отрезки и канавок	11 / 87
70 858 ...	Инструменты для отрезки и канавок	11 / 44
70 859 ...	Инструменты для отрезки и канавок	11 / 44
70 860 ...	Инструменты для отрезки и канавок	11 / 97
70 861 ...	Инструменты для отрезки и канавок	11 / 97
70 862 ...	Инструменты для отрезки и канавок	11 / 42
70 863 ...	Инструменты для отрезки и канавок	11 / 58
70 865 ...	Инструменты для отрезки и канавок	11 / 39
70 866 ...	Инструменты для отрезки и канавок	11 / 39
70 867 ...	Инструменты для отрезки и канавок	11 / 53
70 868 ...	Инструменты для отрезки и канавок	11 / 53
70 870 ...	Инструменты для отрезки и канавок	11 / 38
70 871 ...	Инструменты для отрезки и канавок	11 / 38
70 872 ...	Инструменты для отрезки и канавок	11 / 84
70 873 ...	Инструменты для отрезки и канавок	11 / 91
70 874 ...	Инструменты для отрезки и канавок	11 / 92
70 875 ...	Инструменты для отрезки и канавок	11 / 27
70 876 ...	Инструменты для отрезки и канавок	11 / 27
70 877 ...	Инструменты для отрезки и канавок	11 / 18
70 879 ...	Инструменты для отрезки и канавок	11 / 17
70 880 ...	Инструменты для отрезки и канавок	11 / 41
70 881 ...	Инструменты для отрезки и канавок	11 / 41
70 882 ...	Инструменты для отрезки и канавок	11 / 85
70 883 ...	Инструменты для отрезки и канавок	11 / 85
70 884 ...	Инструменты для отрезки и канавок	11 / 15
70 885 ...	Инструменты для отрезки и канавок	11 / 40
70 886 ...	Инструменты для отрезки и канавок	11 / 40
70 887 ...	Инструменты для отрезки и канавок	11 / 86
70 888 ...	Инструменты для отрезки и канавок	11 / 43
70 889 ...	Инструменты для отрезки и канавок	11 / 43
70 890 ...	Инструменты для отрезки и канавок	11 / 55
70 891 ...	Инструменты для отрезки и канавок	11 / 55
70 894 ...	Инструменты для отрезки и канавок	11 / 59
70 895 ...	Инструменты для отрезки и канавок	11 / 59
70 896 ...	Инструменты для отрезки и канавок	11 / 13
70 897 ...	Инструменты для отрезки и канавок	11 / 13
70 903 ...	Инструменты для отрезки и канавок	11 / 60
70 904 ...	Инструменты для отрезки и канавок	11 / 60
70 950 ...	Фрезы с пластинами	15 / 137
71 000 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 86
71 001 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 86
71 002 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 86
71 003 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 17
71 005 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 17
71 007 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 113
71 008 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 111
71 009 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 113
71 012 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 113
71 017 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 32
71 027 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 157
71 028 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 155
71 029 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 155
71 034 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 157
71 035 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 168
71 036 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 168
71 037 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 186
71 062 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 172
71 063 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 172
71 064 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 172
71 108 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 58
71 120 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 90
71 121 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 87
71 123 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 87
71 124 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 88
71 125 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 90
71 126 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 90
71 127 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 19
71 128 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 34
71 130 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 118
71 131 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 114
71 134 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 114
71 135 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 120
71 136 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 120
71 138 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 120
71 139 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 121
71 140 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 155
71 144 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 121
71 145 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 121
71 154 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 186
71 160 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 168
71 161 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 89
71 162 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 84
71 163 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 116
71 164 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 155
71 165 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 168
71 166 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 92
71 167 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 94
71 168 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 91
71 169 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 91
71 170 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 92
71 171 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 94
71 172 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 91
71 173 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 119
71 174 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 119
71 175 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 119
71 176 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 118
71 177 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 122
71 178 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 118
71 179 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 137
71 180 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 145
71 181 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 146
71 182 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 145
71 183 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 145
71 184 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 159
71 185 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 160
71 186 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 160
71 187 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 159
71 188 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 160
71 189 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 172
71 190 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 174
71 191 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 173
71 200 ...	Инструменты для точения резьбы	8 / 29
71 202 ...	Инструменты для точения резьбы	8 / 29
71 203 ...	Инструменты для точения резьбы	8 / 30
71 204 ...	Инструменты для точения резьбы	8 / 30
71 206 ...	Инструменты для точения резьбы	8 / 27
71 208 ...	Инструменты для точения резьбы	8 / 27
71 210 ...	Инструменты для точения резьбы	8 / 28
71 212 ...	Инструменты для точения резьбы	8 / 28
71 220 ...	Инструменты для точения резьбы	8 / 4
71 221 ...	Инструменты для точения резьбы	8 / 8
71 222 ...	Инструменты для точения резьбы	8 / 5
71 224 ...	Инструменты для точения резьбы	8 / 6
71 226 ...	Инструменты для точения резьбы	8 / 7
71 228 ...	Инструменты для точения резьбы	8 / 11
71 229 ...	Инструменты для точения резьбы	8 / 12
71 230 ...	Инструменты для точения резьбы	8 / 13
71 231 ...	Инструменты для точения резьбы	8 / 14
71 232 ...	Инструменты для точения резьбы	8 / 21
71 234 ...	Инструменты для точения резьбы	8 / 21
71 236 ...	Инструменты для точения резьбы	8 / 22
71 238 ...	Инструменты для точения резьбы	8 / 22
71 240 ...	Инструменты для точения резьбы	8 / 25
71 242 ...	Инструменты для точения резьбы	8 / 25
71 244 ...	Инструменты для точения резьбы	8 / 26

Артикул	Определение	Стр.
71 246 ...	Инструменты для точения резьбы	8 / 26
71 248 ...	Инструменты для точения резьбы	8 / 23
71 250 ...	Инструменты для точения резьбы	8 / 23
71 252 ...	Инструменты для точения резьбы	8 / 24
71 254 ...	Инструменты для точения резьбы	8 / 24
71 256 ...	Инструменты для точения резьбы	8 / 19
71 258 ...	Инструменты для точения резьбы	8 / 19
71 260 ...	Инструменты для точения резьбы	8 / 20
71 262 ...	Инструменты для точения резьбы	8 / 20
71 264 ...	Инструменты для точения резьбы	8 / 15
71 266 ...	Инструменты для точения резьбы	8 / 16
71 268 ...	Инструменты для точения резьбы	8 / 17
71 270 ...	Инструменты для точения резьбы	8 / 18
71 271 ...	Инструменты для точения резьбы	8 / 36
71 272 ...	Инструменты для точения резьбы	8 / 39
71 273 ...	Инструменты для точения резьбы	8 / 38
71 274 ...	Инструменты для точения резьбы	8 / 37
71 280 ...	Инструменты для точения резьбы	8 / 31
71 281 ...	Инструменты для точения резьбы	8 / 31
71 282 ...	Инструменты для точения резьбы	8 / 41
71 283 ...	Инструменты для точения резьбы	8 / 34
71 284 ...	Инструменты для точения резьбы	8 / 10
71 285 ...	Инструменты для точения резьбы	8 / 10
71 286 ...	Инструменты для точения резьбы	8 / 9
71 287 ...	Инструменты для точения резьбы	8 / 9
71 300 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 94
71 301 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 94
71 302 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 93
71 305 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 91
71 306 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 94
71 310 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 121
71 311 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 121
71 312 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 122
71 315 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 137
71 316 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 137
71 320 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 145
71 321 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 146
71 322 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 146
71 325 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 159
71 326 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 160
71 327 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 160
71 330 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 173
71 331 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 173
71 332 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 174
71 400 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 18
71 401 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 18
71 402 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 33
71 403 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 33
71 404 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 58
71 405 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 73
71 406 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 18
71 407 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 17
71 408 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 15

Артикул	Определение	Стр.
71 409 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 18
71 410 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 32
71 411 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 32
71 412 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 65
71 413 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 65
71 414 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 73
71 415 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 73
71 418 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 84
71 419 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 83
71 420 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 83
71 421 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 111
71 422 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 111
71 423 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 114
71 424 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 111
71 425 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 136
71 426 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 144
71 427 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 155
71 428 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 170
71 429 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 168
71 430 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 170
71 499 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 218
71 950 ...	Инструменты для точения резьбы	8 / 42
72 900 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 304
72 945 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 304
73 000 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 10
73 001 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 10
73 002 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 14
73 003 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 14
73 004 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 5
73 005 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 5
73 006 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 13
73 007 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 13
73 008 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 13
73 009 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 13
73 010 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 17
73 011 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 17
73 012 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 12
73 013 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 12
73 014 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 11
73 015 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 11
73 016 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 7
73 017 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 7
73 018 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 18
73 019 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 18
73 020 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 6
73 021 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 6
73 022 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 6
73 023 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 6
73 024 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 8
73 025 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 8
73 026 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 9
73 027 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 9
73 050 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 22

Артикул	Определение	Стр.
73 051 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 22
73 052 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 22
73 053 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 22
73 054 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 27
73 055 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 27
73 056 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 27
73 057 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 27
73 058 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 24
73 059 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 24
73 060 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 25
73 061 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 25
73 080 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 30
73 081 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 33
73 083 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 34
73 084 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 34
73 085 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 28
73 086 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 34
73 088 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 32
73 089 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 31
73 100 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 19
73 101 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 19
73 102 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 20
73 103 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 20
73 104 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 21
73 105 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 21
73 202 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 16
73 203 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 16
73 206 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 20
73 207 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 20
73 208 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 19
73 209 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 19
73 210 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 21
73 211 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 21
73 252 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 23
73 253 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 23
73 256 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 27
73 257 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 27
73 260 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 25
73 261 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 25
73 262 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 26
73 263 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 26
73 300 ...	Инструменты для отрезки и канавок	11 / 62
73 301 ...	Инструменты для отрезки и канавок	11 / 61
73 302 ...	Инструменты для отрезки и канавок	11 / 61
73 303 ...	Инструменты для отрезки и канавок	11 / 64
73 304 ...	Инструменты для отрезки и канавок	11 / 63
73 305 ...	Инструменты для отрезки и канавок	11 / 65
73 306 ...	Инструменты для отрезки и канавок	11 / 65
73 310 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 40
73 312 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 40
73 314 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 37
73 316 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 37
73 318 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 43

Артикул	Определение	Стр.
73 320 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 43
73 322 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 35
73 324 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 35
73 326 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 42
73 328 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 42
73 330 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 38
73 332 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 38
73 334 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 38
73 336 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 38
73 338 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 39
73 340 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 39
73 342 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 44
73 344 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 44
73 346 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 45
73 348 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 45
73 350 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 46
73 352 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 46
73 354 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 47
73 356 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 47
73 358 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 49
73 360 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 49
73 362 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 48
73 364 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 48
73 366 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 36
73 368 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 36
73 370 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 41
73 372 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 41
73 374 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 48
73 376 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 48
73 382 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 41
73 384 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 41
73 386 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 35
73 388 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 35
73 500 ...	Инструменты для отрезки и канавок	11 / 66
73 501 ...	Инструменты для отрезки и канавок	11 / 66
73 502 ...	Инструменты для отрезки и канавок	11 / 67
73 503 ...	Инструменты для отрезки и канавок	11 / 67
73 504 ...	Инструменты для отрезки и канавок	11 / 68
73 505 ...	Инструменты для отрезки и канавок	11 / 68
73 506 ...	Инструменты для отрезки и канавок	11 / 69
73 507 ...	Инструменты для отрезки и канавок	11 / 69
73 510 ...	Инструменты для отрезки и канавок	11 / 70
73 511 ...	Инструменты для отрезки и канавок	11 / 70
73 520 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 51
73 522 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 50
73 523 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 53
73 524 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 53
73 525 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 52
73 526 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 52
73 528 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 49
73 600 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 54
73 601 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 54
73 602 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 54
73 603 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 56
73 604 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 56
73 605 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 56
73 606 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 55
73 607 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 55
73 608 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 55
73 610 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 54
73 611 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 57
73 612 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 55
73 613 ...	Миниатюрные токарные инструменты	12 / 57
74 000 ...	EcoCut и FreeTurn	10 / 22
74 001 ...	EcoCut и FreeTurn	10 / 18
74 002 ...	EcoCut и FreeTurn	10 / 19
74 003 ...	EcoCut и FreeTurn	10 / 17
74 503 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 23
74 504 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 23
74 506 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 23
74 507 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 38
74 508 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 38
74 511 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 38
74 512 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 38
74 515 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 37
74 516 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 37
74 519 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 39
74 522 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 53
74 525 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 67
74 528 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 75
74 529 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 75
74 532 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 44
74 533 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 44
74 536 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 77
74 537 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 77
74 540 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 98
74 541 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 98
74 542 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 98
74 543 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 126
74 544 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 126
74 546 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 126
74 548 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 141
74 551 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 141
74 552 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 141
74 553 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 179
74 554 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 179
74 555 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 179
74 556 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 179
74 557 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 178
74 558 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 178
74 560 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 180
74 563 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 104
74 564 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 104
74 565 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 133
74 566 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 133
74 567 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 184
74 568 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 184
74 580 ...	Инструменты для отрезки и канавок	11 / 96
74 581 ...	Инструменты для отрезки и канавок	11 / 96
74 582 ...	Инструменты для отрезки и канавок	11 / 96
74 583 ...	Инструменты для отрезки и канавок	11 / 96
74 590 ...	EcoCut и FreeTurn	10 / 13
74 591 ...	EcoCut и FreeTurn	10 / 13
74 600 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 37
74 700 ...	EcoCut и FreeTurn	10 / 20
74 701 ...	EcoCut и FreeTurn	10 / 23
75 003 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 13
75 004 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 30
75 005 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 48
75 006 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 57
75 008 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 71
75 009 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 63
75 010 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 13
75 011 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 13
75 012 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 13
75 013 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 30
75 014 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 30
75 015 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 30
75 016 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 48
75 017 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 48
75 018 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 48
75 019 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 57
75 020 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 57
75 021 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 57
75 022 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 62
75 023 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 63
75 024 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 71
75 025 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 71
75 026 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 71
75 210 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 80
75 211 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 80
75 213 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 106
75 214 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 106
75 216 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 143
75 217 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 153
75 218 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 153
75 219 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 165
75 220 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 165
75 300 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 82
75 301 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 82
75 302 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 14
75 303 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 14
75 304 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 109
75 305 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 109
75 306 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 31
75 307 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 31
75 308 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 167
75 309 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 167
75 310 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 64

Артикул	Определение	Стр.
75 311 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 72
75 312 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 72
76 000 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 62
76 001 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 62
76 101 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 9
76 102 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 27
76 110 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 9
76 114 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 11
76 115 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 12
76 116 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 46
76 119 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 11
76 128 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 47
76 129 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 47
76 130 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 48
76 131 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 62
76 132 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 9
76 133 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 12
76 134 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 27
76 135 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 10
76 136 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 29
76 137 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 45
76 138 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 55
76 139 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 70
76 140 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 45
76 142 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 56
76 146 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 55
76 149 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 55
76 152 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 56
76 153 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 28
76 154 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 56
76 155 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 56
76 156 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 62
76 157 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 69
76 165 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 29
76 166 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 30
76 171 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 69
76 177 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 69
76 182 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 142
76 194 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 79
76 195 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 106
76 196 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 10
76 197 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 29
76 198 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 70
76 225 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 46
76 245 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 105
76 246 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 105
76 247 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 78
76 248 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 78
76 249 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 79
76 250 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 79
76 251 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 78
76 252 ...	Развертки и зенкеры	4 / 54
76 252 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 79

Артикул	Определение	Стр.
76 253 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 79
76 254 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 108
76 255 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 166
76 256 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 105
76 257 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 105
76 258 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 106
76 259 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 105
76 260 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 142
76 261 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 142
76 262 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 134
76 263 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 29
76 264 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 134
76 265 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 105
76 266 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 152
76 267 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 142
76 268 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 142
76 269 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 142
76 270 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 153
76 272 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 152
76 273 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 70
76 274 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 153
76 275 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 152
76 276 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 164
76 277 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 164
76 278 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 165
76 279 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 164
76 284 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 153
76 285 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 164
76 288 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 165
76 290 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 10
76 291 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 28
76 292 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 164
76 294 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 62
76 295 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 70
80 950 ...	Фрезы с пластинами	15 / 137
84 050 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 185
84 051 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 185
84 052 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 186
84 053 ...	Твердосплавные фрезы	14 / 187
84 143 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 193
84 144 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 193
84 145 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 194
84 146 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 194
84 147 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 193
84 148 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 193
84 159 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 191
84 160 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 191
84 161 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 191
84 162 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 191
84 163 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 192
84 164 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 192
84 165 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 192
84 166 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 192

Артикул	Определение	Стр.
84 167 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 195
84 168 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 195
84 190 ...	Инструменты для точения резьбы	8 / 32
84 191 ...	Инструменты для точения резьбы	8 / 32
84 192 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 189
84 193 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 190
84 194 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 188
84 195 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 188
84 196 ...	Инструменты для точения резьбы	8 / 35
84 197 ...	Инструменты для точения резьбы	8 / 35
84 210 ...	Сверло со сменными пластинами	3 / 57
84 652 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 75
84 653 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 75
84 654 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 99
84 655 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 99
84 656 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 24
84 657 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 24
84 658 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 127
84 659 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 127
84 660 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 39
84 661 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 39
84 662 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 127
84 663 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 127
84 664 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 40
84 665 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 40
84 666 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 128
84 667 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 128
84 668 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 40
84 669 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 40
84 670 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 180
84 671 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 180
84 672 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 67
84 673 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 67
84 674 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 99
84 675 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 24
84 676 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 41
84 677 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 128
84 678 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 181
84 679 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 68
84 680 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 41
84 681 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 181
84 682 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 68
84 683 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 42
84 950 ...	Токарные инструменты с СМП	9 / 42

Система обозначений ISO

Параметр	Определение
A	
ADJRG	Диапазон регулировки
ADJRGR	Ход регулировки в радиальном направлении
ALP	Осевой задний угол
AN	Нормальный задний угол, главная режущая кромка
APMX	Длина режущей кромки, макс.
B	
B	Ширина хвостовика
BD	Ø корпуса
BD_1	Ø корпуса, 1-я ступень
BD_2	Ø корпуса, 2-я ступень
BD_3	Ø корпуса, 3-я ступень
BD_4	Ø корпуса, 4-я ступень
BDRED	Ø корпуса, уменьшенный
BDX	Ø корпуса, макс.
BHTA	Угол установки конуса
BN	Ширина фаски на передней грани
BS	Ширина торцевой режущей кромки
BTED	Диаметр конца конуса
C	
CDX	Глубина прорезки, макс.
CF	Фаска на вершине
CHW	Ширина фаски на кромке
CHWTL	Ширина фаски на профиле, слева
CLDIS_1	Межцентровое расстояние 1
CLDIS_2	Межцентровое расстояние 2
CLDIS_3	Межцентровое расстояние 3
CND	Канал для СОЖ, диаметр
CNT	Канал для СОЖ, размер резьбы
CODX	Диаметр прорезки, макс.
CRE	Радиус острия
CRKS	Размер резьбы затяжного болта
CW	Ширина прорезки, номинальный размер
CXD	Выпускной канал для СОЖ, диаметр
D	
D1	Диаметр крепежного отверстия
DAXN	Диаметр осевой прорезки, мин.
DAXX	Диаметр осевой прорезки, макс.
DC	Диаметр режущей кромки
DC_1	Диаметр режущей кромки, 1-я ступень
DC_2	Диаметр режущей кромки, 2-я ступень
DCD	Диаметр сверления
DCINTF	Диаметр разрыва
DCN	Диаметр режущей кромки, мин.
DCONMS	Диаметр оправки, со стороны станка
DCONWS	Диаметр зажима, номинальный, со стороны обрабатываемой детали
DCONWS_1	Диаметр зажима, номинальный, со стороны обрабатываемой детали - 1
DCONWS_2	Диаметр зажима, номинальный, со стороны обрабатываемой детали - 2
DCSKX	Диаметр зенковки, макс.
DCX	Диаметр режущей кромки, макс.
DF	Диаметр буртика
DFC	Функциональный диаметр
DHUB	Диаметр втулки
DLN	Наружный диаметр зажимной гайки
DMIN	Диаметр отверстия, мин.
DN	Диаметр шейки
DRVS	Размер под ключ

Параметр	Определение
G	
GAN	Угол резания
GB	Угол скоса лыски
H	
H	Высота хвостовика
HDD	Диаметр головки
HDW	Ширина головки
HF	Функциональная высота
HLN	Высота зажимной гайки
HSUP	Высота насадки
I	
IC	Вписанная окружность
IH	Исполнение режущей пластины
INSL	Длина режущей пластины
K	
KAPR	Настраиваемый угол
KCH	Угол фаски на кромке
L	
L	Длина режущей кромки
L_1	Длина режущей кромки 1
L_2	Длина режущей кромки 2
L_3	Длина режущей кромки 3
LB	Длина корпуса
LB_1	Длина, диаметр корпуса 1
LB_2	Длина, диаметр корпуса 2
LCF	Длина стружечной канавки
LCOL	Цанги, длина зажимной втулки
LDRED	Длина, уменьшенный диаметр корпуса
LE	Ограниченная длина режущей кромки
LF	Функциональная длина
LF_1	Функциональная длина 1
LF_2	Функциональная длина 2
LF_3	Функциональная длина 3
LFSF	Расстояние до торцевой поверхности
LH	Длина головки
LPCON	Вылет в месте разделения
LPR	Вылет
LS	Длина хвостовика
LSC	Длина зажима
LSCN	Длина зажимаемой части, мин.
LSCX	Длина зажимаемой части, макс.
LTA	Длина закрепления
LU	Полезная длина
LUX	Полезная длина, макс.
M	
MXC_R	Усилие зажима, макс.
N	
NOF	Количество режущих
NT	Число зубьев
O	
OAH	Общая высота
OAL	Общая длина
OAW	Общая ширина

Продолжение на следующей странице

Система обозначений ISO

Параметр	Определение
P	
PDPT	Глубина профиля, резец
PDX	Расстояние до профиля X
PDY	Расстояние до профиля Y
PHD	Выходной диаметр
PL	Расстояние от режущего уголка до острия режущей кромки
PLGL	Длина врезания
PNA	Угол профиля
PRFA	Угол профиля
PRFRAD	Радиус профиля
PRFRAD1	Радиус профиля 1
PRFRAD2	Радиус профиля 2
PRFRAD3	Радиус профиля 3
PSIR	Угол главной режущей кромки инструмента
R	
RA	Боковой задний угол
RADH	Радиальная высота
RADW	Радиальная ширина
RADWOF	Радиальная ширина зазора
RAR	Задний угол вспомогательной режущей кромки, справа
RCSK	Радиус зенковки
RE	Радиус скругления угла
RE_1	Радиус скругления угла 1
RE_2	Радиус скругления угла 2
RE_3	Радиус скругления угла 3
REL	Радиус скругления угла, слева
RETL	Радиус бокового профиля, слева
RETR	Радиус бокового профиля, справа
RPMX	Максимальная частота вращения
S	
S	Высота режущей кромки
S1	Толщина режущей пластины
SD	Расстояние до ступени
SDL	Длина ступени
SDL_1	Длина ступени, 1-я ступень
SDL_2	Длина ступени, 2-я ступень
SZID	Номинальный размер
T	
THID	Обозначение резьбы, внутренней
THL	Длина резьбонарезной части
THOD	Обозначение резьбы, наружной
THSZMS	Номинальный размер резьбы оправки, со стороны станка
THSZWS	Номинальный размер резьбы оправки, со стороны обрабатываемой детали
TP	Шаг резьбы
TPI	Число витков на дюйм
TQX	Крутящий момент, макс.
W	
W1	Ширина режущей пластины
WF	Функциональная ширина
WF2	Функциональная ширина 2
WT	Масса (вес)
Z	
ZEFP	Количество эффективных режущих кромок, по окружности
ZNF	Количество режущих пластин, поз. A
ZNP	Количество режущих пластин, поз. B



DRAGONSKIN

Покрытия для высочайшей производительности

Больше представлено на сайте:

cutting.tools/int/en/dragonskin

CERATIZIT GROUP