CERATIZIT GROUP

09\2020

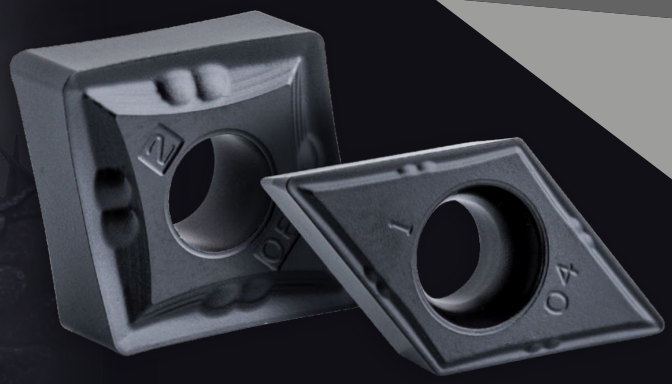
НОВЫЕ РАЗРАБОТКИ И ОБНОВЛЕНИЯ

UP2DATE

ТОЧЕНИЕ НЕРЖАВЕЮЩИХ СТАЛЕЙ

ПРОСТО | МОЩНО | ГЛОБАЛЬНО

Новые сплавы CTCM120 и CTCM130 с инновационным покрытием Dragonskin для оптимальной производительности



DRAGONSKIN от CERATIZIT

... И ЕЩЕ ПРОДУКЦИЯ С DRAGONSKIN

- WTX Feed BR
- Новый сплав для фрезерных пластин CTCM245
- MonsterMill PCR-ALU
- и др.

TEAM CUTTING TOOLS

CUTTING SOLUTIONS BY CERATIZIT · KOMET · WNT · KLENK

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

Tooling the Future

www.ceratizit.com

Добро пожаловать!

Размещение вашего заказа - это легко и просто

Отдел по работе с клиентами

Общий телефон
Россия: +7 812 775 00 35

Общий факс
Россия: +7 812 775 00 35

E-Mail
info.russia@ceratizit.com

Нет ничего проще

Заказывайте через Online Shop

http://cuttingtools.ceratizit.com

Региональная техническая поддержка

Ваш региональный инженер по продажам

Ваш номер клиента

DRAGONSKIN

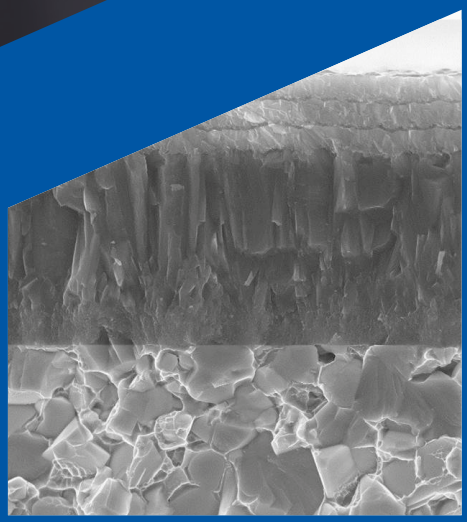
производства CERATIZIT

Dragonskin – покрытие для максимальной производительности

Мы направили весь наш инновационный потенциал и экспертные знания в области порошковой металлургии на достижение единственной цели — разработки покрытия для инструментов, которое позволит вам, нашим клиентам, достичь невозможного ранее уровня производительности в обработке резанием. С технологией нанесения покрытия Dragonskin нам удалось реализовать задуманное.

Подобно чешуе дракона, которая делает его неуязвимым, покрытие Dragonskin обеспечивает максимально надежную защиту инструментов от внешних воздействий и эффективно уменьшает преждевременный износ. Практически непроницаемый слой разработан специально для самых тяжелых условий эксплуатации и справится с любой задачей по обработке резанием. Кроме того, Dragonskin не только делает поверхность инструмента сверхтвердой, но и придает ей необычный, изысканный вид.

Идеальное сочетание сверхсовременного высококачественного подслоя и новейшей структуры покрытия позволяют выполнять обработку на высоких скоростях резания и при более высокой надежности технологического процесса. **Увеличение производительности вашего производства вплоть до 80 %,** которое гарантирует наша передовая технология нанесения покрытия Dragonskin, обеспечит вам значительное конкурентное преимущество.



серия Dragonskin включает инструменты с высококачественным покрытием производства CERATIZIT для простого выбора. Вся продукция, обозначенная символом Dragonskin, отличаются превосходными характеристиками, максимальной стойкостью и исключительной надежностью.

Покрытие Dragonskin

Продукция с технологией покрытия Dragonskin

Твердосплавные сверла

24–27 WTX – Feed BR

28+29 Короткие ступенчатые сверла WTX

Токарные инструменты со сменными пластинами

66–83 CTCM120 и CTCM130 для точения нержавеющих материалов

Твердосплавные фрезы

94–104 MonsterMill: плунжерная фреза со стружколомом

Фрезерные инструменты со сменными пластинами

114–127 Марка CTCM245

128–131 Пластины XDKT для системы MaxiMill 211-20

Резание без компромиссов

К вашим услугам новые марки сплавов для высокоэффективной токарной обработки группы нержавеющих материалов ISO-M

CUTTING SOLUTIONS BY CERATIZIT

Dragonskin: новые марки с технологией высокоэффективного покрытия от CERATIZIT

Всегда оптимальное решение для обработки аустенитных нержавеющих сталей! Наряду с уже зарекомендовавшей себя маркой CTPM125, в нашем ассортименте теперь две новые марки: более износостойкая CTCM120 и более прочная CTCM130. Обе марки благодаря покрытию Dragonskin отличаются особой эффективностью и надежностью.

NEW

CTCM120

- Износостойкая марка для аустенитных сталей
- Высокие скорости резания
- Для непрерывного резания

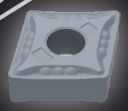
DRAGONSKIN

NEW

CTCM130

- Прочные марки твердых сплавов для прерывистого резания
- Гарантированная надежность технологического процесса
- Для низких скоростей резания и работы в нестабильных условиях

DRAGONSKIN



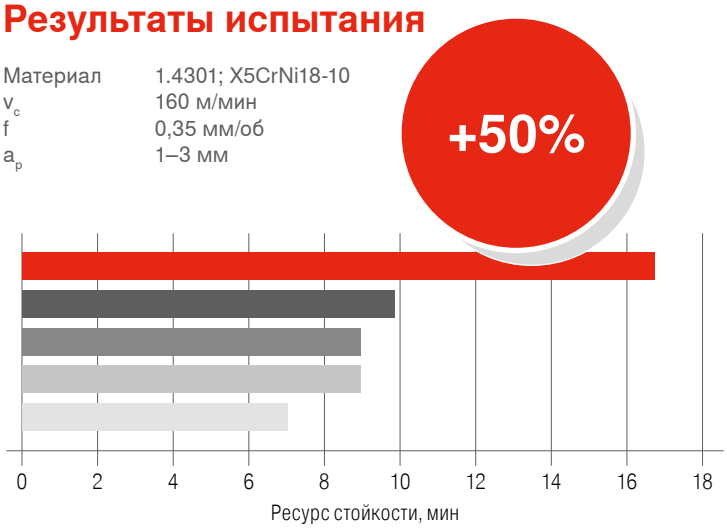
CTPM125

- Марка твердого сплава универсального назначения
- Сбалансированное сочетание прочности и твердости при повышенном нагреве
- Высокая надежность при резании аустенитных нержавеющих сталей

DRAGONSKIN

Результаты испытания

Материал	1.4301; X5CrNi18-10
v_c	160 м/мин
f	0,35 мм/об
a_p	1–3 мм



	Ресурс стойкости, мин
CTCM120	16,5
CTPM125	9,9
Конкурент 1	8,8
Конкурент 2	8,8
Конкурент 3	7,7

На диаграмме выше показаны результаты сравнительного испытания новой марки твердого сплава CTCM120 с CVD покрытием при токарной обработке нержавеющих сталей. Разработка данного сплава была специально ориентирована на группы материалов V2A (например, 08X18H10) и V4A (08X18H12T), как на наиболее широко применяемые марки нержавеющих сталей. В ходе испытания до полной выработки ресурса по стойкости было произведено сравнение новой марки с уже известной CTPM125, а также с предложениями конкурентов. В итоге новая разработка CERATIZIT продемонстрировала **более чем 50-процентное превосходство по стойкости** над решениями конкурентов!

> Разнообразные методы нанесения покрытий на сплавы (PVD и CVD) позволяют нам наилучшим образом реагировать на первичную подготовку обрабатываемого материала.

Продукт-менеджер CERATIZIT Штефан Карл (Stefan Karl)

Наши разработчики никогда не стоят на месте: рады представить вам комплексный пакет для нержавеющих материалов

Преимущества

- **Три стружколома и три марки сплава охватывают абсолютно все области применения в обработке аустенитных нержавеющих сталей.**
  Хорошо организованный полный ассортимент с удобным выбором сменных многогранных пластин
- **CTCM120 — сверхстойкая к износу марка сплава для высоких режимов резания**
  Высокая скорость резания и повышенная стойкость инструмента для увеличения производительности
- **CTPM125 — универсальная марка для любого применения, в т. ч. для слегка прерывистого резания**
  Универсальность применения с высокой надежностью и невероятной эффективностью
- **CTCM130 — прочная марка сплава для прерывистого резания и сложных условий**
  Максимальная надежность технологических процессов и снижение процента брака

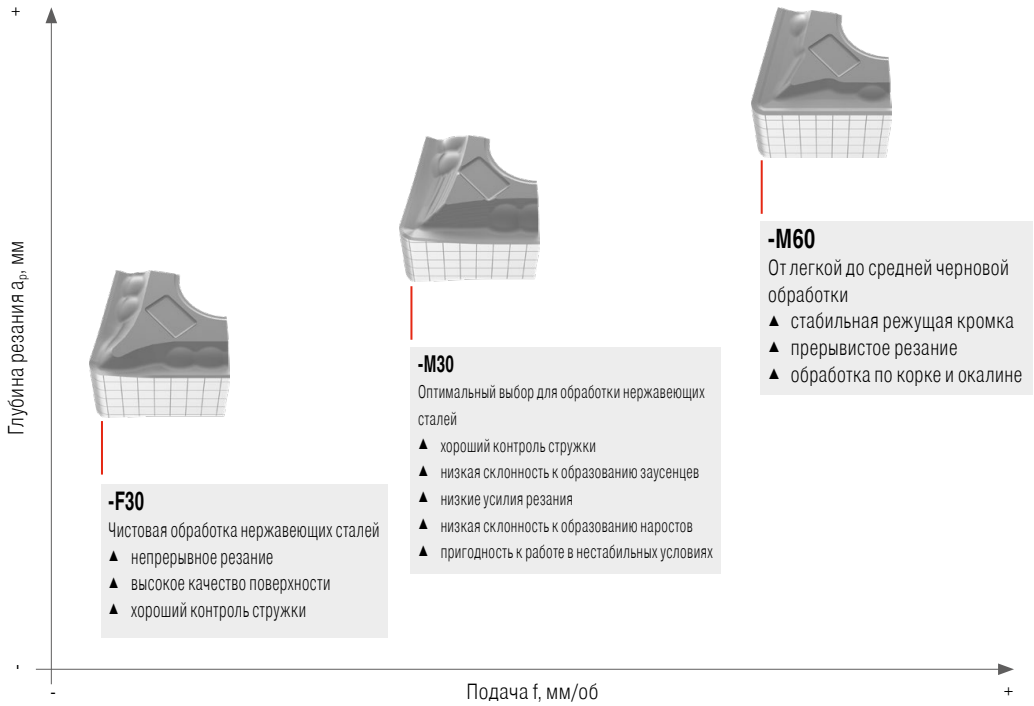
Более подробная информация о продукции на → стр. 66–83

Ассортимент продукции

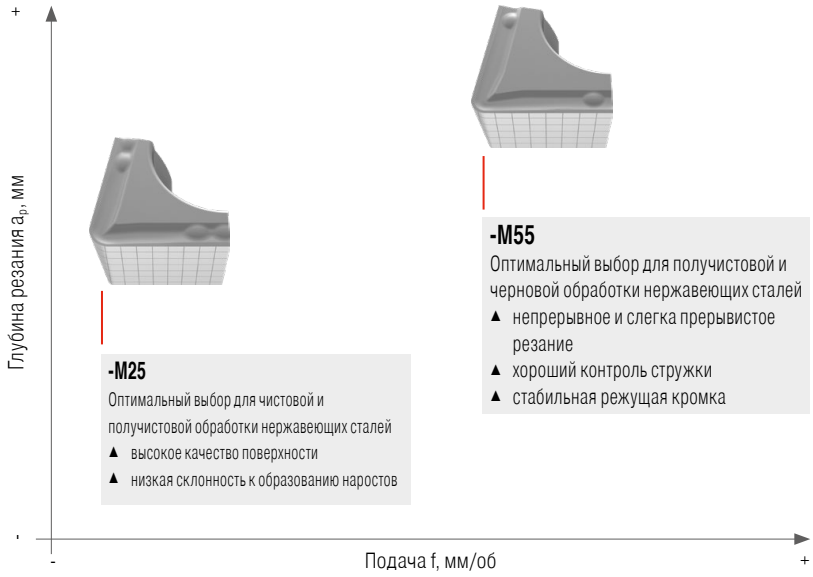
Полная программа решений для аустенитных нержавеющих сталей отличается не только сбалансированным набором марок, но и сочетанием геометрий стружколомов.

На выбор представлено три варианта геометрий стружколомов для сменных пластин без заднего угла и два для пластин с задним углом. И все это — для всех трех марок сплава!

Обзор стружколомов, пластины без заднего угла



Обзор стружколомов, пластины с задним углом



Важную информацию об обработке резанием нержавеющих сталей см. здесь стр. 82+83

ВЫВОД

Таким образом, мы предлагаем полный и сбалансированный ассортимент продукции для обработки аустенитных нержавеющих сталей. Наличие всех трех марок для обработки материалов ISO M и всех вариантов геометрий позволяет подобрать оптимальную сменную пластину для любых условий и задач применения.

WTX Feed BR

Сверло-развертка с 3 эффективными режущими кромками ускоряет рабочий процесс

Более подробная информация о продукции на → стр. 24–27

Центрование, сверление и развертывание с точностью до H7 всего за один проход? Сверло-развертка WTX Feed BR дает именно такие возможности. Этой невероятной новинкой мы в очередной раз ответили на постоянные требования рынка металлообработки, заключающиеся в непрерывной рационализации производственных процессов клиентов с учетом новых материалов и методов обработки. Благодаря нашему многолетнему опыту в разработке высокоэффективных режущих инструментов мы создали уникальное на сегодняшний день цельное твердосплавное сверло-развертку. Три эффективные режущие кромки значительно ускоряют процесс обработки и обеспечивают максимальную точность и великолепное качество поверхности.

Особенности

- Минимальная цилиндричность и круглость обрабатываемых отверстий
- Высокая точность обрабатываемых отверстий
- Повышенные режимы резания благодаря трем эффективным режущим кромкам
- Улучшенные характеристики по центрированию и позиционированию
- Сверло-развертка универсального применения
- Оптимальный вариант для обработки стали и чугуна
- Низкие силы резания
- Возможность достижения высоких классов шероховатости

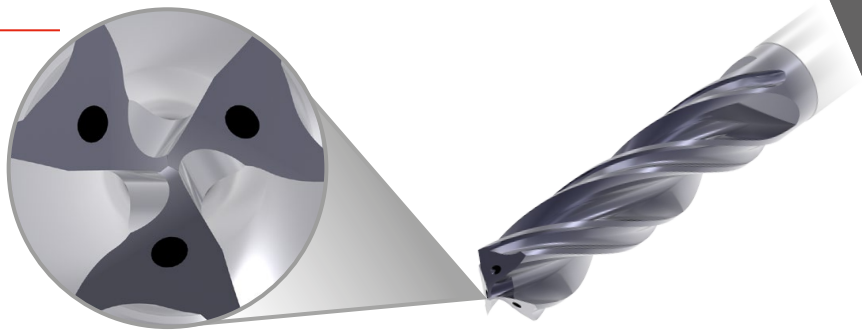
DRAGONSKIN

DPX14S – покрытие Dragonskin:

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

3 эффективные режущие кромки повышают цилиндричность и круглость отверстий

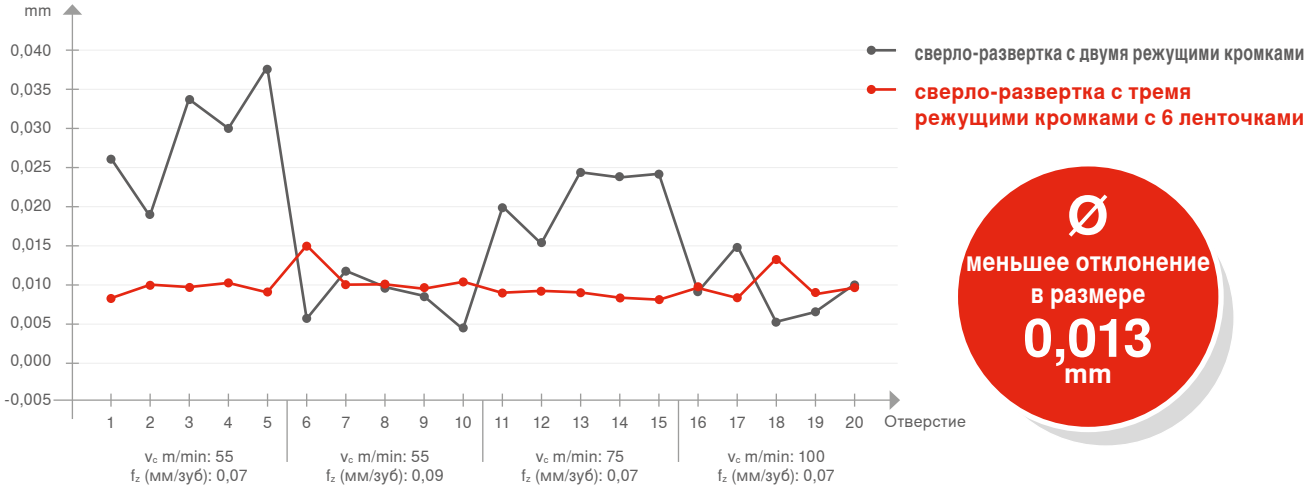
Высокая износостойкость благодаря проверенному покрытию Dragonskin



Высокая универсальность и пригодность к работе с низкими силами резания благодаря новой геометрии режущих кромок

Тест на точность обработки при сверлении стали 40X

Диаметр инструмента: DC = 8,00 мм (отверстие 8H7)



Ø меньшее отклонение в размере 0,013 mm

KUB Pentron CS

Сверление отверстий до Ø96 мм — теперь возможно все!

Кассетное решение с проверенными пластинами SOGX

- Сочетание корпуса и соответствующих кассет позволяет охватить весь диапазон диаметров
- Наружная кассета позволяет регулировать номинальный диаметр сверла
- Сменные многогранные пластины SOGX из стандартного ассортимента
- Универсальное, эффективное, специализированное

Модульная система

- Безопасная и надежная для технологического процесса
- Сменная
- Минимизирует затраты на инструменты

KOMET

Базовый корпус

- Корпус KUB Petron с износостойким покрытием в привычно высоком качестве KOMET

Система крепления ABS

- Улучшенная передача усилий для оптимального результата обработки
- Повышенные точность и режимы резания
- Более высокое усилие зажима

Более подробная информация о продукте на → стр. 30–34

ПОЛНОЕ СЕМЕЙСТВО KUB PENTRON

CS

Сверло с кассетной системой

Безопасная для технологического процесса, производительная и надежная система для обработки отверстий до Ø 96,00 мм. Имеет модульную конструкцию и состоит из корпуса, а также внутренней и наружной кассет. Сочетание корпуса и соответствующих кассет позволяет охватить весь диапазон диаметров.

ABS

Сверло с креплением ABS

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

C

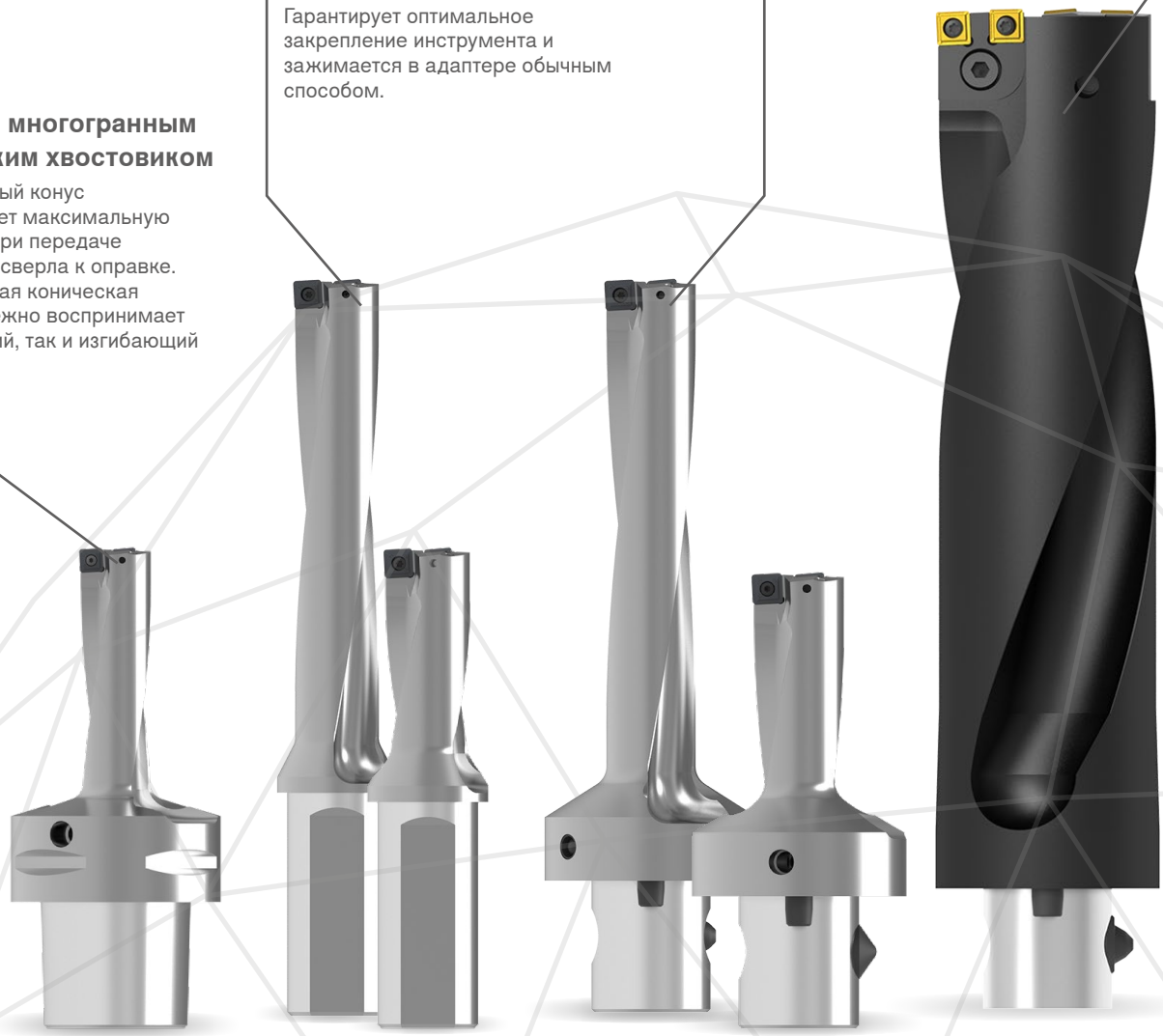
Цилиндрический хвостовик с лысками

Гарантирует оптимальное закрепление инструмента и зажимается в адаптере обычным способом.

PSC

Сверло с многогранным коническим хвостовиком

Многогранный конус обеспечивает максимальную жесткость при передаче момента от сверла к оправке. Многогранная коническая форма надежно воспринимает как крутящий, так и изгибающий момент.



CTCM245

Новый эталон в области обработки высоколегированных сталей

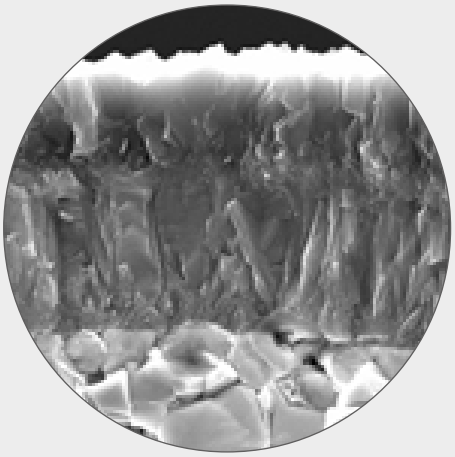
CUTTING SOLUTIONS BY CERATIZIT

Новая марка CTCM245 представляет собой уникальную комбинацию многослойного покрытия и субстрата, оптимизированную для обработки высоколегированных сталей. Ее основные преимущества — высокие скорости резания и выдающееся качество при обработке без СОЖ следующих материалов:

- ▲ хромсодержащих сталей (инструментальных сталей)
- ▲ мартенситных нержавеющих сталей
- ▲ высоколегированных, аустенитных нержавеющих сталей

Благодаря своим особым свойствам марка подходит для обработки без СОЖ и эффективно противостоит термошоку. CTCM245 обладает высокой температурной стойкостью, что позволяет обрабатывать высоколегированные стали при более высоких скоростях резания. К сильным сторонам этого решения относится также технологическая надежность. Благодаря ультрасовременной технологии химического парофазного осаждения (CVD) марка обеспечивает идеальный процесс резания. Вся линейка продукции на базе CTCM245 убедительно раскрывает свои преимущества в областях применения, требующих абсолютной надежности технологического процесса и высокого ресурса стойкости инструментов.

Наука и техника — идеальная комбинация, позволяющая получить оптимальную систему механической обработки!



DRAGONSKIN

- ▲ Слой Al_20_3, обеспечивающий потрясающую температурную и химическую стойкость, сокращает износ по задней поверхности пластины и кратерный износ.
- ▲ Слой TiCN, повышающий твердость и прочность, сокращает абразивный износ и износ по задней поверхности.
- ▲ Связующий слой обеспечивает эффективность многослойной комбинации, а также предотвращает диффузионный износ.
- ▲ Очень прочный субстрат, отличающийся повышенной износостойкостью и термостабильностью, обеспечивает высокий ресурс стойкости инструментов. А его уникальная твердость гарантирует высокий предел прочности.

Сравнение с предложениями конкурентов

Торцевое фрезерование круглыми пластинами

Материал: 1.4301
Инструмент: RPHX 1204M6SN-M50 CTCM245
v_c: 235 м/мин
f_z: 0,28 мм
a_p: 1,5 мм

CERATIZIT
Конкуренты

Обработанных деталей

Обработка лопаток турбин

Материал: St-17/13W
Инструмент: RPHX 1204M4SN-F50 CTCM245
v_c: 270 м/мин
f_z: 0,33 мм
a_p: 2,0 мм
a_e: 40 мм

CERATIZIT
Конкуренты

Стойкость, мин

Полное понимание взаимного влияния материала заготовки, геометрии инструмента, инструментального материала и режимов резания является важным условием максимальной эффективности обработки в сложных условиях.

Опытно-конструкторская группа CERATIZIT

Более подробная информация о продукте на → стр. 114–127

KOMflex

Система на основе микрорегулируемой расточной головки и измерительной технологии BLUM

Уникальная автоматизированная система компенсации

Применение системы

- Компенсация износа режущих кромок, например, при обработке стали
- Температурная компенсация, например, при обработке алюминия

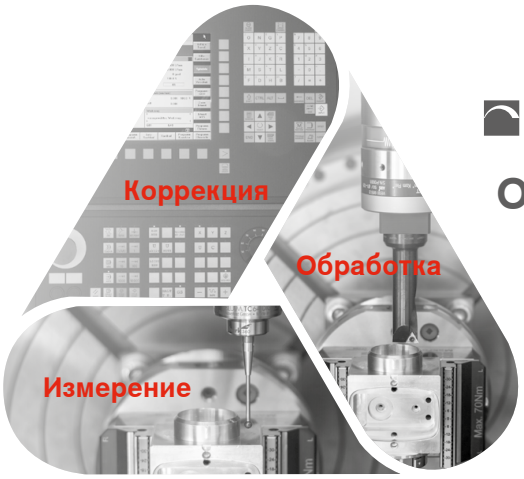
В сочетании с измерительным щупом BLUM система KOMflex обеспечивает автоматическую коррекцию диаметра обработки при прецизионном растачивании в режиме замкнутого управления без участия оператора. Микрорегулируемая расточная головка KOMflex обменивается данными со станочным радиооборудованием BLUM.

Преимущества и выгода

- **Автоматизированное выполнение прецизионных отверстий**
  Благодаря замкнутой системе управления KOMflex гарантирует бесперебойность обработки, в т. ч. в безлюдном производсиве.
- **Значительная экономия времени**
  Достигается за счет автоматизированного измерения щупом BLUM и коррекции головки с помощью автоматической микрорегулировки.
- **Реализация всех требований по качеству, предъявляемых к изделию**
  Обеспечивается благодаря сверхточному перемещению каретки микрорегулируемой головки при расточных операциях с микронными допусками в режиме замкнутого автоматического управления.

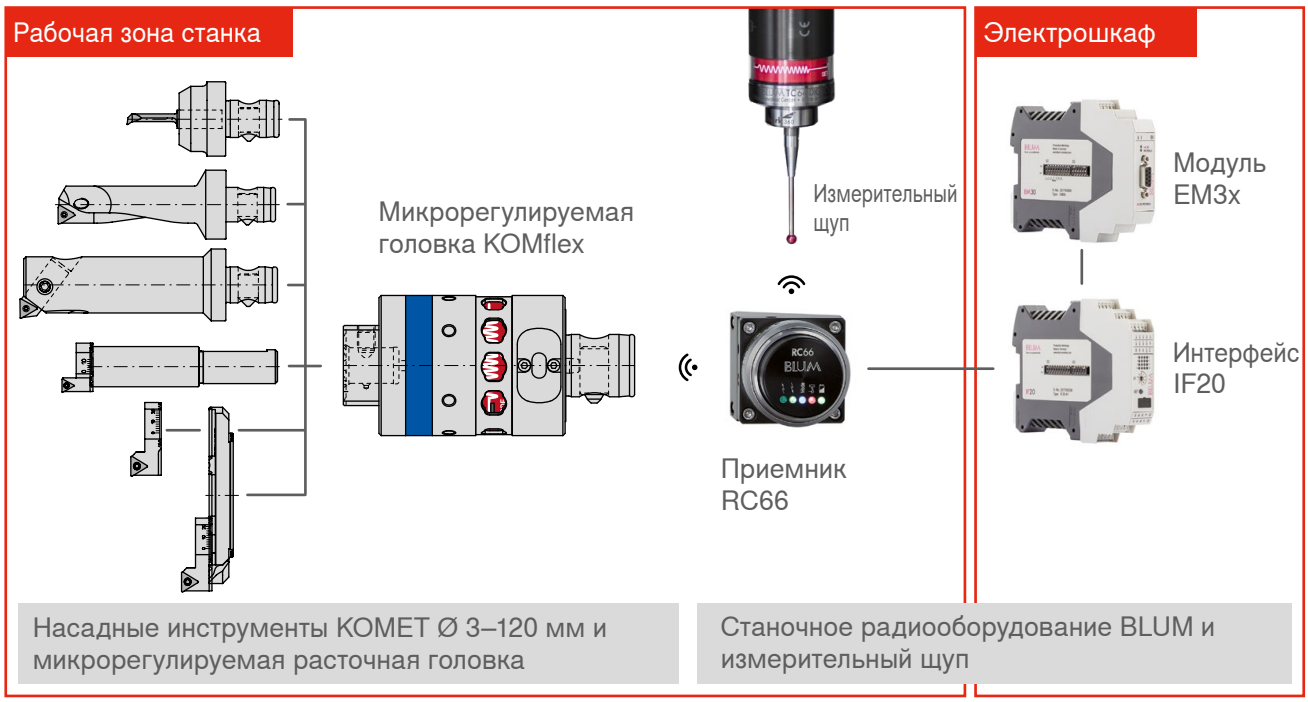
Технические характеристики

Точность регулировки	1 мкм на радиус
Диапазон регулировки	± 0,25 мм
Диапазон растачивания	Ø 1 – 120 мм
Наружный диаметр	63 мм
Высота	100 мм
Макс. частота вращения	8000 об/мин в центральном положении
Комбинированное гнездо для крепления инструментов	ABS 32 / Ø 16 мм / зубчатое зацепление
Место разъема	ABS 50



KOMET

Объединяет в замкнутой системе управления все этапы производства, от механической обработки до контроля качества



Благодаря постоянной автоматизации мы повышаем эффективность нашего производства, в том числе с прицелом на будущее. Система замкнутого управления KOMflex — пример оптимального решения для этого. Для ее реализации нам нужна поддержка таких прогрессивных партнеров, как CERATIZIT.

Михаэль Ренц (Michael Renz), директор по расточным инструментам KOMET Deutschland GmbH (слева) и Александер Швайер (Alexander Schweiher), управляющий Schweiher Werkzeugbau GmbH & Co. KG (справа)

KOMlife

Автономная регистрация эксплуатационных данных с точностью до секунды

KOMET

Автономная регистрация и обработка эксплуатационных данных для каждого инструмента

Преимущества и выгода

- **Плановое упреждающее техобслуживание**
  Благодаря регулярному заблаговременному планированию технического обслуживания можно продлить срок службы инструментов и обеспечить надлежащее качество изделий в любой момент времени.
- **Цифровая регистрация эксплуатационных данных**
  С помощью запатентованного динамического QR-кода и мобильного приложения KOMlife.
- **Заключение об использовании инструментов**
  Сведения о состоянии режущих кромок и нагрузке на них, формируемые на основе зафиксированных данных о длительности использования.
- **Отсутствие привязки к производителю инструмента**
  KOMlife можно устанавливать как в новые, так и в уже используемые линейные и вращающиеся системы (в т. ч. самостоятельно), вне зависимости от производителя используемых инструментов.

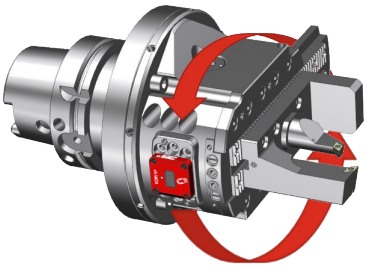
Технические характеристики

Литиевая батарея	CR2032
Срок службы батареи	около 2 лет
Мин. ускорение	1,5 g
Мин. диаметр инструмента	50 мм

KOMlife деактивирована

Эргономичный дисплей

- ▲ Количество рабочих часов
- ▲ Текущее состояние межсервисного интервала
- ▲ Размеры: 30 x 30 x 11 мм

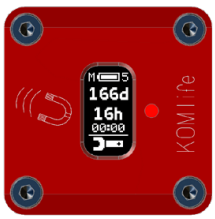


Инструмент вращается

KOMlife активирована

Возможность применения для разных инструментальных систем

- ▲ При линейном или угловом ускорении свыше 1,5 g
- ▲ Мин. размеры места для установки: 30,1 x 30,1 x 10 мм

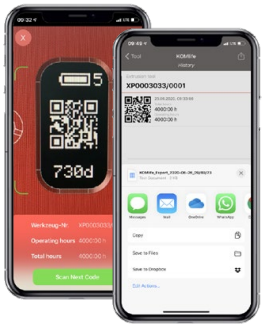


Межсервисный интервал истек

QR-код на дисплее

Индивидуальная адаптация по условиям клиента

- ▲ Настраиваемый межсервисный интервал в зависимости от области применения
- ▲ Визуализация наступления срока техобслуживания красным мигающим светодиодом



Цифровое считывание эксплуатационных данных

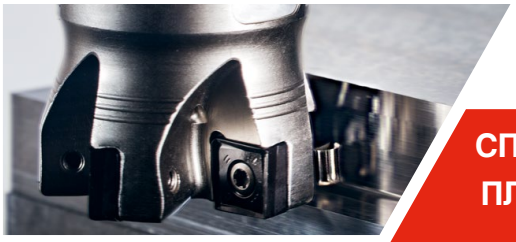
Запатентованный динамический QR-код

- ▲ Цифровая регистрация и экспорт эксплуатационных данных с помощью смартфона и приложения KOMlife
- ▲ Отображение серийного номера и эксплуатационных данных

Бесплатное приложение KOMlife в App Store для устройств на iOS®

Протестируйте систему с помощью приложения KOMlife!

iOS является зарегистрированной торговой маркой Cisco Systems, Inc.
App Store является торговой маркой Apple Inc.



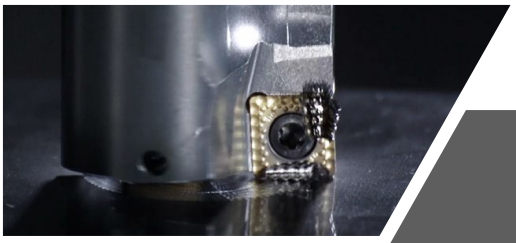
CUTTING SOLUTIONS BY CERATIZIT

СПЕЦИАЛИСТЫ ПО ИНСТРУМЕНТАМ со сменными ПЛАСТИНАМИ, ДЛЯ ТОЧЕНИЯ, ФРЕЗЕРОВАНИЯ И обработки канавок

Ассортимент продукции:

- Токарные инструменты со сменными пластинами
- Многофункциональные инструменты EcoCut и FreeTurn
- Канавочные инструменты
- Фрезерные инструменты со сменными пластинами
- Инструменты из сверхтвердых режущих материалов

Марка CERATIZIT – это высокоточные инструменты со сменными пластинами. Продукция отличаются высоким качеством и разработана на основе многолетнего опыта в проектировании и производстве инструментов из твердых сплавов.



KOMET

ЗНАК КАЧЕСТВА В ОБРАБОТКЕ ОТВЕРСТИЙ

Ассортимент продукции:

- Сверла со сменными пластинами
- Развертки и зенкеры
- Расточные инструменты
- Инструменты с механизмами

Высокоточное сверление, развертывание, зенкерование и растачивание – задача для профессионалов: эффективные инструменты для сверления и мехатронные инструменты выпускаются под маркой KOMET.

ЭКСПЕРТЫ ПО ОСЕВЫМ ИНСТРУМЕНТАМ, ОСНАСТКЕ И ЗАЖИМНЫМ ПРИСПОСОБЛЕНИЯМ

Ассортимент продукции:

- Сверла из быстрорежущей стали
- Твердосплавные сверла
- Метчики и раскатники
- Резьбофрезы
- Инструменты для точения резьбы
- Миниатюрные токарные инструменты
- Фрезы из быстрорежущей стали
- Твердосплавные фрезы
- Оснастка для инструментов
- Закрепление заготовок

WNT – это синоним широкого ассортимента продукции: под этой маркой выпускаются осевые инструменты из цельного твердого сплава и быстрорежущих сталей, инструментальные оправки и эффективные решения для закрепления заготовок.

РЕЖУЩИЕ ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ АЭРОКОСМИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ

Ассортимент продукции:

- Твердосплавные сверла для аэрокосмической промышленности

Специально для авиастроения были разработаны сверла из цельного твердого сплава под маркой KLENK. Специализированные инструменты предназначены для обработки легковесных материалов.

Указатель

Твердосплавные сверла

24–27 **WTX – Feed BR**

28–29 Короткие ступенчатые сверла WTX

KOMET Сверла со сменными пластинами

32–34 **KUB Pentron CS**

35–41 Расширение линейки KUB Pentron

KOMET Развертки и зенкеры

42–44 Цельные твердосплавные развертки, тип H

45–48 Зенкеры 60° / 90° с СМП

KOMET Расточные инструменты

50–51 Микрорегулируемая головка FF

52–54 Микрорегулируемая головка MicroKom – M03Speed

55–60 TwinKOM

59 Цифровой регулировочный ключ-накопитель

Концевые фрезы и резьбофрезы

62+63 Концевые резьбовые фрезы, тип Micro

64+65 Резьбофрезы орбитальные

Оглавление

Токарные инструменты со сменными пластинами

66–83 **CTCM120 и CTCM130 для точения нержавеющих сталей**

84–93 Стандартная продукция для токарной обработки

Твердосплавные фрезы

94–104 MonsterMill: плунжерная фреза со стружколомом

106–112 Мини-фрезы

Фрезерные инструменты со сменными пластинами

114–127 **Марка CTCM245**

128–131 Пластины XDKT для системы MaxiMill 211-20

Инструментальные оправки

132–143 Различные системы державок

144 Сверлильные патроны

145–150 Переходники

151–155 Державки VDI с цилиндрическим хвостовиком

156+157 Захваты для прутков

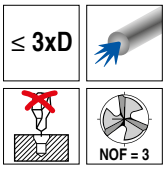
Принадлежности

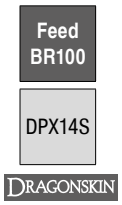
158 Пропеллер системы очистки от стружки

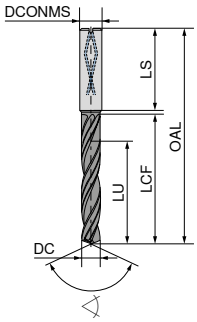
159 Зажимной ключ

WTX – Сверло-развертка -1/100

- Цельное твердосплавное сверло-развертка
- Сверление и развертывание за один проход
- 3 режущие кромки для сверления
- 6 режущих кромок для развертывания
- Высокие подачи
- Высокое качество поверхности
- Для глухих и сквозных отверстий







140°

Твердый сплав

NEW T4

DC ±0,003	DCONMS h6	OAL	LCF	LU	LS	Артикул 10 707 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	EUR	
3,97	6	66	24	17	36	137,60	03970
3,98	6	66	24	17	36	137,60	03980
3,99	6	66	24	17	36	137,60	03990
4,00	6	66	24	17	36	137,60	04000
4,01	6	66	24	17	36	137,60	04010
4,02	6	66	24	17	36	137,60	04020
4,97	6	66	28	20	36	137,60	04970
4,98	6	66	28	20	36	137,60	04980
4,99	6	66	28	20	36	137,60	04990
5,00	6	66	28	20	36	137,60	05000
5,01	6	66	28	20	36	137,60	05010
5,02	6	66	28	20	36	137,60	05020
5,97	6	66	28	20	36	137,60	05970
5,98	6	66	28	20	36	137,60	05980
5,99	6	66	28	20	36	137,60	05990
6,00	6	66	28	20	36	137,60	06000
6,01	6	66	28	20	36	137,60	06010
6,02	6	66	28	20	36	137,60	06020
7,97	8	79	41	29	36	137,60	07970
7,98	8	79	41	29	36	137,60	07980
7,99	8	79	41	29	36	137,60	07990
8,00	8	79	41	29	36	137,60	08000
8,01	8	79	41	29	36	137,60	08010
8,02	8	79	41	29	36	137,60	08020
9,97	10	89	47	35	40	156,60	09970
9,98	10	89	47	35	40	156,60	09980
9,99	10	89	47	35	40	156,60	09990
10,00	10	89	47	35	40	156,60	10000
10,01	10	89	47	35	40	156,60	10010
10,02	10	89	47	35	40	156,60	10020
11,97	12	102	55	40	45	214,60	11970
11,98	12	102	55	40	45	214,60	11980
11,99	12	102	55	40	45	214,60	11990
12,00	12	102	55	40	45	214,60	12000
12,01	12	102	55	40	45	214,60	12010
12,02	12	102	55	40	45	214,60	12020

Стали	●
Нержавеющие стали	○
Чугуны	●
Цветные металлы	
Жаропрочные славы	

Допуски

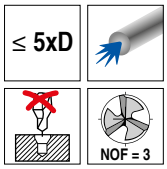
например, Ø 8 F7 = 8,02 мм

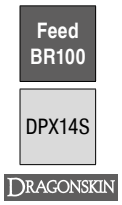
Ø 4	3,97	U 7	**X 7**			
	3,98	**N 10**	**N 11**	R 7		
	3,99	M 8	**N 7**	**N 8**	**N 9**	
	4,00	**J 7**	**J 8**	JS 7	JS 8	JS 9
	4,01	**G 7**	**H 8**			
	4,02	**F 8**	**H 9**			
Ø 5	4,97	U 7	**X 7**			
	4,98	**N 10**	**N 11**	R 7		
	4,99	M 8	**N 7**	**N 8**	**N 9**	
	5,00	**J 7**	**J 8**	**JS 7**	**JS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

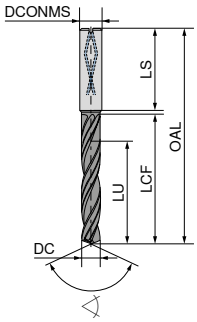
Классы допуска, обозначенные тонким шрифтом, реализуемы, но не оптимальны с точки зрения поля допуска.

WTX – Сверло-развертка -1/100

- Цельное твердосплавное сверло-развертка
- Сверление и развертывание за один проход
- 3 режущие кромки для сверления
- 6 режущих кромок для развертывания
- Высокие подачи
- Высокое качество поверхности
- Для глухих и сквозных отверстий







140°

Твердый сплав

NEW T4

DC ±0,003	DCONMS h6	OAL	LCF	LU	LS	Артикул 10 713 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	EUR	
3,97	6	74	36	29	36	171,60	03970
3,98	6	74	36	29	36	171,60	03980
3,99	6	74	36	29	36	171,60	03990
4,00	6	74	36	29	36	171,60	04000
4,01	6	74	36	29	36	171,60	04010
4,02	6	74	36	29	36	171,60	04020
4,97	6	82	44	35	36	171,60	04970
4,98	6	82	44	35	36	171,60	04980
4,99	6	82	44	35	36	171,60	04990
5,00	6	82	44	35	36	171,60	05000
5,01	6	82	44	35	36	171,60	05010
5,02	6	82	44	35	36	171,60	05020
5,97	6	82	44	35	36	171,60	05970
5,98	6	82	44	35	36	171,60	05980
5,99	6	82	44	35	36	171,60	05990
6,00	6	82	44	35	36	171,60	06000
6,01	6	82	44	35	36	171,60	06010
6,02	6	82	44	35	36	171,60	06020
7,97	8	91	53	43	36	171,60	07970
7,98	8	91	53	43	36	171,60	07980
7,99	8	91	53	43	36	171,60	07990
8,00	8	91	53	43	36	171,60	08000
8,01	8	91	53	43	36	171,60	08010
8,02	8	91	53	43	36	171,60	08020
9,97	10	103	61	49	40	235,20	09970
9,98	10	103	61	49	40	235,20	09980
9,99	10	103	61	49	40	235,20	09990
10,00	10	103	61	49	40	235,20	10000
10,01	10	103	61	49	40	235,20	10010
10,02	10	103	61	49	40	235,20	10020
11,97	12	118	71	56	45	330,60	11970
11,98	12	118	71	56	45	330,60	11980
11,99	12	118	71	56	45	330,60	11990
12,00	12	118	71	56	45	330,60	12000
12,01	12	118	71	56	45	330,60	12010
12,02	12	118	71	56	45	330,60	12020

Стали	●
Нержавеющие стали	○
Чугуны	○
Цветные металлы	
Жаропрочные славы	

Допуски

например, Ø 8 F7 = 8,02 мм

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

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

WTX – Сверло-развертка

- Цельное твердосплавное сверло-развертка
- Сверление и развертывание до квалитета H7 за один проход
- 3 режущие кромки для сверления
- 6 режущих кромок для развертывания
- Высокие подачи
- Высокое качество поверхности
- Для глухих и сквозных отверстий
- Оптимальная круглость / допуск H7

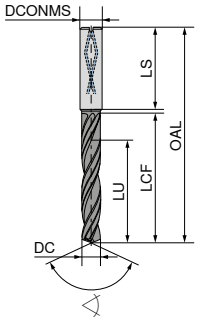
≤ 3xD

NOF = 3

Feed BR

DPX14S

DRAGONSKIN



HA

140°

Твердый сплав

NEW T4

DC h7 mm	DCONMS h6 mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	Артикул 10 711 ... EUR	
4	6	66	24	17	36	137,60	04000
5	6	66	28	20	36	137,60	05000
6	6	66	28	20	36	137,60	06000
8	8	79	41	29	36	137,60	08000
10	10	89	47	35	40	156,60	10000
12	12	102	55	40	45	214,60	12000
14	14	107	60	43	45	287,00	14000
16	16	115	65	45	48	399,00	16000

Стали	●
Нержавеющие стали	○
Чугуны	○
Цветные металлы	
Жаропрочные славы	

По запросу доступны специальные размеры

WTX – Сверло-развертка

- Цельное твердосплавное сверло-развертка
- Сверление и развертывание до квалитета H7 за один проход
- 3 режущие кромки для сверления
- 6 режущих кромок для развертывания
- Высокие подачи
- Высокое качество поверхности
- Для глухих и сквозных отверстий
- Оптимальная круглость / допуск H7

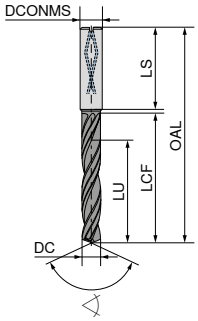
≤ 5xD

NOF = 3

Feed BR

DPX14S

DRAGONSKIN



HA

140°

Твердый сплав

NEW T4

DC h7 mm	DCONMS h6 mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	Артикул 10 719 ... EUR	
4	6	74	36	29	36	171,60	04000
5	6	82	44	35	36	171,60	05000
6	6	82	44	35	36	171,60	06000
8	8	91	53	43	36	171,60	08000
10	10	103	61	49	40	235,20	10000
12	12	118	71	56	45	330,60	12000
14	14	124	77	60	45	448,50	14000
16	16	133	83	63	48	539,60	16000
18	18	143	93	71	48	647,90	18000
20	20	153	101	77	50	779,10	20000

Стали	●
Нержавеющие стали	○
Чугуны	○
Цветные металлы	
Жаропрочные славы	

По запросу доступны специальные размеры

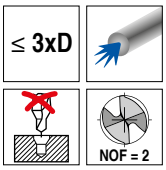
Рекомендуемые режимы резания

	Индекс	Материал	Прочность Н/мм² / HB / HRC	v_c м/мин Внутр. охл.	v_c м/мин Внеш. охл.	v_c м/мин Масляный туман	Ø 4–5 f (мм/об)	Ø 5–6 f (мм/об)	Ø 6–8 f (мм/об)	Ø 8–12 f (мм/об)	Ø 12–16 f (мм/об)	Ø 16–20 f (мм/об)
P	1.1	Конструкционная сталь общего назначения	< 800 Н/мм²	**70**	65	65	0,17	0,21	0,26	0,33	0,40	0,48
	1.2	Автоматная сталь	< 800 Н/мм²	**70**	65	65	0,17	0,21	0,26	0,33	0,40	0,48
	1.3	Цементируемая сталь, нелегированная	< 800 Н/мм²	**70**	65	65	0,17	0,21	0,26	0,33	0,40	0,48
	1.4	Цементируемая сталь, легированная	< 1000 Н/мм²	**70**	60	60	0,21	0,25	0,31	0,39	0,48	0,57
	1.5	Улучшенная сталь, нелегированная	< 850 Н/мм²	**70**	65	65	0,17	0,21	0,26	0,33	0,40	0,48
	1.6	Улучшенная сталь, нелегированная	< 1000 Н/мм²	**65**	55	55	0,22	0,27	0,33	0,41	0,51	0,60
	1.7	Улучшенная сталь, легированная	< 800 Н/мм²	**70**	60	60	0,21	0,25	0,31	0,39	0,48	0,57
	1.8	Улучшенная сталь, легированная	< 1300 Н/мм²	**50**	40	40	0,17	0,21	0,25	0,31	0,38	0,45
	1.9	Литая сталь	< 850 Н/мм²	**70**	60	60	0,21	0,25	0,31	0,39	0,48	0,57
	1.10	Азотированная сталь	< 1000 Н/мм²	**70**	60	60	0,21	0,25	0,31	0,39	0,48	0,57
	1.11	Азотированная сталь	< 1200 Н/мм²	**50**	40	40	0,17	0,21	0,25	0,31	0,38	0,45
	1.12	Шарикоподшипниковая сталь	< 1200 Н/мм²	**55**	45	45	0,18	0,23	0,28	0,35	0,43	0,51
	1.13	Пружинная сталь	< 1200 Н/мм²	**40**	40	40	0,16	0,19	0,23	0,29	0,35	0,42
	1.14	Быстрорежущая сталь	< 1300 Н/мм²	**40**	40	40	0,16	0,19	0,23	0,29	0,35	0,42
	1.15	Инструментальная сталь для холодной обработки	< 1300 Н/мм²	**40**	40	40	0,16	0,19	0,23	0,29	0,35	0,42
	1.16	Инструментальная сталь для горячей обработки	< 1300 Н/мм²	**55**	45	45	0,18	0,23	0,28	0,35	0,43	0,51
M	2.1	Литая сталь, нержавеющая, сульфированная	< 850 Н/мм²	40	25	25	0,09	0,11	0,14	0,17	0,21	0,25
	2.2	Нержавеющая сталь, ферритная	< 750 Н/мм²	40	25	25	0,09	0,11	0,14	0,17	0,21	0,25
	2.3	Нержавеющая сталь, мартенситная	< 900 Н/мм²	40	25	25	0,09	0,11	0,14	0,17	0,21	0,25
	2.4	Нержавеющая сталь, ферритная/мартенситная	< 1100 Н/мм²	40	25	25	0,09	0,11	0,14	0,17	0,21	0,25
	2.5	Нержавеющая сталь, аустенитная/ферритная	< 850 Н/мм²	35	20	20	0,08	0,10	0,12	0,15	0,18	0,22
	2.6	Нержавеющая сталь, аустенитная	< 750 Н/мм²	40	25	25	0,09	0,11	0,14	0,17	0,21	0,25
	2.7	Жаропрочная сталь	< 1100 Н/мм²	35	20	20	0,08	0,10	0,12	0,15	0,18	0,22
K	3.1	Серый чугун с пластинчатым графитом	100–350 Н/мм²	**100**	70	70	0,25	0,32	0,41	0,53	0,66	0,80
	3.2	Серый чугун с пластинчатым графитом	300–500 Н/мм²	**85**	65	65	0,22	0,27	0,34	0,43	0,53	0,63
	3.3	Серый чугун с шаровидным графитом	300–500 Н/мм²	**135**	85	100	0,25	0,31	0,39	0,50	0,62	0,74
	3.4	Серый чугун с шаровидным графитом	500–900 Н/мм²	**85**	65	65	0,22	0,27	0,34	0,43	0,53	0,63
	3.5	Ковкий чугун, белый	270–450 Н/мм²	**75**	70	70	0,24	0,29	0,37	0,46	0,57	0,68
	3.6	Ковкий чугун, белый	500–650 Н/мм²	**70**	60	60	0,20	0,24	0,30	0,37	0,45	0,54
	3.7	Ковкий чугун, черный	300–450 Н/мм²	**75**	70	70	0,24	0,29	0,37	0,46	0,57	0,68
	3.8	Ковкий чугун, черный	500–800 Н/мм²	**70**	60	60	0,20	0,24	0,30	0,37	0,45	0,54
N	4.1	Алюминий (нелегированный, низколегированный)	< 350 Н/мм²									
	4.2	Сплавы алюминия < 0,5 % Si	< 500 Н/мм²									
	4.3	Сплавы алюминия 0,5–10 % Si	< 400 Н/мм²									
	4.4	Сплавы алюминия 10–15 % Si	< 400 Н/мм²									
	4.5	Сплавы алюминия > 15 % Si	< 400 Н/мм²									
	4.6	Медь (нелегированная, низколегированная)	< 350 Н/мм²									
	4.7	Деформируемые сплавы меди	< 700 Н/мм²									
	4.8	Специальные сплавы меди	< 200 HB									
	4.9	Специальные сплавы меди	< 300 HB									
	4.10	Специальные сплавы меди	> 300 HB									
	4.11	Латунь короткостружечная, бронза, красная латунь	< 600 Н/мм²									
	4.12	Латунь длинностружечная	< 600 Н/мм²									
	4.13	Термопласты										
	4.14	Дуропласты										
	4.15	Армированные волокном пластмассы										
	4.16	Магний и его сплавы	< 850 Н/мм²									
	4.17	Графит										
	4.18	Вольфрам и его сплавы										
	4.19	Молибден и его сплавы										
S	5.1	Чистый никель										
	5.2	Сплавы никеля										
	5.3	Сплавы никеля	< 850 Н/мм²									
	5.4	Никель-молибденовые сплавы										
	5.5	Никель-хромовые сплавы	< 1300 Н/мм²									
	5.6	Кобальт-хромовые сплавы	< 1300 Н/мм²									
	5.7	Высокожаропрочные сплавы	< 1300 Н/мм²									
	5.8	Никель-кобальт-хромовые сплавы	< 1400 Н/мм²									
	5.9	Чистый титан	< 900 Н/мм²									
	5.10	Титановые сплавы	< 700 Н/мм²									
	5.11	Титановые сплавы	< 1200 Н/мм²									
H	6.1	Сталь закаленная	< 45 HRC									
	6.2		46–55 HRC									
	6.3		56–60 HRC									
	6.4		61–65 HRC									
	6.5		65–70 HRC									

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

WTX – Короткое ступенчатое сверло с зенковкой 90°

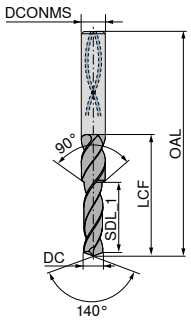
▲ для сверления и зенкования отверстий под нарезание резьбы



SB

DPX74S

DRAGONSKIN



HA

140°

Твердый сплав

NEW T4

DC m7	DCONMS h6	OAL	SDL_1	LCF	Артикул 10 783 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	EUR	
3,3	6	62	11,4	24	57,67	03300
4,2	6	66	13,6	28	60,62	04200
5,0	8	79	16,5	34	76,90	05000
6,8	10	89	21,0	47	124,80	06800
8,5	12	102	25,5	55	154,00	08500
10,2	14	107	30,0	60	216,00	10200
12,0	16	115	34,5	65	262,30	12000
14,0	18	123	38,5	73	271,20	14000

Стали	●
Нержавеющие стали	
Чугуны	●
Цветные металлы	
Жаропрочные славы	

Рекомендуемые режимы резания

	Индекс	Материал	Прочность Н/мм² / HB / HRC	v_c м/мин без внутр. охл.	v_c м/мин с внутр. СОЖ	Ø 2-5 f (мм/об)	Ø 5-8 f (мм/об)	Ø 8-12 f (мм/об)	Ø 12-16 f (мм/об)
P	1.1	Конструкционная сталь общего назначения	< 800 Н/мм²	100	115	0,11	0,15	0,20	0,24
	1.2	Автоматная сталь	< 800 Н/мм²	120	138	0,19	0,25	0,32	0,38
	1.3	Цементируемая сталь, нелегированная	< 800 Н/мм²	100	115	0,14	0,20	0,25	0,30
	1.4	Цементируемая сталь, легированная	< 1000 Н/мм²	80	92	0,12	0,17	0,22	0,27
	1.5	Улучшенная сталь, нелегированная	< 850 Н/мм²	90	104	0,14	0,20	0,25	0,30
	1.6	Улучшенная сталь, нелегированная	< 1000 Н/мм²	80	92	0,12	0,17	0,22	0,27
	1.7	Улучшенная сталь, легированная	< 800 Н/мм²	80	92	0,12	0,17	0,22	0,27
	1.8	Улучшенная сталь, легированная	< 1300 Н/мм²	60	69	0,10	0,14	0,18	0,22
	1.9	Литая сталь	< 850 Н/мм²	90	104	0,14	0,20	0,25	0,30
	1.10	Азотированная сталь	< 1000 Н/мм²	60	69	0,10	0,14	0,18	0,22
	1.11	Азотированная сталь	< 1200 Н/мм²	50	58	0,09	0,12	0,16	0,19
	1.12	Шарикоподшипниковая сталь	< 1200 Н/мм²	60	69	0,10	0,14	0,18	0,22
	1.13	Пружинная сталь	< 1200 Н/мм²	60	69	0,10	0,14	0,18	0,22
	1.14	Быстрорежущая сталь	< 1300 Н/мм²	50	58	0,09	0,12	0,16	0,19
	1.15	Инструментальная сталь для холодной обработки	< 1300 Н/мм²	50	58	0,10	0,14	0,18	0,22
	1.16	Инструментальная сталь для горячей обработки	< 1300 Н/мм²	50	58	0,10	0,14	0,18	0,22
M	2.1	Литая сталь, нержавеющая, сульфированная	< 850 Н/мм²						
	2.2	Нержавеющая сталь, ферритная	< 750 Н/мм²						
	2.3	Нержавеющая сталь, мартенситная	< 900 Н/мм²						
	2.4	Нержавеющая сталь, ферритная/мартенситная	< 1100 Н/мм²						
	2.5	Нержавеющая сталь, аустенитная/ферритная	< 850 Н/мм²						
	2.6	Нержавеющая сталь, аустенитная	< 750 Н/мм²						
	2.7	Жаропрочная сталь	< 1100 Н/мм²						
K	3.1	Серый чугун с пластинчатым графитом	100–350 Н/мм²	70	84	0,17	0,22	0,28	0,34
	3.2	Серый чугун с пластинчатым графитом	300–500 Н/мм²	50	60	0,14	0,20	0,25	0,30
	3.3	Серый чугун с шаровидным графитом	300–500 Н/мм²	60	72	0,19	0,25	0,32	0,38
	3.4	Серый чугун с шаровидным графитом	500–900 Н/мм²	45	54	0,14	0,20	0,25	0,30
	3.5	Ковкий чугун, белый	270–450 Н/мм²	90	108	0,21	0,28	0,35	0,42
	3.6	Ковкий чугун, белый	500–650 Н/мм²	75	90	0,19	0,25	0,32	0,38
	3.7	Ковкий чугун, черный	300–450 Н/мм²	90	108	0,19	0,25	0,32	0,38
	3.8	Ковкий чугун, черный	500–800 Н/мм²	75	90	0,14	0,20	0,25	0,30
N	4.1	Алюминий (нелегированный, низколегированный)	< 350 Н/мм²						
	4.2	Сплавы алюминия < 0,5 % Si	< 500 Н/мм²						
	4.3	Сплавы алюминия 0,5–10 % Si	< 400 Н/мм²						
	4.4	Сплавы алюминия 10–15 % Si	< 400 Н/мм²						
	4.5	Сплавы алюминия > 15 % Si	< 400 Н/мм²						
	4.6	Медь (нелегированная, низколегированная)	< 350 Н/мм²						
	4.7	Деформируемые сплавы меди	< 700 Н/мм²						
	4.8	Специальные сплавы меди	< 200 HB						
	4.9	Специальные сплавы меди	< 300 HB						
	4.10	Специальные сплавы меди	> 300 HB						
	4.11	Латунь короткостружечная, бронза, красная латунь	< 600 Н/мм²	120		0,17	0,22	0,28	0,34
	4.12	Латунь длинностружечная	< 600 Н/мм²	120		0,14	0,20	0,25	0,30
	4.13	Термопласты							
	4.14	Дуропласты							
	4.15	Армированные волокном пластмассы							
	4.16	Магний и его сплавы	< 850 Н/мм²						
	4.17	Графит		240		0,11	0,15	0,20	0,24
	4.18	Вольфрам и его сплавы							
	4.19	Молибден и его сплавы							
S	5.1	Чистый никель							
	5.2	Сплавы никеля							
	5.3	Сплавы никеля	< 850 Н/мм²						
	5.4	Никель-молибденовые сплавы							
	5.5	Никель-хромовые сплавы	< 1300 Н/мм²						
	5.6	Кобальт-хромовые сплавы	< 1300 Н/мм²						
	5.7	Высокожаропрочные сплавы	< 1300 Н/мм²						
	5.8	Никель-кобальт-хромовые сплавы	< 1400 Н/мм²						
	5.9	Чистый титан	< 900 Н/мм²						
	5.10	Титановые сплавы	< 700 Н/мм²						
	5.11	Титановые сплавы	< 1200 Н/мм²						
H	6.1	Сталь закаленная	< 45 HRC						
	6.2		46–55 HRC						
	6.3		56–60 HRC						
	6.4		61–65 HRC						
	6.5		65–70 HRC						

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

Выбор инструментов

● = Основное предназначение
○ = Дополнительное предназначение
- = невозможно

Кассетные сверла KUB Pentron

Пополнение ассортимента продукции

- ▲ Безопасная для технологического процесса, надежная модульная система для обработки отверстий до Ø 96,00 мм
- ▲ Состоит из корпуса, а также внутренней и наружной кассет
- ▲ Универсальное, эффективное, специализированное
- ▲ Сочетание корпуса и соответствующих кассет позволяет охватить весь диапазон диаметров

	Глубина сверления	Сверление пересекающихся отверстий	Сверление в пакете	Засверливание в неровную поверхность	Рассверливание	Сверление уступа	Засверливание в сферические поверхности	Засверливание на наклонной поверхности	Засверливание в угловую поверхность	Плунжерное сверление	Сверление в центровочное отверстие
3xD	●	○	●	-	●	●	●	●	●	●

KUB Pentron

Специализированный инструмент для сверления отверстий большой глубины

- ▲ Универсальный инструмент для надежного сверления в различных условиях
- ▲ Идеален для сложных условий обработки

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

Общий обзор семейства KUB Pentron

KUB Pentron CS

Хвостовик	ABS
Диаметр	64–96
Варианты длины	3xD
Сменные пластины	SOGX

KUB Pentron

Хвостовик	ABS
Диаметр	14–65
Варианты длины	2xD, 3xD, 4xD, 5xD
Сменные пластины	SOGX

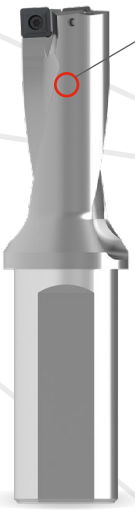
Хвостовик	NEW	Страница
ABS	Ø 64–96	32–34

Хвостовик	Диаметр	NEW	Страница
ABS	Ø 14–46	Ø 47–65	35
ABS	Ø 30,5–46	Ø 47–65	36
ABS	Ø 30,5–46		Основной каталог + UP2DATE май
ABS	Ø 30,5–46		
PSC	Ø 14–30	Ø 30,5–37	37
C	Ø 30,5–45,5		Основной каталог + UP2DATE май
C	Ø 30,5–45,5		
C	Ø 30,5–45,5		
C	Ø 30,5–45,5		

Тип пластины		Количество граней	Сплав	Стали	Нержавеющие стали	Чугуны	Цветные сплавы	Жаропрочные сплавы	Закаленные стали	Страница
	SOGX	4	-01 BK8425	●	●	●				38+39
	SOGX	4	-03 BK8430	●	●	●				
	SOGX	4	-01 BK7935	●	●	○	○	●		
	SOGX	4	-01 BK6115	●		●			○	
	SOGX	4	-01 BK6425	●	●	○				
	SOGX	4	-01 BK7710				●	○		

KUB Pentron

Хвостовик	PSC
Диаметр	14–37
Варианты длины	3xD
Сменные пластины	SOGX



KUB Pentron

Хвостовик	C
Диаметр	14–46
Варианты длины	2xD, 3xD, 4xD, 5xD
Сменные пластины	SOGX

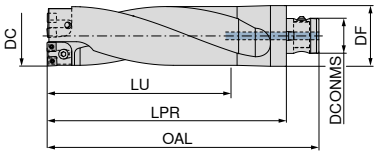
Базовый корпус KUB Pentron CS

▲ SZID = номинальный размер
▲ Момент затяжки относится к крепежному винту пластины

Комплект поставки:
Корпус сверла и крепежные винты

≤ 3xD

ABS



Обозначение	№ KOMET	DC mm	DF mm	OAL mm	DCONMS mm	LU mm	LPR mm	SZID	Момент затяжки Nm	NEW 2B/6# Артикул 10 876 ... EUR	
KUB-P.GH-CS.1.3D.64-66.ABS80	U60 46400	64 - 66	80	271	46	198	241	1	17,29	982,00	64092
KUB-P.GH-CS.1.3D.67-69.ABS80	U60 46700	67 - 69	80	280	46	207	250	1	17,29	992,00	67092
KUB-P.GH-CS.2.3D.70-72.ABS80	U60 47000	70 - 72	80	289	46	216	259	2	17,29	1.002,00	70092
KUB-P.GH-CS.2.3D.73-75.ABS80	U60 47300	73 - 75	80	298	46	225	268	2	17,29	1.012,00	73092
KUB-P.GH-CS.3.3D.76-78.ABS80	U60 47600	76 - 78	80	307	46	234	277	3	42,07	1.022,00	76092
KUB-P.GH-CS.3.3D.79-81.ABS80	U60 47900	79 - 81	80	316	46	243	286	3	42,07	1.032,00	79092
KUB-P.GH-CS.3.3D.82-84.ABS80	U60 48200	82 - 84	80	325	46	252	295	3	42,07	1.042,00	82092
KUB-P.GH-CS.4.3D.85-87.ABS100	U60 58500	85 - 87	100	342	56	261	316	4	42,07	1.063,00	85091
KUB-P.GH-CS.4.3D.88-90.ABS100	U60 58800	88 - 90	100	351	56	270	325	4	42,07	1.084,00	88091
KUB-P.GH-CS.4.3D.91-93.ABS100	U60 59100	91 - 93	100	360	56	279	334	4	42,07	1.104,00	91091
KUB-P.GH-CS.4.3D.94-96.ABS100	U60 59400	94 - 96	100	369	56	288	343	4	42,07	1.124,00	94091

Крепежный винт

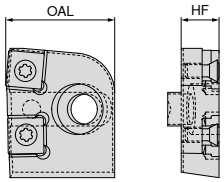
Запасные части DC	W7 Артикул 10 950 ... EUR	
64 - 66	0,84	16700
67 - 69	0,84	16700
70 - 72	0,84	16700
73 - 75	0,84	16700
76 - 78	0,89	16800
79 - 81	0,89	16800
82 - 84	0,89	16800
85 - 87	0,89	16900
88 - 90	0,89	16900
91 - 93	0,89	16900
94 - 96	0,89	16900

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

Внутренняя кассета KUB Pentron CS

Комплект поставки:

внутренняя кассета с зажимными винтами



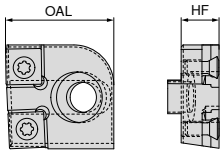
DC mm	№ KOMET	OAL mm	SZID	HF mm	Момент затяжки Nm	Сменная пластина	NEW 2B/6# Артикул 10 877 ... EUR	
64 - 69	D60 06400	27,43	1	9	2,8	SOGX 100408	184,00	**16400**
70 - 75	D60 07000	29,41	2	10	2,8	SOGX 110408	184,00	**27000**
76 - 84	D60 07600	32,25	3	11	6,25	SOGX 120408	184,00	**37600**
85 - 96	D60 08500	35,34	4	12	6,25	SOGX 130508	184,00	**48500**

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

Наружная кассета KUB Pentron CS

Комплект поставки:

наружная кассета с зажимными винтами



DC mm	№ KOMET	OAL mm	SZID	HF mm	Момент затяжки Nm	Сменная пластина	NEW 2B/6# Артикул 10 878 ... EUR	
64	D60 16400	27,23	1	9	2,8	SOGX 100408	248,40	16400
65	D60 16500	27,23	1	9	2,8	SOGX 100408	248,40	16500
66	D60 16600	27,23	1	9	2,8	SOGX 100408	248,40	16600
67	D60 16700	27,23	1	9	2,8	SOGX 100408	248,40	16700
68	D60 16800	27,23	1	9	2,8	SOGX 100408	248,40	16800
69	D60 16900	27,23	1	9	2,8	SOGX 100408	248,40	16900
70	D60 17000	29,22	2	10	2,8	SOGX 110408	248,40	27000
71	D60 17100	29,22	2	10	2,8	SOGX 110408	248,40	27100
72	D60 17200	29,22	2	10	2,8	SOGX 110408	248,40	27200
73	D60 17300	29,22	2	10	2,8	SOGX 110408	248,40	27300
74	D60 17400	29,22	2	10	2,8	SOGX 110408	248,40	27400
75	D60 17500	29,22	2	10	2,8	SOGX 110408	248,40	27500
76	D60 17600	32,07	3	11	6,25	SOGX 120408	248,40	37600
77	D60 17700	32,07	3	11	6,25	SOGX 120408	248,40	37700
78	D60 17800	32,07	3	11	6,25	SOGX 120408	248,40	37800
79	D60 17900	32,07	3	11	6,25	SOGX 120408	248,40	37900
80	D60 18000	32,07	3	11	6,25	SOGX 120408	248,40	38000
81	D60 18100	32,07	3	11	6,25	SOGX 120408	248,40	38100
82	D60 18200	32,07	3	11	6,25	SOGX 120408	248,40	38200
83	D60 18300	32,07	3	11	6,25	SOGX 120408	248,40	38300
84	D60 18400	32,07	3	11	6,25	SOGX 120408	248,40	38400
85	D60 18500	35,14	4	12	6,25	SOGX 130508	248,40	48500
86	D60 18600	35,14	4	12	6,25	SOGX 130508	248,40	48600
87	D60 18700	35,14	4	12	6,25	SOGX 130508	248,40	48700
88	D60 18800	35,14	4	12	6,25	SOGX 130508	248,40	48800
89	D60 18900	35,14	4	12	6,25	SOGX 130508	248,40	48900
90	D60 19000	35,14	4	12	6,25	SOGX 130508	248,40	49000
91	D60 19100	35,14	4	12	6,25	SOGX 130508	248,40	49100
92	D60 19200	35,14	4	12	6,25	SOGX 130508	248,40	49200
93	D60 19300	35,14	4	12	6,25	SOGX 130508	248,40	49300
94	D60 19400	35,14	4	12	6,25	SOGX 130508	248,40	49400
95	D60 19500	35,14	4	12	6,25	SOGX 130508	248,40	49500
96	D60 19600	35,14	4	12	6,25	SOGX 130508	248,40	49600

DC	Y7 Ключ D Артикул 80 950 ... EUR		W7 зажимной винт Артикул 10 950 ... EUR	
64 - 75	11,89	128	2,36	10300
76 - 96	12,54	129	2,36	10400

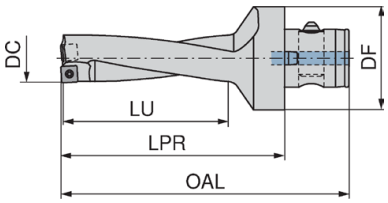
KUB Pentron

Комплект поставки:

Корпус сверла в комплекте с зажимными винтами

≤ 2xD

ABS



Обозначение	№ KOMET	DC mm	DF mm	OAL mm	LU mm	LPR mm	Момент затяжки Nm	Сменная пластина	NEW 2B/6# Артикул 10 872 ... EUR	
KUB-P.2D.470.R.08-ABS63	U42 64700	47	63	187	101	149	1,28	SOGX 080308	592,50	47096
KUB-P.2D.480.R.08-ABS63	U42 64800	48	63	189	105	151	1,28	SOGX 080308	592,50	48096
KUB-P.2D.490.R.08-ABS63	U42 64900	49	63	191	109	153	1,28	SOGX 080308	592,50	49096
KUB-P.2D.500.R.08-ABS63	U42 65000	50	63	193	113	155	1,28	SOGX 080308	592,50	50096
KUB-P.2D.510.R.08-ABS63	U42 65100	51	63	195	117	157	1,28	SOGX 080308	592,50	51096
KUB-P.2D.520.R.08-ABS63	U42 65200	52	63	197	121	159	1,28	SOGX 080308	592,50	52096
KUB-P.2D.530.R.10-ABS63	U42 65300	53	63	199	125	161	2,8	SOGX 100408	592,50	53096
KUB-P.2D.540.R.10-ABS63	U42 65400	54	63	201	129	163	2,8	SOGX 100408	592,50	54096
KUB-P.2D.550.R.10-ABS80	U42 75500	55	80	208	115	165	2,8	SOGX 100408	715,30	55098
KUB-P.2D.560.R.10-ABS80	U42 75600	56	80	210	117	167	2,8	SOGX 100408	715,30	56098
KUB-P.2D.570.R.10-ABS80	U42 75700	57	80	212	120	169	2,8	SOGX 100408	715,30	57098
KUB-P.2D.580.R.10-ABS80	U42 75800	58	80	214	124	171	2,8	SOGX 100408	715,30	58098
KUB-P.2D.590.R.10-ABS80	U42 75900	59	80	216	127	173	2,8	SOGX 100408	715,30	59098
KUB-P.2D.600.R.10-ABS80	U42 76000	60	80	218	125	175	2,8	SOGX 100408	715,30	60098
KUB-P.2D.610.R.10-ABS80	U42 76100	61	80	220	128	177	2,8	SOGX 100408	715,30	61098
KUB-P.2D.620.R.10-ABS80	U42 76200	62	80	222	132	179	2,8	SOGX 100408	715,30	62098
KUB-P.2D.630.R.10-ABS80	U42 76300	63	80	224	131	181	2,8	SOGX 100408	715,30	63098
KUB-P.2D.640.R.10-ABS80	U42 76400	64	80	226	135	183	2,8	SOGX 100408	715,30	64098
KUB-P.2D.650.R.10-ABS80	U42 76500	65	80	228	139	185	2,8	SOGX 100408	715,30	65098

DC	Y7 Ключ D Артикул 80 950 ... EUR		W7 зажимной винт Артикул 10 950 ... EUR	
47 - 52	10,20	125	2,36	10800
53 - 65	10,20	125	2,36	10300

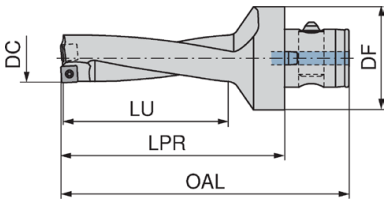
KUB Pentron

Комплект поставки:

Корпус сверла в комплекте с зажимными винтами

≤ 3xD

ABS



Обозначение	№ KOMET	DC mm	DF mm	OAL mm	LU mm	LPR mm	Момент затяжки Nm	Сменная пластина	NEW 2B/6# Артикул 10 873 ... EUR	
KUB-P.3D.470.R.08-ABS63	U43 64700	47	63	234	148	196	1,28	SOGX 080308	662,80	47096
KUB-P.3D.480.R.08-ABS63	U43 64800	48	63	237	153	199	1,28	SOGX 080308	662,80	48096
KUB-P.3D.490.R.08-ABS63	U43 64900	49	63	240	158	202	1,28	SOGX 080308	662,80	49096
KUB-P.3D.500.R.08-ABS63	U43 65000	50	63	243	163	205	1,28	SOGX 080308	662,80	50096
KUB-P.3D.510.R.08-ABS63	U43 65100	51	63	246	168	205	1,28	SOGX 080308	662,80	51096
KUB-P.3D.520.R.08-ABS63	U43 65200	52	63	249	173	211	1,28	SOGX 080308	662,80	52096
KUB-P.3D.530.R.10-ABS63	U43 65300	53	63	252	178	214	2,8	SOGX 100408	662,80	53096
KUB-P.3D.540.R.10-ABS63	U43 65400	54	63	255	182	217	2,8	SOGX 100408	662,80	54096
KUB-P.3D.550.R.10-ABS63	U43 75500	55	80	263	170	220	2,8	SOGX 100408	797,70	55098
KUB-P.3D.560.R.10-ABS63	U43 75600	56	80	266	173	223	2,8	SOGX 100408	797,70	56098
KUB-P.3D.570.R.10-ABS63	U43 75700	57	80	269	177	226	2,8	SOGX 100408	797,70	57098
KUB-P.3D.580.R.10-ABS63	U43 75800	58	80	272	182	229	2,8	SOGX 100408	797,70	58098
KUB-P.3D.590.R.10-ABS63	U43 75900	59	80	275	186	232	2,8	SOGX 100408	797,70	59098
KUB-P.3D.600.R.10-ABS63	U43 76000	60	80	278	185	235	2,8	SOGX 100408	797,70	60098
KUB-P.3D.610.R.10-ABS63	U43 76100	61	80	281	189	238	2,8	SOGX 100408	797,70	61098
KUB-P.3D.620.R.10-ABS63	U43 76200	62	80	284	194	241	2,8	SOGX 100408	797,70	62098
KUB-P.3D.630.R.10-ABS63	U43 76300	63	80	287	194	244	2,8	SOGX 100408	797,70	63098
KUB-P.3D.640.R.10-ABS63	U43 76400	64	80	290	199	247	2,8	SOGX 100408	797,70	64098
KUB-P.3D.650.R.10-ABS63	U43 76500	65	80	293	204	250	2,8	SOGX 100408	797,70	65098

DC	Y7 Ключ D Артикул 80 950 ... EUR		W7 зажимной винт Артикул 10 950 ... EUR	
47 - 52	10,20	125	2,36	10800
53 - 65	10,20	125	2,36	10300

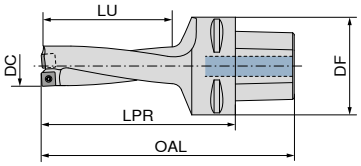
KUB Pentron

Комплект поставки:

Корпус сверла и зажимные винты

≤ 3xD

PSC

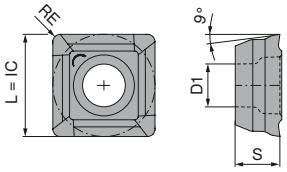


Обозначение	№ KOMET	DC mm	DF mm	OAL mm	LU mm	LPR mm	Момент затяжки Nm	Сменная пластина	NEW 2B/6# Артикул 10 873 ... EUR	
KUB-P.3D.305.R.10-PSC50	U40 63050	30,5	50	165	98	135	2,8	SOGX 100408	559,60	30555
KUB-P.3D.305.R.10-PSC63	U40 73050	30,5	63	177	98	139	2,8	SOGX 100408	559,60	30556
KUB-P.3D.310.R.10-PSC50	U40 63100	31,0	50	165	98	135	2,8	SOGX 100408	559,60	31055
KUB-P.3D.310.R.10-PSC63	U40 73100	31,0	63	177	98	139	2,8	SOGX 100408	559,60	31056
KUB-P.3D.315.R.10-PSC63	U40 73150	31,5	63	180	101	142	2,8	SOGX 100408	560,20	31556
KUB-P.3D.315.R.10-PSC50	U40 63150	31,5	50	168	101	138	2,8	SOGX 100408	560,20	31555
KUB-P.3D.320.R.10-PSC50	U40 63200	32,0	50	168	101	138	2,8	SOGX 100408	560,20	32055
KUB-P.3D.320.R.10-PSC63	U40 73200	32,0	63	180	101	142	2,8	SOGX 100408	560,20	32056
KUB-P.3D.325.R.10-PSC50	U40 63250	32,5	50	172	104	142	2,8	SOGX 100408	564,20	32555
KUB-P.3D.325.R.10-PSC63	U40 73250	32,5	63	184	104	146	2,8	SOGX 100408	564,20	32556
KUB-P.3D.330.R.10-PSC50	U40 63300	33,0	50	172	104	142	2,8	SOGX 100408	564,20	33055
KUB-P.3D.330.R.10-PSC63	U40 73300	33,0	63	184	104	146	2,8	SOGX 100408	564,20	33056
KUB-P.3D.335.R.11-PSC50	U40 63350	33,5	50	175	107	145	2,8	SOGX 110408	565,10	33555
KUB-P.3D.335.R.11-PSC63	U40 73350	33,5	63	187	107	149	2,8	SOGX 110408	565,10	33556
KUB-P.3D.340.R.11-PSC50	U40 63400	34,0	50	175	107	145	2,8	SOGX 110408	565,10	34055
KUB-P.3D.340.R.11-PSC63	U40 73400	34,0	63	187	107	149	2,8	SOGX 110408	565,10	34056
KUB-P.3D.345.R.11-PSC50	U40 63450	34,5	50	179	110	149	2,8	SOGX 110408	565,90	34555
KUB-P.3D.345.R.11-PSC63	U40 73450	34,5	63	191	110	153	2,8	SOGX 110408	565,90	34556
KUB-P.3D.350.R.11-PSC50	U40 63500	35,0	50	179	110	149	2,8	SOGX 110408	565,90	35055
KUB-P.3D.350.R.11-PSC63	U40 73500	35,0	63	191	110	153	2,8	SOGX 110408	565,90	35056
KUB-P.3D.355.R.11-PSC50	U40 63550	35,5	50	182	113	152	2,8	SOGX 110408	567,10	35555
KUB-P.3D.355.R.11-PSC63	U40 73550	35,5	63	194	113	156	2,8	SOGX 110408	567,10	35556
KUB-P.3D.360.R.11-PSC50	U40 63600	36,0	50	182	113	152	2,8	SOGX 110408	567,10	36055
KUB-P.3D.360.R.11-PSC63	U40 73600	36,0	63	194	113	156	2,8	SOGX 110408	567,10	36056
KUB-P.3D.365.R.11-PSC50	U40 63650	36,5	50	186	116	156	2,8	SOGX 110408	571,50	36555
KUB-P.3D.365.R.11-PSC63	U40 73650	36,5	63	198	116	160	2,8	SOGX 110408	571,50	36556
KUB-P.3D.370.R.11-PSC50	U40 63700	37,0	50	186	116	156	2,8	SOGX 110408	571,50	37055
KUB-P.3D.370.R.11-PSC63	U40 73700	37,0	63	198	116	160	2,8	SOGX 110408	571,50	37056

DC	Y7 Ключ D Артикул 80 950 ... EUR		W7 зажимной винт Артикул 10 950 ... EUR	
30,5 - 37	11,89	128	2,36	10300

SOGX

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



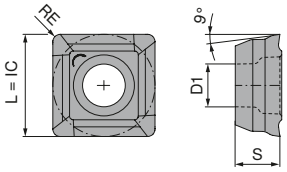
SOGX

ISO	№ KOMET	RE	-01 BK8425		-03 BK8430		-01 BK7935	
			SOGX		SOGX		SOGX	
			NEW 1A/3#		NEW 1A/3#		NEW 1A/3#	
			Артикул 10 820 ...		Артикул 10 820 ...		Артикул 10 820 ...	
		mm	EUR		EUR		EUR	
040204	W80 10030.048430	0,4			16,12	00403		
040204	W80 10010.048425	0,4	16,12	30401				
040204	W80 10010.047935	0,4					16,13	50401
050204	W80 12030.048430	0,4			16,22	00503		
050204	W80 12010.048425	0,4	16,22	30501				
050204	W80 12010.047935	0,4					16,24	50501
060206	W80 18030.068430	0,6			16,33	00603		
060206	W80 18010.068425	0,6	16,33	30601				
060206	W80 18010.067935	0,6					16,36	50601
07T208	W80 20030.088430	0,8			16,43	00703		
07T208	W80 20010.088425	0,8	16,43	30701				
07T208	W80 20010.087935	0,8					16,47	50701
080308	W80 24030.088430	0,8			16,54	00803		
080308	W80 24010.088425	0,8	16,54	30801				
080308	W80 24010.087935	0,8					16,53	50801
09T308	W80 28030.088430	0,8			17,16	00903		
09T308	W80 28010.088425	0,8	17,16	30901				
09T308	W80 28010.087935	0,8					17,15	50901
100408	W80 32030.088430	0,8			17,68	01003		
100408	W80 32010.088425	0,8	17,68	31001				
100408	W80 32010.087935	0,8					17,71	51001
110408	W80 38030.088430	0,8			18,20	01103		
110408	W80 38010.088425	0,8	18,20	31101				
110408	W80 38010.087935	0,8					18,21	51101
120408	W80 42030.088430	0,8			19,14	01203		
120408	W80 42010.088425	0,8	19,14	31201				
120408	W80 42010.087935	0,8					19,12	51201
130508	W80 46030.088430	0,8			22,26	01303		
130508	W80 46010.088425	0,8	22,26	31301				
130508	W80 46010.087935	0,8					22,32	51301

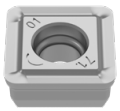
Стали	●	●	●
Нержавеющие стали	●	●	●
Чугуны	●	●	○
Цветные сплавы			○
Жаропрочные сплавы			●
Закаленные стали			

SOGX

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



SOGX

ISO	№ KOMET	RE	-01 BK6115		-01 BK6425		-01 BK7710	
								
			SOGX		SOGX		SOGX	
			NEW 1A/3#		NEW 1A/3#		NEW 1A/3#	
			Артикул 10 820 ...		Артикул 10 820 ...		Артикул 10 820 ...	
		mm	EUR		EUR		EUR	
040204	W80 10010.046425	0,4			16,13	60401		
040204	W80 10010.046115	0,4	16,12	40401				
040204	W80 10010.047710	0,4					16,13	90401
050204	W80 12010.046425	0,4			16,24	60501		
050204	W80 12010.046115	0,4	16,22	40501				
050204	W80 12010.047710	0,4					16,24	90501
060206	W80 18010.066425	0,6			16,36	60601		
060206	W80 18010.066115	0,6	16,33	40601				
060206	W80 18010.067710	0,6					16,36	90601
07T208	W80 20010.086425	0,8			16,47	60701		
07T208	W80 20010.086115	0,8	16,43	40701				
07T208	W80 20010.087710	0,8					16,47	90701
080308	W80 24010.086425	0,8			16,53	60801		
080308	W80 24010.086115	0,8	16,54	40801				
080308	W80 24010.087710	0,8					16,53	90801
09T308	W80 28010.086425	0,8			17,15	60901		
09T308	W80 28010.086115	0,8	17,16	40901				
09T308	W80 28010.087710	0,8					17,15	90901
100408	W80 32010.086425	0,8			17,71	61001		
100408	W80 32010.086115	0,8	17,68	41001				
100408	W80 32010.087710	0,8					17,71	91001
110408	W80 38010.086425	0,8			18,21	61101		
110408	W80 38010.086115	0,8	18,20	41101				
110408	W80 38010.087710	0,8					18,21	91101
120408	W80 42010.086425	0,8			19,12	61201		
120408	W80 42010.086115	0,8	19,14	41201				
120408	W80 42010.087710	0,8					19,12	91201
130508	W80 46010.086425	0,8			22,32	61301		
130508	W80 46010.086115	0,8	22,26	41301				
130508	W80 46010.087710	0,8					22,32	91301

Стали	●	●	
Нержавеющие стали		●	
Чугуны	●	○	
Цветные сплавы			●
Жаропрочные сплавы			○
Закаленные стали	○		

ВК6115 -01 рекомендуется только для использования на периферийной режущей кромке!

Рекомендуемые режимы резания

	Индекс	Материал	Прочность N/mm² / HB / HRC	Сменные многогранные пластины SOGX BK8425 V_c м/мин	BK8430 V_c м/мин	BK7935 V_c м/мин	BK6115 V_c м/мин	BK6425 V_c м/мин	BK7710 V_c м/мин
P	1.1	Конструкционная сталь общего назначения	< 800 N/mm²	200–230	200–300	200–300	250–350	270–370	
	1.2	Автоматная сталь	< 800 N/mm²	200–320	200–320	200–300	250–350	270–370	
	1.3	Цементируемая сталь, нелегированная	< 800 N/mm²	250–300	250–300	250–300	250–300	250–320	
	1.4	Цементируемая сталь, легированная	< 1000 N/mm²	250–300	250–300	250–300	250–300	250–320	
	1.5	Улучшенная сталь, нелегированная	< 850 N/mm²	250–300	250–300	250–300	250–300	250–320	
	1.6	Улучшенная сталь, нелегированная	< 1000 N/mm²	140–220	140–220	120–200	200–280	220–300	
	1.7	Улучшенная сталь, легированная	< 800 N/mm²	140–220	140–220	120–200	200–280	220–300	
	1.8	Улучшенная сталь, легированная	< 1300 N/mm²	140–220	140–220	120–200	200–280	220–300	
	1.9	Литая сталь	< 850 N/mm²	250–300	250–300	250–300	250–300	250–320	
	1.10	Азотированная сталь	< 1000 N/mm²	140–220	140–220	120–200	200–280	220–300	
	1.11	Азотированная сталь	< 1200 N/mm²	140–220	140–220	120–200	200–280	220–300	
	1.12	Шарикоподшипниковая сталь	< 1200 N/mm²	140–220	140–220	120–200	200–280	220–300	
	1.13	Пружинная сталь	< 1200 N/mm²	140–220	140–220	120–200	200–280	220–300	
	1.14	Быстрорежущая сталь	< 1300 N/mm²	140–220	140–220	120–200	70–110	220–300	
	1.15	Инструментальная сталь для холодной обработки	< 1300 N/mm²	120–200	120–200	100–180	170–230	190–250	
	1.16	Инструментальная сталь для горячей обработки	< 1300 N/mm²	120–200	120–200	100–180	170–230	190–250	
M	2.1	Литая сталь, нержавеющая, сульфированная	< 850 N/mm²	150–210	150–210	140–220		190–250	
	2.2	Нержавеющая сталь, ферритная	< 750 N/mm²	150–210	150–210	140–220		190–250	
	2.3	Нержавеющая сталь, мартенситная	< 900 N/mm²	150–210	150–210	140–220		190–250	
	2.4	Нержавеющая сталь, ферритная/мартенситная	<1100 N/mm²	120–200	120–200	120–200		170–230	
	2.5	Нержавеющая сталь, аустенитная/ферритная	< 850 N/mm²	110–190	110–190	120–200		170–230	
	2.6	Нержавеющая сталь, аустенитная	< 750 N/mm²	120–200	120–200	120–200		170–230	
	2.7	Жаропрочная сталь	< 1100 N/mm²	110–190	110–190	120–200		170–230	
K	3.1	Серый чугун с пластинчатым графитом	100-350 N/mm²	120–200	140–220	110-190	160–320	150-250	
	3.2	Серый чугун с пластинчатым графитом	300-500 N/mm²	90–150	140–220	110-190	160–320	150-250	
	3.3	Серый чугун с шаровидным графитом	300-500 N/mm²	120–200	140–220	110-190	120–200	120-200	
	3.4	Серый чугун с шаровидным графитом	500-900 N/mm²	110–170	120–180	80-140	100–180	90-150	
	3.5	Ковкий чугун, белый	270-450 N/mm²	90–150	110–170	80-140	90–150	90-150	
	3.6	Ковкий чугун, белый	500-650 N/mm²	90–150	110–170	80-140	90–150	90-150	
	3.7	Ковкий чугун, черный	300-450 N/mm²	90–150	110–170	80-140	90–150	90-150	
	3.8	Ковкий чугун, черный	500-800 N/mm²	90–150	110–170	80-140	90–150	90-150	
N	4.1	Алюминий (нелегированный, низколегированный)	< 350 N/mm²			300-500			
	4.2	Сплавы алюминия < 0,5 % Si	< 500 N/mm²	200-400		300-500			250–450
	4.3	Сплавы алюминия 0,5–10 % Si	< 400 N/mm²	300-500		180-320			300–700
	4.4	Сплавы алюминия 10–15 % Si	< 400 N/mm²	180-320		150-250			210–350
	4.5	Сплавы алюминия > 15 % Si	< 400 N/mm²	150-250		150-250			140–300
	4.6	Медь (нелегированная, низколегированная)	< 350 N/mm²			200-400			
	4.7	Деформируемые сплавы меди	< 700 N/mm²	150-250		200-400			150–350
	4.8	Специальные сплавы меди	< 200 HB	150-250		200-400			150–350
	4.9	Специальные сплавы меди	< 300 HB	200-400		200-400			250–450
	4.10	Специальные сплавы меди	> 300 HB			200-400			
	4.11	Латунь короткостружечная, бронза, красная латунь	< 600 N/mm²	200-400		200-400			250–450
	4.12	Латунь длинностружечная	< 600 N/mm²	200-400		200-400			250–450
	4.13	Термопласты							
	4.14	Дуропласты							
	4.15	Армированные волокном пластмассы							
	4.16	Магний и его сплавы	< 850 N/mm²						
	4.17	Графит							
	4.18	Вольфрам и его сплавы							
	4.19	Молибден и его сплавы							
S	5.1	Чистый никель				20–80			
	5.2	Сплавы никеля				20–80			
	5.3	Сплавы никеля	< 850 N/mm²			20–80			
	5.4	Никель-молибденовые сплавы				20–80			
	5.5	Никель-хромовые сплавы	< 1300 N/mm²			20–80			
	5.6	Кобальт-хромовые сплавы	< 1300 N/mm²			20–80			
	5.7	Высокожаропрочные сплавы	< 1300 N/mm²			20–80			
	5.8	Никель-кобальт-хромовые сплавы	< 1400 N/mm²			20–80			
	5.9	Чистый титан	< 900 N/mm²			40–100			
	5.10	Титановые сплавы	< 700 N/mm²			40–80			
	5.11	Титановые сплавы	< 1200 N/mm²			40–80			
H	6.1	Сталь закаленная	< 45 HRC	80-140			50-90		
	6.2		46-55 HRC	60-140			30-50		
	6.3		56-60 HRC	60-140					
	6.4		61-65 HRC						
	6.5		65-70 HRC						

При сверлении сквозного отверстия неподвижным сверлом с вращением заготовки на выходе из отверстия вылетает круглый диск с острыми краями. Необходимо соблюдать правила техники безопасности. Обязательно использовать защитный кожух против вылетающей стружки.

Кассетные сверла KUB Pentron			
ABS			
Ø 64 –69 mm	Ø 70 – 75 mm	Ø 76 – 84 mm	Ø 85 – 96 mm
f в мм/об.			
0,06–0,12	0,06–0,12	0,06–0,12	0,06–0,12
0,06–0,12	0,06–0,12	0,06–0,12	0,06–0,12
0,11–0,16	0,11–0,16	0,11–0,16	0,11–0,16
0,11–0,16	0,11–0,16	0,11–0,16	0,11–0,16
0,11–0,16	0,11–0,16	0,11–0,16	0,11–0,16
0,14–0,24	0,14–0,25	0,14–0,25	0,14–0,25
0,14–0,24	0,14–0,25	0,14–0,25	0,14–0,25
0,14–0,24	0,14–0,25	0,14–0,25	0,14–0,25
0,11–0,16	0,11–0,16	0,11–0,16	0,11–0,16
0,14–0,24	0,14–0,25	0,14–0,25	0,14–0,25
0,14–0,24	0,14–0,25	0,14–0,25	0,14–0,25
0,14–0,24	0,14–0,25	0,14–0,25	0,14–0,25
0,14–0,24	0,14–0,25	0,14–0,25	0,14–0,25
0,14–0,24	0,14–0,25	0,14–0,25	0,14–0,25
0,14–0,22	0,14–0,22	0,14–0,22	0,14–0,22
0,14–0,22	0,14–0,22	0,14–0,22	0,14–0,22
0,10–0,18	0,10–0,18	0,10–0,18	0,10–0,18
0,10–0,18	0,10–0,18	0,10–0,18	0,10–0,18
0,10–0,18	0,10–0,18	0,10–0,18	0,10–0,18
0,12–0,18	0,12–0,18	0,12–0,18	0,12–0,18
0,10–0,16	0,10–0,16	0,10–0,16	0,10–0,16
0,12–0,18	0,12–0,18	0,12–0,18	0,12–0,18
0,10–0,16	0,10–0,16	0,10–0,16	0,10–0,16
0,20–0,30	0,20–0,30	0,20–0,30	0,20–0,30
0,18–0,28	0,18–0,28	0,18–0,28	0,18–0,28
0,20–0,30	0,20–0,30	0,20–0,30	0,20–0,30
0,20–0,30	0,20–0,30	0,20–0,30	0,20–0,30
0,20–0,30	0,20–0,30	0,20–0,30	0,20–0,30
0,18–0,28	0,18–0,28	0,18–0,28	0,18–0,28
0,20–0,30	0,20–0,30	0,20–0,30	0,20–0,30
0,18–0,28	0,18–0,28	0,18–0,28	0,18–0,28
0,10–0,16	0,10–0,16	0,10–0,16	0,10–0,16
0,10–0,16	0,10–0,16	0,10–0,16	0,10–0,16
0,12–0,18	0,12–0,18	0,12–0,18	0,12–0,18
0,15–0,21	0,15–0,21	0,15–0,21	0,15–0,21
0,12–0,18	0,12–0,18	0,12–0,18	0,12–0,18
0,12–0,18	0,12–0,18	0,12–0,18	0,12–0,18
0,10–0,16	0,10–0,16	0,10–0,16	0,10–0,16
0,10–0,16	0,10–0,16	0,10–0,16	0,10–0,16
0,10–0,16	0,10–0,16	0,10–0,16	0,10–0,16
0,02–0,06	0,02–0,06	0,02–0,06	0,02–0,06
0,01–0,02	0,01–0,02	0,01–0,02	0,01–0,02
0,01–0,02	0,01–0,02	0,01–0,02	0,01–0,02

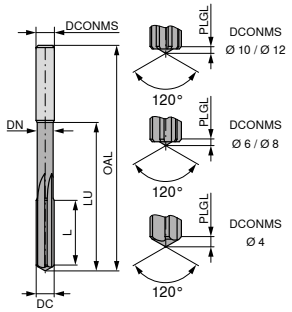
Продолжение KUB Pentron		
ABS	ABS	PSC
Ø 46 – 52 mm	Ø 53 – 65 mm	Ø 30–37 mm
f в мм/об.		
0,14	0,14	0,06–0,12
0,20	0,20	0,06–0,12
0,16	0,16	0,11–0,16
0,20	0,20	0,11–0,16
0,20	0,20	0,11–0,16
0,20	0,20	0,14–0,24
0,20	0,20	0,14–0,24
0,18	0,18	0,14–0,24
0,20	0,20	0,11–0,16
0,20	0,20	0,14–0,24
0,20	0,20	0,14–0,24
0,18	0,18	0,14–0,24
0,16	0,16	0,14–0,24
0,14	0,16	0,14–0,24
0,18	0,18	0,14–0,22
0,18	0,18	0,14–0,22
0,14	0,14	0,10–0,18
0,16	0,16	0,10–0,18
0,14	0,14	0,10–0,18
0,15	0,15	0,12–0,18
0,16	0,16	0,10–0,16
0,15	0,15	0,12–0,18
0,12	0,12	0,10–0,16
0,30	0,30	0,20–0,30
0,20	0,20	0,20–0,30
0,20	0,20	0,20–0,30
0,22	0,22	0,20–0,30
0,22	0,22	0,20–0,30
0,22	0,25	0,20–0,30
0,22	0,22	0,20–0,30
0,22	0,25	0,20–0,30
0,12	0,12	0,10–0,18
0,12	0,12	0,10–0,18
0,18	0,18	0,10–0,18
0,18	0,18	0,10–0,18
0,20	0,20	0,10–0,18
0,20	0,20	0,10–0,18
0,22	0,22	0,10–0,18
0,22	0,22	0,10–0,18
0,15	0,15	0,10–0,18
0,15	0,15	0,10–0,18
0,16	0,16	0,10–0,18
0,16	0,16	0,10–0,18
		0,10–0,18
		0,05–0,12
		0,10–0,18
0,16	0,16	
0,08	0,08	0,05–0,12
0,10	0,10	0,05–0,12
0,10	0,10	0,05–0,12
0,10	0,10	0,05–0,12
0,10	0,10	0,05–0,12
0,10	0,10	0,05–0,12
0,08	0,08	0,05–0,12
0,08	0,08	0,05–0,12
0,08	0,08	0,05–0,12
0,10	0,10	0,07–0,15
0,10	0,10	0,07–0,15
0,10	0,10	0,02–0,06
0,10	0,10	0,01–0,02

Чтобы обеспечить эффективное удаление стружки из отверстия, давление СОЖ должно составлять не менее 5 бар.
Оптимальное давление СОЖ > 15 бар.

Развертки для станков с ЧПУ, аналог DIN 8093-A

NC100 H

TiAlSiN



HA
С прямыми канавками
45°
Твердый сплав
Для сквозных и глухих отверстий

DC H7	OAL	L	LU	DCONMS h5	PLGL	NEW U4 Артикул 40 435 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	EUR	
0,98	50	6	16	4	0,12	57,85	00980
0,99	50	6	16	4	0,12	57,85	00990
1,00	50	6	16	4	0,12	57,85	01000
1,01	50	6	16	4	0,12	57,85	01010
1,02	50	6	16	4	0,12	57,85	01020
1,03	50	6	16	4	0,12	57,85	01030
1,48	50	9	16	4	0,12	63,14	01480
1,49	50	9	16	4	0,12	63,14	01490
1,50	50	9	16	4	0,12	63,14	01500
1,51	50	9	16	4	0,12	63,14	01510
1,52	50	9	16	4	0,12	63,14	01520
1,60	50	10	16	4	0,12	63,14	01600
1,70	50	10	16	4	0,12	63,14	01700
1,80	50	11	16	4	0,12	63,14	01800
1,90	50	11	16	4	0,12	63,14	01900
1,97	50	12	16	4	0,30	63,14	01970
1,98	50	12	16	4	0,30	63,14	01980
1,99	50	12	16	4	0,30	63,14	01990
2,00	50	12	16	4	0,30	63,14	02000
2,01	50	12	16	4	0,30	63,14	02010
2,02	50	12	16	4	0,30	63,14	02020
2,03	50	12	16	4	0,30	63,14	02030
2,05	50	12	16	4	0,30	63,14	02050
2,10	50	12	16	4	0,30	63,14	02100
2,20	50	13	16	4	0,30	63,14	02200
2,30	50	13	16	4	0,30	63,14	02300
2,40	60	16	26	4	0,30	63,14	02400
2,50	60	16	26	4	0,30	63,14	02500
2,60	60	16	26	4	0,30	63,14	02600
2,70	64	17	30	4	0,30	63,14	02700
2,80	64	17	30	4	0,30	63,14	02800
2,90	64	17	30	4	0,30	63,14	02900
2,97	64	17	30	4	0,30	63,14	02970
2,98	64	17	30	4	0,30	63,14	02980
2,99	64	17	30	4	0,30	63,14	02990
3,00	64	17	30	4	0,30	63,14	03000
3,01	64	17	30	4	0,30	63,14	03010
3,02	64	17	30	4	0,30	63,14	03020
3,03	64	17	30	4	0,30	63,14	03030
3,05	68	18	34	4	0,30	63,14	03050
3,10	68	18	34	4	0,30	63,14	03100
3,20	68	18	34	4	0,30	63,14	03200
3,30	68	18	34	4	0,30	63,14	03300
3,40	74	20	40	4	0,30	63,14	03400
3,50	74	20	40	4	0,30	63,14	03500
3,60	74	20	40	4	0,30	63,14	03600
3,70	74	20	40	4	0,30	63,14	03700
3,80	77	21	43	4	0,40	63,14	03800
3,90	77	21	43	4	0,40	63,14	03900
3,97	77	21	43	4	0,40	63,14	03970
3,98	77	21	43	4	0,40	63,14	03980
3,99	77	21	43	4	0,40	63,14	03990
4,00	77	21	43	4	0,40	63,14	04000
4,01	77	21	43	4	0,40	63,14	04010
4,02	77	21	43	4	0,40	63,14	04020
4,03	77	21	43	4	0,40	63,14	04030
4,05	82	21	40	6	0,40	77,91	04050

DC H7	OAL	L	LU	DCONMS h5	PLGL	NEW U4 Артикул 40 435 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	EUR	
4,10	82	21	40	6	0,40	77,91	04100
4,20	82	21	40	6	0,40	77,91	04200
4,30	82	23	40	6	0,40	77,91	04300
4,40	82	23	40	6	0,40	77,91	04400
4,50	82	23	40	6	0,40	77,91	04500
4,60	82	23	40	6	0,40	77,91	04600
4,70	82	23	40	6	0,40	77,91	04700
4,80	93	26	51	6	0,50	77,91	04800
4,90	93	26	51	6	0,50	77,91	04900
4,97	93	26	51	6	0,50	77,91	04970
4,98	93	26	51	6	0,50	77,91	04980
4,99	93	26	51	6	0,50	77,91	04990
5,00	93	26	51	6	0,50	77,91	05000
5,01	93	26	51	6	0,50	77,91	05010
5,02	93	26	51	6	0,50	77,91	05020
5,03	93	26	51	6	0,50	77,91	05030
5,05	93	26	51	6	0,50	77,91	05050
5,10	93	26	51	6	0,50	77,91	05100
5,20	93	26	51	6	0,50	77,91	05200
5,30	93	26	51	6	0,50	77,91	05300
5,40	93	26	51	6	0,50	77,91	05400
5,50	93	26	51	6	0,50	77,91	05500
5,60	93	26	51	6	0,50	77,91	05600
5,70	93	26	51	6	0,50	77,91	05700
5,80	93	26	51	6	0,50	77,91	05800
5,90	93	26	51	6	0,50	77,91	05900
5,97	93	26	51	6	0,50	77,91	05970
5,98	93	26	51	6	0,50	77,91	05980
5,99	93	26	51	6	0,50	77,91	05990
6,00	93	26	51	6	0,50	77,91	06000

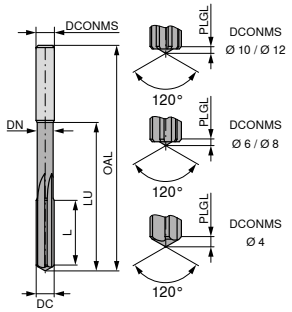
Стали	○
Нержавеющие стали	○
Чугуны	○
Цветные сплавы	
Жаропрочные сплавы	
Закаленные стали	●

Данная инструментальная концепция позволяет выполнять обработку с различными полями допусков.
Определенные размеры см. в таблице → **Основной каталог, стр. 04/75** По запросу доступны промежуточные размеры.

Развертки для станков с ЧПУ, аналог DIN 8093-A

NC100 H

TiAlSiN



НА
С прямыми канавками
45°
Твердый сплав
Для сквозных и глухих отверстий

DC H7 mm	OAL mm	L mm	LU mm	DCONMS h5 mm	PLGL mm	NEW U4 Артикул 40 435 ... EUR	
6,01	93	26	51	6	0,5	77,91	06010
6,02	93	26	51	6	0,5	77,91	06020
6,03	93	26	51	6	0,5	77,91	06030
6,05	101	26	59	8	0,5	97,21	06050
6,10	101	26	59	8	0,5	97,21	06100
6,20	101	26	59	8	0,5	97,21	06200
6,30	101	26	59	8	0,5	97,21	06300
6,40	101	26	59	8	0,5	97,21	06400
6,50	101	26	59	8	0,5	97,21	06500
6,60	101	26	59	8	0,5	97,21	06600
6,70	101	26	59	8	0,5	97,21	06700
6,80	109	31	67	8	0,6	97,21	06800
6,85	109	31	67	8	0,6	97,21	06850
6,90	109	31	67	8	0,6	97,21	06900
7,00	109	31	67	8	0,6	97,21	07000
7,10	109	31	67	8	0,6	97,21	07100
7,20	109	31	67	8	0,6	97,21	07200
7,30	109	31	67	8	0,6	97,21	07300
7,40	109	31	67	8	0,6	97,21	07400
7,50	109	31	67	8	0,6	97,21	07500
7,60	109	31	67	8	0,6	97,21	07600
7,70	117	33	75	8	0,6	97,21	07700
7,80	117	33	75	8	0,6	97,21	07800
7,90	117	33	75	8	0,6	97,21	07900
7,97	117	33	75	8	0,6	97,21	07970
7,98	117	33	75	8	0,6	97,21	07980
7,99	117	33	75	8	0,6	97,21	07990
8,00	117	33	75	8	0,6	97,21	08000
8,01	117	33	75	8	0,7	97,21	08010
8,02	117	33	75	8	0,7	97,21	08020
8,03	117	33	75	8	0,7	97,21	08030
8,05	117	33	71	10	0,7	119,00	08050
8,10	117	33	71	10	0,7	119,00	08100
8,20	117	33	71	10	0,7	119,00	08200
8,30	117	33	71	10	0,7	119,00	08300
8,40	117	33	71	10	0,7	119,00	08400
8,50	117	33	71	10	0,7	119,00	08500
8,60	117	33	71	10	0,7	119,00	08600
8,70	125	36	79	10	0,7	119,00	08700
8,80	125	36	79	10	0,7	119,00	08800
8,90	125	36	79	10	0,7	119,00	08900
9,00	125	36	79	10	0,7	119,00	09000
9,10	125	36	79	10	0,7	119,00	09100
9,20	125	36	79	10	0,7	119,00	09200
9,30	125	36	79	10	0,7	119,00	09300
9,40	125	36	79	10	0,7	119,00	09400
9,50	125	36	79	10	0,7	119,00	09500
9,60	125	36	79	10	0,7	119,00	09600
9,70	133	38	87	10	0,7	119,00	09700
9,80	133	38	87	10	0,7	119,00	09800
9,90	133	38	87	10	0,7	119,00	09900
9,97	133	41	87	10	0,7	119,00	09970
9,98	133	41	87	10	0,7	119,00	09980
9,99	133	41	87	10	0,7	119,00	09990
10,00	133	41	87	10	0,7	119,00	10000
10,01	133	41	87	10	0,7	119,00	10010
10,02	133	41	87	10	0,8	119,00	10020

DC H7 mm	OAL mm	L mm	LU mm	DCONMS h5 mm	PLGL mm	NEW U4 Артикул 40 435 ... EUR	
10,03	133	41	87	10	0,8	119,00	10030
10,04	133	41	87	10	0,8	119,00	10040
10,05	133	41	87	10	0,8	119,00	10050
11,17	150	44	99	12	0,8	155,90	11170
11,97	150	44	99	12	0,8	155,90	11970
11,98	150	44	99	12	0,8	155,90	11980
11,99	150	44	99	12	0,8	155,90	11990
12,00	150	44	99	12	0,8	155,90	12000
12,01	150	44	99	12	0,8	155,90	12010
12,02	150	44	99	12	0,8	155,90	12020
12,03	150	44	99	12	0,8	155,90	12030
12,04	150	44	99	12	0,8	155,90	12040
12,05	150	44	99	12	0,8	155,90	12050

Стали	○
Нержавеющие стали	○
Чугуны	○
Цветные сплавы	
Жаропрочные сплавы	
Закаленные стали	●

Данная инструментальная концепция позволяет выполнять обработку с различными полями допусков.
Определенные размеры см. в таблице → **Основной каталог, стр. 04/75** По запросу доступны промежуточные размеры.

Рекомендуемые режимы резания

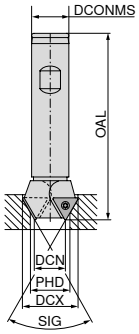
					Цельная твердосплавная развертка TiAlSiN 40 435 ...,							
				v_c м/мин	≤ Ø 4		> Ø 4 ≤ Ø 8		> Ø 8 ≤ Ø 16		> Ø 16 ≤ Ø 20	
	Индекс	Материал	Прочность Н/мм² / HB / HRC	без внутр. охл.	f мм/об	Припуск Ø мм	f мм/об	Припуск Ø мм	f мм/об	Припуск Ø мм	f мм/об	Припуск Ø мм
P	1.1	Конструкционная сталь общего назначения	< 800 Н/мм²	14	0,08	0,2	0,16	0,2	0,195	0,3	0,23	0,3
	1.2	Автоматная сталь	< 800 Н/мм²	19	0,08	0,2	0,16	0,2	0,195	0,3	0,23	0,3
	1.3	Цементируемая сталь, нелегированная	< 800 Н/мм²	16	0,1	0,2	0,2	0,2	0,238	0,3	0,275	0,3
	1.4	Цементируемая сталь, легированная	< 1000 Н/мм²	14	0,08	0,2	0,16	0,2	0,195	0,3	0,23	0,3
	1.5	Улучшенная сталь, нелегированная	< 850 Н/мм²	13	0,08	0,2	0,16	0,2	0,195	0,3	0,23	0,3
	1.6	Улучшенная сталь, нелегированная	< 1000 Н/мм²	12	0,075	0,2	0,15	0,2	0,175	0,3	0,2	0,3
	1.7	Улучшенная сталь, легированная	< 800 Н/мм²	13	0,08	0,2	0,16	0,2	0,195	0,3	0,23	0,3
	1.8	Улучшенная сталь, легированная	< 1300 Н/мм²	11	0,063	0,2	0,125	0,2	0,15	0,3	0,175	0,3
	1.9	Литая сталь	< 850 Н/мм²	15	0,08	0,2	0,16	0,2	0,195	0,3	0,23	0,3
	1.10	Азотированная сталь	< 1000 Н/мм²	16	0,1	0,2	0,2	0,2	0,238	0,3	0,275	0,3
	1.11	Азотированная сталь	< 1200 Н/мм²	12	0,075	0,2	0,15	0,2	0,175	0,3	0,2	0,3
	1.12	Шарикоподшипниковая сталь	< 1200 Н/мм²	11	0,063	0,2	0,125	0,2	0,15	0,3	0,175	0,3
	1.13	Пружинная сталь	< 1200 Н/мм²									
	1.14	Быстрорежущая сталь	< 1300 Н/мм²									
	1.15	Инструментальная сталь для холодной обработки	< 1300 Н/мм²	9	0,063	0,2	0,125	0,2	0,15	0,3	0,175	0,3
	1.16	Инструментальная сталь для горячей обработки	< 1300 Н/мм²	9	0,063	0,2	0,125	0,2	0,15	0,3	0,175	0,3
M	2.1	Литая сталь, нержавеющая, сульфированная	< 850 Н/мм²	11	0,063	0,1	0,125	0,1	0,15	0,2	0,175	0,2
	2.2	Нержавеющая сталь, ферритная	< 750 Н/мм²	11	0,063	0,1	0,125	0,1	0,15	0,2	0,175	0,2
	2.3	Нержавеющая сталь, мартенситная	< 900 Н/мм²	8	0,05	0,1	0,1	0,1	0,113	0,2	0,125	0,2
	2.4	Нержавеющая сталь, ферритная/мартенситная	< 1100 Н/мм²	8	0,05	0,1	0,1	0,1	0,113	0,2	0,125	0,2
	2.5	Нержавеющая сталь, аустенитная/ферритная	< 850 Н/мм²	9	0,063	0,1	0,125	0,1	0,15	0,2	0,175	0,2
	2.6	Нержавеющая сталь, аустенитная	< 750 Н/мм²									
	2.7	Жаропрочная сталь	< 1100 Н/мм²									
K	3.1	Серый чугун с пластинчатым графитом	100–350 Н/мм²	17	0,125	0,2	0,25	0,2	0,325	0,3	0,4	0,3
	3.2	Серый чугун с пластинчатым графитом	300–500 Н/мм²	14	0,113	0,2	0,225	0,2	0,275	0,3	0,325	0,3
	3.3	Серый чугун с шаровидным графитом	300–500 Н/мм²	17	0,113	0,2	0,225	0,2	0,275	0,3	0,325	0,3
	3.4	Серый чугун с шаровидным графитом	500–900 Н/мм²	14	0,1	0,2	0,2	0,2	0,238	0,3	0,275	0,3
	3.5	Ковкий чугун, белый	270–450 Н/мм²	17	0,113	0,2	0,225	0,2	0,275	0,3	0,325	0,3
	3.6	Ковкий чугун, белый	500–650 Н/мм²	14	0,1	0,2	0,2	0,2	0,238	0,3	0,275	0,3
	3.7	Ковкий чугун, черный	300–450 Н/мм²	17	0,113	0,2	0,225	0,2	0,275	0,3	0,325	0,3
	3.8	Ковкий чугун, черный	500–800 Н/мм²	14	0,1	0,2	0,2	0,2	0,238	0,3	0,275	0,3
N	4.1	Алюминий (нелегированный, низколегированный)	< 350 Н/мм²									
	4.2	Сплавы алюминия < 0,5 % Si	< 500 Н/мм²									
	4.3	Сплавы алюминия 0,5–10 % Si	< 400 Н/мм²									
	4.4	Сплавы алюминия 10–15 % Si	< 400 Н/мм²									
	4.5	Сплавы алюминия > 15 % Si	< 400 Н/мм²									
	4.6	Медь (нелегированная, низколегированная)	< 350 Н/мм²									
	4.7	Деформируемые сплавы меди	< 700 Н/мм²									
	4.8	Специальные сплавы меди	< 200 HB									
	4.9	Специальные сплавы меди	< 300 HB									
	4.10	Специальные сплавы меди	> 300 HB									
	4.11	Латунь короткостружечная, бронза, красная латунь	< 600 Н/мм²									
	4.12	Латунь длинностружечная	< 600 Н/мм²									
	4.13	Термопласты										
	4.14	Дуропласты										
	4.15	Армированные волокном пластмассы										
	4.16	Магний и его сплавы	< 850 Н/мм²									
	4.17	Графит										
	4.18	Вольфрам и его сплавы										
	4.19	Молибден и его сплавы										
S	5.1	Чистый никель										
	5.2	Сплавы никеля										
	5.3	Сплавы никеля	< 850 Н/мм²									
	5.4	Никель-молибденовые сплавы										
	5.5	Никель-хромовые сплавы	< 1300 Н/мм²									
	5.6	Кобальт-хромовые сплавы	< 1300 Н/мм²									
	5.7	Высокожаропрочные сплавы	< 1300 Н/мм²									
	5.8	Никель-кобальт-хромовые сплавы	< 1400 Н/мм²									
	5.9	Чистый титан	< 900 Н/мм²									
	5.10	Титановые сплавы	< 700 Н/мм²									
	5.11	Титановые сплавы	< 1200 Н/мм²									
H	6.1	Сталь закаленная	< 45 HRC	8	0,075	0,1	0,15	0,2	0,175	0,3	0,2	0,3
	6.2		46–55 HRC	8	0,063	0,1	0,125	0,2	0,15	0,3	0,175	0,3
	6.3		56–60 HRC	7	0,063	0,1	0,125	0,2	0,15	0,3	0,175	0,3
	6.4		61–65 HRC	5	0,05	0,1	0,1	0,2	0,113	0,3	0,125	0,3
	6.5		65–70 HRC									

Зенкеры 90° с СМП

Комплект поставки:

зенкер и зажимные винты

WPS



B

DCX mm	DCN mm	PHD mm	ZEFP	DCONMS mm	OAL mm	Сменная пластина	NEW U1 Артикул 30 196 ... EUR	
19	7	9,5	2	16	100	TOHX 090204	222,60	**19000**
23	11	12,0	2	16	100	TOHX 090204	225,70	**23000**
26	11	12,0	1	16	100	TOHX 090204	227,80	**26000**
30	12	13,0	2	20	100	TOHX 140305	238,20	**30000**
34	16	17,0	2	20	100	TOHX 140305	242,30	**34000**
37	19	20,0	2	20	100	TOHX 140305	242,30	**37000**

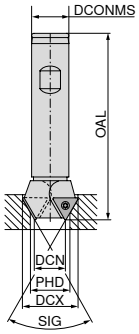
Комплектующие		W7 Винт TORX® Артикул 62 950 ... EUR			Y7 Ключ D Артикул 80 950 ... EUR	
Сменная пластина						
TOHX 090204	M2,6x6,2 - 08IP	2,36	**09900**	T08 - IP	10,20	**125**
TOHX 140305	M3,5x7,3 - 10IP	2,36	**12600**	T10 - IP	11,56	**127**

Зенкеры 60° с СМП

Комплект поставки:

зенкер и зажимные винты

WPS



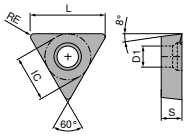
B

DCX mm	DCN mm	PHD mm	ZEFP	DCONMS mm	OAL mm	Сменная пластина	NEW U1 Артикул 30 197 ... EUR	
16,5	8,1	8,5	1	16	100	TOHX 090204	225,70	**16500**
20,0	11,6	12,0	2	16	100	TOHX 090204	227,80	**20000**
22,0	13,6	14,0	2	16	100	TOHX 140305	238,20	**22000**
23,5	15,1	15,5	2	16	100	TOHX 140305	242,30	**23500**
25,5	17,1	17,5	2	16	100	TOHX 140305	242,30	**25500**

Комплектующие	W7 Винт TORX®		Y7 Ключ D	
	Артикул 62 950 ...		**Артикул 80 950 ...**	
Сменная пластина		EUR		EUR
TOHX 090204	M2,6x5,2 - 08IP	2,36 **12000**	T08 - IP	10,20 **125**
TOHX 140305	M2,6x5,2 - 08IP	2,36 **12000**	T08 - IP	10,20 **125**
TOHX 140305	M2,6x6,2 - 08IP	2,36 **09900**	T08 - IP	10,20 **125**

TOHX

Обозначение	L	S	D1	IC
	mm	mm	mm	mm
090204EN	9,12	2,50	2,8	5,6
090204FN	9,12	2,50	2,8	5,6
140305EN	13,62	3,00	3,8	8,2
140305FN	13,62	3,00	3,8	8,2



TOHX

ISO	RE	-G06 BK8425		-U877 BK8425		-G12 BK8425	
		F		F		F	
		TOHX		TOHX		TOHX	
		NEW 1A/3#		NEW 1A/3#		NEW 1A/3#	
		Артикул 62 602 ...		Артикул 62 604 ...		Артикул 62 603 ...	
	mm	EUR		EUR		EUR	
090204EN	0,4			21,42	31400	22,05	31400
140305EN	0,5	24,75	33000				
Стали		●		●		●	
Нержавеющие стали		●		●		●	
Чугуны		●		●		●	
Цветные сплавы							
Жаропрочные сплавы							
Закаленные стали							

TOHX

ISO	RE	-U877 K10		-G12 K10	
		F		F	
		TOHX		TOHX	
		NEW 1A/3#		NEW 1A/3#	
		Артикул 62 604 ...		Артикул 62 603 ...	
	mm	EUR		EUR	
090204EN	0,4	18,93	51400		
090204FN	0,4			18,10	51600
140305FN	0,5			21,11	52800
Стали					
Нержавеющие стали					
Чугуны					
Цветные сплавы		●		●	
Жаропрочные сплавы		●		●	
Закаленные стали					

Рекомендуемые режимы резания

					Зенкеры 60°/90° с СМП 30 196 ..., 30 197 ...		
					Диаметр инструмента	Пластины	
					Ø 16,5 - 37	BK8425	K10
	Индекс	Материал	Прочность Н/мм² / HB / HRC	v_c м/мин	(мм/об)	v_c м/мин	v_c м/мин
P	1.1	Конструкционная сталь общего назначения	< 800 Н/мм²	220	0,10	150–220	
	1.2	Автоматная сталь	< 800 Н/мм²	220	0,25	150–220	
	1.3	Цементируемая сталь, нелегированная	< 800 Н/мм²	220	0,15	150–220	
	1.4	Цементируемая сталь, легированная	< 1000 Н/мм²	180	0,20	150–220	
	1.5	Улучшенная сталь, нелегированная	< 850 Н/мм²	200	0,20	150–220	
	1.6	Улучшенная сталь, нелегированная	< 1000 Н/мм²	180	0,20	150–220	
	1.7	Улучшенная сталь, легированная	< 800 Н/мм²	180	0,20	150–220	
	1.8	Улучшенная сталь, легированная	< 1300 Н/мм²	150	0,20	150–220	
	1.9	Литая сталь	< 850 Н/мм²	160	0,15	150–220	
	1.10	Азотированная сталь	< 1000 Н/мм²	180	0,15	150–220	
	1.11	Азотированная сталь	< 1200 Н/мм²	160	0,15	150–220	
	1.12	Шарикоподшипниковая сталь	< 1200 Н/мм²	160	0,12	150–220	
	1.13	Пружинная сталь	< 1200 Н/мм²	150	0,12	150–220	
	1.14	Быстрорежущая сталь	< 1300 Н/мм²	120	0,10	60–120	
	1.15	Инструментальная сталь для холодной обработки	< 1300 Н/мм²	120	0,12	60–120	
	1.16	Инструментальная сталь для горячей обработки	< 1300 Н/мм²	140	0,10	100–150	
M	2.1	Литая сталь, нержавеющая, сульфированная	< 850 Н/мм²	140	0,10	100–150	
	2.2	Нержавеющая сталь, ферритная	< 750 Н/мм²	150	0,12	100–150	
	2.3	Нержавеющая сталь, мартенситная	< 900 Н/мм²	150	0,12	100–150	
	2.4	Нержавеющая сталь, ферритная/мартенситная	< 1100 Н/мм²	120	0,12	100–120	
	2.5	Нержавеющая сталь, аустенитная/ферритная	< 850 Н/мм²	120	0,15	100–140	
	2.6	Нержавеющая сталь, аустенитная	< 750 Н/мм²	120	0,15	100–140	
	2.7	Жаропрочная сталь	< 1100 Н/мм²	100	0,12	80–100	
K	3.1	Серый чугун с пластинчатым графитом	100–350 Н/мм²	180	0,35	120–180	
	3.2	Серый чугун с пластинчатым графитом	300–500 Н/мм²	120	0,30	120–180	
	3.3	Серый чугун с шаровидным графитом	300–500 Н/мм²	120	0,30	120–180	
	3.4	Серый чугун с шаровидным графитом	500–900 Н/мм²	120	0,30	120–180	
	3.5	Ковкий чугун, белый	270–450 Н/мм²	120	0,20	120–180	
	3.6	Ковкий чугун, белый	500–650 Н/мм²	120	0,20	120–180	
	3.7	Ковкий чугун, черный	300–450 Н/мм²	120	0,20	120–180	
	3.8	Ковкий чугун, черный	500–800 Н/мм²	120	0,20	120–180	
N	4.1	Алюминий (нелегированный, низколегированный)	< 350 Н/мм²	350	0,35		0–500
	4.2	Сплавы алюминия < 0,5 % Si	< 500 Н/мм²	350	0,35		0–500
	4.3	Сплавы алюминия 0,5–10 % Si	< 400 Н/мм²	250	0,20		0–500
	4.4	Сплавы алюминия 10–15 % Si	< 400 Н/мм²	150	0,30		0–500
	4.5	Сплавы алюминия > 15 % Si	< 400 Н/мм²	200	0,25		0–500
	4.6	Медь (нелегированная, низколегированная)	< 350 Н/мм²	200	0,30		0–500
	4.7	Деформируемые сплавы меди	< 700 Н/мм²	200	0,30		0–500
	4.8	Специальные сплавы меди	< 200 HB	250	0,30		0–500
	4.9	Специальные сплавы меди	< 300 HB	250	0,30		0–500
	4.10	Специальные сплавы меди	> 300 HB	200	0,30		0–500
	4.11	Латунь короткостружечная, бронза, красная латунь	< 600 Н/мм²	250	0,20		0–500
	4.12	Латунь длинностружечная	< 600 Н/мм²	250	0,30		0–500
	4.13	Термопласты		50	0,20		0–500
	4.14	Дуропласты		50	0,20		0–500
	4.15	Армированные волокном пластмассы		100	0,10		0–500
	4.16	Магний и его сплавы	< 850 Н/мм²	150	0,25		0–500
	4.17	Графит		150	0,20		0–500
	4.18	Вольфрам и его сплавы					
	4.19	Молибден и его сплавы					
S	5.1	Чистый никель		100	0,15		80–100
	5.2	Сплавы никеля		100	0,15		80–100
	5.3	Сплавы никеля	< 850 Н/мм²	50	0,10		20–50
	5.4	Никель-молибденовые сплавы		50	0,10		20–50
	5.5	Никель-хромовые сплавы	< 1300 Н/мм²	50	0,10		20–50
	5.6	Кобальт-хромовые сплавы	< 1300 Н/мм²	50	0,10		20–50
	5.7	Высокожаропрочные сплавы	< 1300 Н/мм²	50	0,08		20–50
	5.8	Никель-кобальт-хромовые сплавы	< 1400 Н/мм²	50	0,08		20–50
	5.9	Чистый титан	< 900 Н/мм²	30	0,15		15–30
	5.10	Титановые сплавы	< 700 Н/мм²	30	0,15		15–30
	5.11	Титановые сплавы	< 1200 Н/мм²	30	0,10		15–30
H	6.1	Сталь закаленная	< 45 HRC	50	0,10		20–50
	6.2		46–55 HRC	50	0,06		20–50
	6.3		56–60 HRC				
	6.4		61–65 HRC				
	6.5		65–70 HRC				

ПРОЕКТЫ В НАДЕЖНЫХ РУКАХ

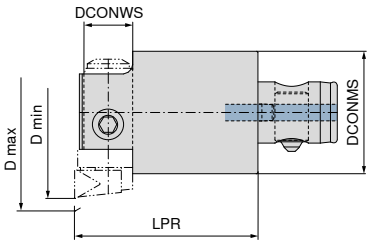
Мы ведем ваши индивидуальные проекты от идеи до успешного завершения

Микрорегулируемая головка FF

Комплект поставки:

головка с зажимным винтом
без вставки для чистовой расточки

ABS



D_{min} – D_{max} mm	№ KOMET	Тип крепления	DCONWS mm	DCONMS mm	LPR mm	NEW W4 Артикул 62 810 ... EUR	
29,5 - 36	B30 11010	ABS 25	10	25	50	246,50	**03690**
35,5 - 42	B30 11020	ABS 25	10	25	50	246,50	**04290**
39 - 45	B30 12010	ABS 32	12	32	60	256,90	**04589**
44 - 50	B30 12020	ABS 32	12	32	60	256,90	**05089**
47 - 57	B30 13010	ABS 40	16	40	60	272,50	**05788**
56 - 66	B30 13020	ABS 40	16	40	60	272,50	**06688**
58 - 71	B30 14010	ABS 50	20	50	70	301,60	**07197**
70 - 83	B30 14020	ABS 50	20	50	70	301,60	**08397**
79 - 94	B30 15010	ABS 63	25	63	70	349,40	**09496**
93 - 108	B30 15020	ABS 63	25	63	70	349,40	**10896**
100 - 121	B30 16010	ABS 80	32	80	90	418,10	**12192**
120 - 141	B30 16020	ABS 80	32	80	90	418,10	**14192**
138 - 159	B30 17010	ABS 100	32	100	90	483,60	**15991**
158 - 179	B30 17020	ABS 100	32	100	90	483,60	**17991**
178 - 199	B30 17030	ABS 100	32	100	90	483,60	**19991**

W7

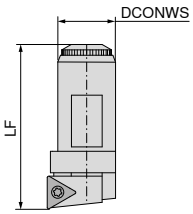
Затяжной винт

Комплектующие DCONWS		**Артикул 62 950 ... EUR**	
10	M6x6/SW3	0,87	**44700**
12	M8x10/SW4	1,57	**44800**
12	M8x8/SW4	1,57	**14700**
16	M10x10/SW5	1,57	**44900**
20	M12x12/SW6	0,87	**45000**
25	M16x16/SW8	0,87	**45100**
32	M20x20/SW10	1,75	**45200**
32	M20x30/SW10	2,01	**45300**

Микробор FF вставка для чистовой расточки

Комплект поставки:

Микробор с винтом крепления СМП
Режущие пластины заказываются отдельно



для	DCONWS mm	№ KOMET	LF mm	Сменная пластина	NEW W4 Артикул 62 855 ... EUR	
62 810 0369 / 62 810 04290	10	M30 20011	28,5	TO.. 06T1	309,90	**03000**
62 810 04589 / 62 810 05089	12	M30 20021	37,5	TO.. 06T1	345,30	**03900**
62 810 05788 / 62 810 06688	16	M30 20031	45,0	TO.. 0902	378,60	**04700**
62 810 07197 / 62 810 08397	20	M30 20041	56,0	TO.. 0902	437,80	**05800**
62 810 09496 / 62 810 10896	25	M30 20051	77,5	TO.. 1403	476,30	**07900**
62 810 12192 / 62 810 14192	32	M30 20061	97,0	TO.. 1403	560,60	**10000**
62 810 15991 / 62 810 17991 / 62 810 19991	32	M30 20071	131,0	TO.. 1403	602,20	**13800**

W7

Винт TORX®

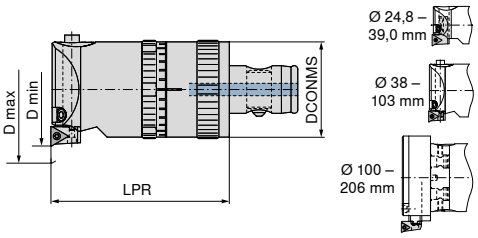
Комплектующие DCONWS		Артикул 62 950 ... EUR	
10	M2x3,8/IP6	2,71	**12800**
12	M2x3,8/IP6	2,71	**12800**
16	M2,6x5,2 - 08IP	2,36	**12000**
20	M2,6x6,2 - 08IP	2,36	**09900**
25	M3,5x7,3 - 10IP	2,36	**12600**
32	M3,5x7,3 - 10IP	2,36	**12600**

MicroKom – Микрорегулируемая головка M03Speed

Комплект поставки:

Микрорегулируемая головка с зажимным винтом;
державки пластин и сами пластины заказываются отдельно

ABS



D_{min} – D_{max} mm	№ KOMET	Тип крепления	DCONMS mm	LPR mm	NEW W4 Артикул 62 815 ... EUR	
24,8 - 33,0	M03 00115	ABS 25	25	50	1.585,00	**03390**
29 - 39	M03 00515	ABS 25	25	50	1.620,00	**03990**
38 - 50	M03 01025	ABS 32	32	60	1.700,00	**05089**
49 - 63	M03 01535	ABS 40	40	70	1.915,00	**06388**
62 - 80	M03 02045	ABS 50	50	75	2.040,00	**08097**
100 - 206	M03 20090	ABS 63	63	106	1.690,00	**20696** 1)
79 - 103	M03 02555	ABS 63	63	80	2.242,00	**10396**

1) используется только со сменным мостом (арт. № 62 865 ...)

DCONMS		W7 Винт TORX® Артикул 62 950 ... EUR			W7 Резьбовой штифт Артикул 10 950 ... EUR			W7 Резьбовой штифт Артикул 10 950 ... EUR	
25							M4X0,5	1,57	**15600**
32	M3,5x7,3 - 10IP	2,36	**12600**				M4X0,5	1,57	**15600**
40	M3,5x7,3 - 10IP	2,36	**12600**				M5X0,5	1,57	**15700**
50	M3,5x7,3 - 10IP	2,36	**12600**				M5X0,5	1,57	**15700**
63	M5x9,4/IP6	2,36	**45400**						
63	M5x9,4/IP6	2,36	**45400**	M6x8 - SW3	0,87	**11300**			

Подробное руководство пользователя доступно в интернет-магазине при загрузке продукции.

MicroKom – M03Speed – Державка пластин

Комплект поставки:
без режущих пластин
с крепежными винтами

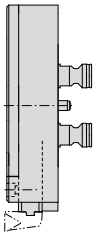
для	№ KOMET	Сменная пластина	NEW W4 Артикул 62 864 ... EUR	
62 815 03990	M03 10021	T0.. 06T1	141,40	03900
62 815 06388 / 62 815 08097	M03 10033	T0.. 06T1	116,50	05000
62 815 03390	M03 10011	T0.. 06T1	141,40	03300
62 815 06388 / 62 815 08097	M03 10043	T0.. 0902	116,50	08000
62 815 20696	M03 10070	T0.. 0902	123,80	20600
62 815 10396	M03 10063	T0.. 0902	123,80	10300

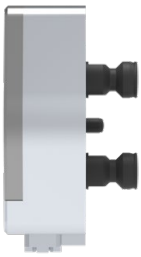
Винт TORX®

Комплектующие	W7 Артикул 62 950 ... EUR	
сменная пластина		
T0.. 06T1	2,71	09700
T0.. 0902	2,36	12000

MicroKom – M03Speed – Сменный мост

▲ для головки 62 815 20696

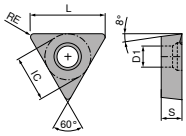




D_{min} – D_{max} mm	№ KOMET	NEW W4 Артикул 62 865 ... EUR	
100 - 130	M03 20100	681,20	13000
128 - 168	M03 20110	781,00	16800
166 - 206	M03 20120	900,60	20600

TOHX / TOGX

Обозначение	L	S	D1	IC
	mm	mm	mm	mm
TOHX 06T1..	6,50	1,80	2,2	4,0
TOHX 0902..	9,12	2,50	2,8	5,6
TO.X 1403..	13,62	3,00	3,8	8,2



TOHX

ISO	№ KOMET	RE	BK8425		BK2710		BK7615	
			F		F		F	
			TOHX		TOHX		TOHX	
			NEW 1A/3#		NEW 1A/3#		NEW 1A/3#	
			Артикул 62 603 ...		Артикул 62 602 ...		Артикул 62 602 ...	
		mm	EUR		EUR		EUR	
06T103EL	W30 04120.038425	0,3	18,93	**30200**				
090204EL	W30 14120.048425	0,4	21,42	**31800**				
090204EN	W30 14720.048425	0,4	22,05	**31400**				
140304EL	W30 26060.042710	0,4			25,38	**12600**		
140304EL	W30 26120.048425	0,4	24,13	**32600**				
140304EL	W30 26060.047615	0,4					28,60	**82600**
Стали			●		●			
Нержавеющие стали			●		●			
Чугуны			●		●		●	
Цветные сплавы								
Жаропрочные сплавы								
Закаленные стали								

TOGX

ISO	№ KOMET	RE	CBN40	
			F	
			TOGX	
			NEW Y0	
			Артикул 62 601 ...	
		mm	EUR	
140304TN	W30 26990.0440	0,4	72,59	**62600**
Стали				
Нержавеющие стали				
Чугуны				
Цветные сплавы				
Жаропрочные сплавы				
Закаленные стали				●

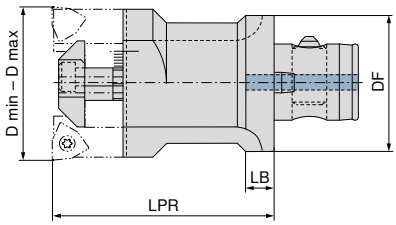
Другие пластины см. в Основном каталоге → **раздел 5 «Расточные инструменты», стр. 9–11.**

TwinKom – Корпус

Комплект поставки:

прижимная планка с установочными винтами;
державки (+ гнезда пластин) и пластины заказываются отдельно

ABS



D_{min} – D_{max} mm	№ KOMET	DCONMS mm	Тип крепления	LPR mm	LB mm	длинный NEW W4 Артикул 62 870 ... EUR		короткий NEW W4 Артикул 62 870 ... EUR	
24 - 32	G01 70552	25	ABS 25	45	6,0			366,80	**03290**
24 - 32	G01 71072	32	ABS 32	70	7,0	379,70	**13289**		
30 - 41	G01 70562	25	ABS 25	50				366,80	**04190**
30 - 41	G01 71132	32	ABS 32	85	7,5	379,70	**14189**		
39 - 53	G01 71022	32	ABS 32	60				479,80	**05389**
39 - 53	G01 71622	40	ABS 40	120	8,0	490,90	**15388**		
51 - 71	G01 71522	40	ABS 40	60				490,90	**07188**
51 - 71	G01 72122	50	ABS 50	135	10,0	511,40	**17197**		
64 - 91	G01 72022	50	ABS 50	70				531,00	**09197**
64 - 91	G01 72622	63	ABS 63	155	13,0	590,00	**19196**		
83 - 124	G01 72522	63	ABS 63	70				531,90	**12496**
83 - 124	G01 73122	80	ABS 80	155	16,5	604,60	**12592**		
109 - 167	G01 73032	80	ABS 80	90				769,60	**16792**
109 - 167	G01 73042	80	ABS 80	175		858,50	**16892**		

Комплектующие

D_{min} – D_{max}	W7 Прижимная планка TwinKom Артикул 62 950 ... EUR		W7 Резьбовой штифт Артикул 10 950 ... EUR		W7 Крепежный винт Артикул 10 950 ... EUR		W7 Крепежный винт Артикул 10 950 ... EUR	
109 - 167	102,60	**47500**	M8X20.SW4	1,60	**16600**			
24 - 32	59,72	**46900**	M2,5X5.SW1,3	0,67	**16500**	M2x4,5 TX6	2,54	**15800**
30 - 41	67,29	**47000**	M2,5X5.SW1,3	0,67	**16500**	M2,5x5,3 TX8	2,36	**15900**
39 - 53	66,45	**47100**				M2,5x7 TX8	2,36	**16000**
51 - 71	69,81	**47200**				M3,5x9,4 TX10	2,36	**16300**
64 - 91	79,91	**47300**	M6X12 SW3	0,87	**16100**			M4,5x11,5 - T15 2,36 **13500**
83 - 124	81,59	**47400**	M6X20 SW3	0,87	**16200**			M5x12 - SW2,5 0,87 **11000**

Комплектующие

D_{min} – D_{max}	W7 Винт с цил. головкой Артикул 62 950 ... EUR		W7 Регулировочный штифт Артикул 62 950 ... EUR		W7 Регулировочный винт Артикул 10 950 ... EUR	
109 - 167	M5x16	0,87 **00000**	109-167	7,99 **46800**		
24 - 32	M3X16	0,63 **46000**	24-32	7,99 **46200**		
30 - 41	M4X20	0,87 **45500**	30-41	7,99 **46300**		
39 - 53	M5X25	0,87 **45600**	39-53	7,99 **46400**	M4x8 - SW2	0,87 **11100**
51 - 71	M6X30	0,87 **45700**	51-71	7,99 **46500**	M4x10 - SW2	0,87 **11200**
64 - 91	M8X35	0,87 **45800**	64-91	7,99 **46600**		
83 - 124	M8X45	0,96 **45900**	83-124	7,99 **46700**		

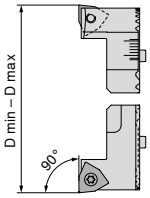
Подробное руководство пользователя доступно в интернет-магазине при загрузке продукции.

TwinKom – Державка 90°

▲ артикул и цена за 1 штуку

Комплект поставки:

с затяжным винтом;
режущие пластины заказываются отдельно



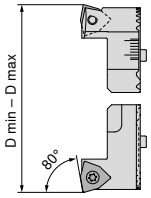
$D_{min} – D_{max}$ mm	№ KOMET	Сменная пластина	NEW W4 Артикул 62 871 ... EUR	
24 - 32	G03 70330	WO.X 0403	148,70	**03200**
30 - 41	G03 70141	WO.X 05T3	148,70	**04100**
39 - 53	G03 70230	WO.X 05T3	144,60	**05300**
51 - 71	G03 70240	WO.X 06T3	151,80	**07100**
64 - 91	G03 70250	WO.X 0804	161,20	**09100**
83 - 124	G03 70260	WO.X 1005	174,70	**12400**

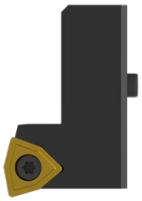
TwinKom – Державка 80°

▲ артикул и цена за 1 штуку

Комплект поставки:

с затяжным винтом;
режущие пластины заказываются отдельно





$D_{min} – D_{max}$ mm	№ KOMET	Сменная пластина	NEW W4 Артикул 62 875 ... EUR	
24 - 32	G03 80310	WO.X 0403	148,70	**03200**
30 - 41	G03 80021	WO.X 05T3	148,70	**04100**
39 - 53	G03 80090	WO.X 05T3	144,60	**05300**
51 - 71	G03 80100	WO.X 06T3	151,80	**07100**
64 - 91	G03 80110	WO.X 0804	161,20	**09100**
83 - 124	G03 80120	WO.X 1005	174,70	**12400**

W7

зажимной винт

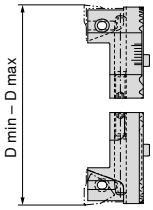
$D_{min} – D_{max}$	Артикул 10 950 ... EUR	
24 - 32	2,36	**10700**
30 - 41	2,36	**10500**
39 - 53	2,36	**10500**
51 - 71	2,36	**10600**
64 - 91	2,10	**12700**
83 - 124	2,10	**12700**

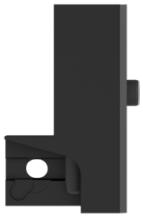
TwinKom – Основная державка, с осевой регулировкой

▲ артикул и цена за 1 штуку

Комплект поставки:

гнездо пластины и сами пластины заказываются отдельно





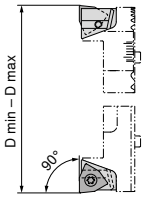
D_{min} – D_{max} mm	№ KOMET	NEW W4 Артикул 62 872 ... EUR	
24 - 32	G03 70011	161,20	03200
30 - 41	G03 70021	161,20	04100
39 - 53	G03 70031	170,60	05300
51 - 71	G03 70041	175,80	07100
64 - 91	G03 70061	210,10	09100
83 - 124	G03 70071	257,90	12400
109 - 167	G03 70081	272,50	16700

TwinKom – гнездо СМП, 90°

▲ с осевой регулировкой

Комплект поставки:

с затяжным винтом;
режущие пластины заказываются отдельно



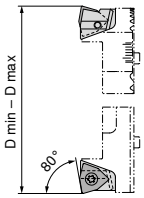
D_{min} – D_{max} mm	№ KOMET	Сменная пластина	NEW 2B/6# Артикул 62 873 ... EUR	
24 - 32	D54 60510	WO.X 0302	102,50	03200
30 - 41	D54 60520	WO.X 0403	116,50	04100
39 - 53	D54 60030	WO.X 05T3	124,80	05300
51 - 71	D54 60040	WO.X 06T3	135,20	07100
64 - 91	D54 60050	WO.X 0804	139,40	09100
83 - 167	D54 60060	WO.X 1005	153,90	12400

TwinKom – гнездо СМП, 80°

▲ с осевой регулировкой

Комплект поставки:

с затяжным винтом;
режущие пластины заказываются отдельно



D_{min} – D_{max} mm	№ KOMET	Сменная пластина	NEW 2B/6# Артикул 62 874 ... EUR	
24 - 32	D54 60610	WO.X 0302	102,50	03200
30 - 41	D54 60620	WO.X 0403	116,50	04100
39 - 53	D54 60130	WO.X 05T3	124,80	05300
51 - 71	D54 60140	WO.X 06T3	135,20	07100
64 - 91	D54 60150	WO.X 0804	139,40	09100
83 - 167	D54 60160	WO.X 1005	153,90	16700

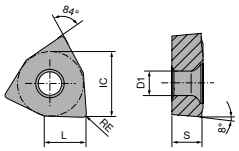
TwinKom – глубина врезания

ap_{max}	P	M	K	N	S
WO.X 0302	1,5	1,0	1,5	2,0	
WO.X 0403	2,5	1,5	3,0	3,0	
WO.X 05T3	4,5	3,5	5,0	5,0	
WO.X 05T6	6,0	4,0	6,0	6,0	
WO.X 0804	7,5	6,0	7,5	7,5	
WO.X 1005	9,0	9,0	9,0	9,0	

Другие параметры резания см. здесь → **стр. 60 и 61**

WOEX / WOGX

Обозначение	L	S	D1	IC
	mm	mm	mm	mm
WOGX 0302..	3,2	2,30	2,3	5
WOGX 0403..	4,1	3,18	2,55	6,35
WO.X 05T3..	5,3	3,80	2,85	8
WO.X 06T3..	6,6	3,80	4,05	10
WO.X 0804..	7,9	4,80	4,9	12
WOEX 1005..	9,9	5,30	4,9	15



WOEX

ISO	№ KOMET	RE	BK6440		BK8425		BK6115	
			WOEX		WOEX		WOEX	
			NEW 1A/3#		NEW 1A/3#		NEW 1A/3#	
			Артикул 10 821 ...		Артикул 10 821 ...		Артикул 10 821 ...	
		mm	EUR		EUR		EUR	
030204	W29 10010.048425	0,4			11,34	30301		
030204	W29 10010.046115	0,4					16,43	40301
040304	W29 18010.046115	0,4					16,54	40401
040304	W29 18010.048425	0,4			12,06	30401		
05T304	W29 24010.048425	0,4			12,38	30501		
05T304	W29 24020.046440	0,4	16,54	25502				
05T304	W29 24010.046115	0,4					15,91	40501
06T304	W29 34010.048425	0,4			13,83	30601		
06T304	W29 34020.046440	0,4	18,30	25602				
06T304	W29 34010.046115	0,4					17,68	40601
080404	W29 42010.048425	0,4			17,47	30801		
080404	W29 42020.046440	0,4	22,78	25802				
080404	W29 42010.046115	0,4					21,84	40801
100504	W29 50010.048425	0,4			23,82	31001		
100504	W29 50020.046440	0,4	25,69	26002				
100504	W29 50010.046115	0,4					25,79	41001
Стали				●		●		●
Нержавеющие стали				●		●		
Чугуны						●		●
Цветные сплавы								
Жаропрочные сплавы								
Закаленные стали								○

WOGX

ISO	№ KOMET	RE	BK8430	
			WOGX	
			NEW 1A/3#	
			Артикул 10 821 ...	
		mm	EUR	
030204	W29 10150.048430	0,4	20,59	00315
040304	W29 18150.048430	0,4	21,42	00415
05T304	W29 24150.048430	0,4	21,74	00515
06T304	W29 34150.048430	0,4	24,86	00615
080404	W29 42150.048430	0,4	28,18	00815
Стали				●
Нержавеющие стали				●
Чугуны				○
Цветные сплавы				○
Жаропрочные сплавы				○
Закаленные стали				○

SpinTools – Цифровой регулировочный ключ-накопитель

- ▲ Подходит ко всем цифровым головкам SpinTools
- ▲ Доработанное ПО для более точной настройки

Комплект поставки:

с батареей типа AAA

NEW W4

Артикул	EUR
62 309 ...	
00100	245,90

Рекомендуемые режимы резания

	Индекс	Материал	Прочность N/mm² / HB / HRC	Сменные многогранные пластины WOEX						
				BK8425 v_c м/мин	BK2710 v_c м/мин	BK7615 v_c м/мин	CBN40 v_c м/мин	BK6440 v_c м/мин	BK6115 v_c м/мин	BK8430 v_c м/мин
P	1.1	Конструкционная сталь общего назначения	< 800 N/mm²	200–320	150–240			200	250–350	200
	1.2	Автоматная сталь	< 800 N/mm²	200–320	150–240			180	250–350	180
	1.3	Цементируемая сталь, нелегированная	< 800 N/mm²	250–300	150–240			200	250–300	200
	1.4	Цементируемая сталь, легированная	< 1000 N/mm²	250–300	150–240			180	250–300	180
	1.5	Улучшенная сталь, нелегированная	< 850 N/mm²	250–300	150–240			200	250–300	200
	1.6	Улучшенная сталь, нелегированная	< 1000 N/mm²	140–220	150–240			180	200–280	180
	1.7	Улучшенная сталь, легированная	< 800 N/mm²	140–220	150–240			180	200–280	180
	1.8	Улучшенная сталь, легированная	< 1300 N/mm²	140–220	150–240			180	200–280	180
	1.9	Литая сталь	< 850 N/mm²	250–300	150–240			160	250–300	160
	1.10	Азотированная сталь	< 1000 N/mm²	140–220	150–240			180	200–280	180
	1.11	Азотированная сталь	< 1200 N/mm²	140–220	150–240			180	200–280	180
	1.12	Шарикоподшипниковая сталь	< 1200 N/mm²	140–220	150–240			180	200–280	180
	1.13	Пружинная сталь	< 1200 N/mm²	140–220	150–240			180	200–280	180
	1.14	Быстрорежущая сталь	< 1300 N/mm²	50–90	60–120			100	70–110	100
	1.15	Инструментальная сталь для холодной обработки	< 1300 N/mm²	120–200	60–150			140	170–230	140
	1.16	Инструментальная сталь для горячей обработки	< 1300 N/mm²	120–200	100–150			140	170–230	140
M	2.1	Литая сталь, нержавеющая, сульфированная	< 850 N/mm²	150–210	100–150			120		120
	2.2	Нержавеющая сталь, ферритная	< 750 N/mm²	150–210	100–150			120		120
	2.3	Нержавеющая сталь, мартенситная	< 900 N/mm²	150–210	100–150			140		140
	2.4	Нержавеющая сталь, ферритная/мартенситная	<1100 N/mm²	120–200	100–120			160		160
	2.5	Нержавеющая сталь, аустенитная/ферритная	< 850 N/mm²	110–190	100–140			120		120
	2.6	Нержавеющая сталь, аустенитная	< 750 N/mm²	120–200	100–140			120		120
	2.7	Жаропрочная сталь	< 1100 N/mm²	110–190	80–100			90		90
K	3.1	Серый чугун с пластинчатым графитом	100–350 N/mm²	140–220	120–180	120–180			160–320	180
	3.2	Серый чугун с пластинчатым графитом	300–500 N/mm²	140–220	120–180	120–180			160–320	140
	3.3	Серый чугун с шаровидным графитом	300–500 N/mm²	140–220	120–180	120–180			120–200	140
	3.4	Серый чугун с шаровидным графитом	500–900 N/mm²	120–180	120–180	120–180			100–180	120
	3.5	Ковкий чугун, белый	270–450 N/mm²	110–170	120–180	120–180			90–150	100
	3.6	Ковкий чугун, белый	500–650 N/mm²	110–170	120–180	120–180			90–150	100
	3.7	Ковкий чугун, черный	300–450 N/mm²	110–170	120–180	120–180			90–150	100
	3.8	Ковкий чугун, черный	500–800 N/mm²	110–170	120–180	120–180			90–150	100
N	4.1	Алюминий (нелегированный, низколегированный)	< 350 N/mm²							250
	4.2	Сплавы алюминия < 0,5 % Si	< 500 N/mm²							250
	4.3	Сплавы алюминия 0,5–10 % Si	< 400 N/mm²							250
	4.4	Сплавы алюминия 10–15 % Si	< 400 N/mm²							250
	4.5	Сплавы алюминия > 15 % Si	< 400 N/mm²							200
	4.6	Медь (нелегированная, низколегированная)	< 350 N/mm²							250
	4.7	Деформируемые сплавы меди	< 700 N/mm²							250
	4.8	Специальные сплавы меди	< 200 HB							250
	4.9	Специальные сплавы меди	< 300 HB							250
	4.10	Специальные сплавы меди	> 300 HB							250
	4.11	Латунь короткостружечная, бронза, красная латунь	< 600 N/mm²							250
	4.12	Латунь длинностружечная	< 600 N/mm²							250
	4.13	Термопласты								
	4.14	Дуропласты								
	4.15	Армированные волокном пластмассы								
	4.16	Магний и его сплавы	< 850 N/mm²							250
	4.17	Графит								
	4.18	Вольфрам и его сплавы								
	4.19	Молибден и его сплавы								
S	5.1	Чистый никель								50
	5.2	Сплавы никеля								50
	5.3	Сплавы никеля	< 850 N/mm²							50
	5.4	Никель-молибденовые сплавы								50
	5.5	Никель-хромовые сплавы	< 1300 N/mm²							40
	5.6	Кобальт-хромовые сплавы	< 1300 N/mm²							50
	5.7	Высокожаропрочные сплавы	< 1300 N/mm²							50
	5.8	Никель-кобальт-хромовые сплавы	< 1400 N/mm²							50
	5.9	Чистый титан	< 900 N/mm²							50
	5.10	Титановые сплавы	< 700 N/mm²							50
	5.11	Титановые сплавы	< 1200 N/mm²							50
H	6.1	Сталь закаленная	< 45 HRC				80		50–90	140
	6.2		46–55 HRC				60		30–50	
	6.3		56–60 HRC				60			
	6.4		61–65 HRC							
	6.5		65–70 HRC							

Индекс	Система FF 62 810 ...				Система M03 62 815 ...					TwinKom G01 62 870 ...							
	v_c м/мин	Ø 29,5–50 mm	Ø 47–83 mm	Ø 79–199 mm	v_c м/мин	Ø 24,8–50 mm	Ø 38–63 mm	Ø 49–103 mm	Ø 62–206 mm	v_c м/мин	Ø 24–32 mm	Ø 30–41 mm	Ø 39–53 mm	Ø 51–71 mm	Ø 64–91 mm	Ø 83–124 mm	Ø 109–167 mm
		f в мм/об.				f в мм/об.					f в мм/об.						
1.1	200 – 300	0,08 – 0,1	0,1 – 0,15	0,15 – 0,2	200 – 300	0,08 – 0,1	0,08 – 0,1	0,1 – 0,15	0,1 – 0,15	140 – 200	0,1	0,12	0,15	0,2	0,25	0,3	0,3
1.2																	
1.3																	
1.4																	
1.5																	
1.6																	
1.7																	
1.8																	
1.9																	
1.10																	
1.11																	
1.12																	
1.13																	
1.14	120	0,06	0,08	0,08	120	0,06	0,06	0,08	0,08								
1.15	200	0,06	0,1	0,1	200	0,06	0,10	0,1	0,1	120	0,06	0,1	0,12	0,15	0,2	0,2	0,25
1.16																	
2.1	120 – 200	0,06 – 0,08	0,10	0,15	120 – 200	0,06 – 0,08	0,06 – 0,08	0,1	0,1	90 – 120	0,05 – 0,07	0,07 – 0,09	0,1 – 0,12	0,1 – 0,12	0,12 – 0,15	0,15 – 0,2	0,15 – 0,2
2.2																	
2.3																	
2.4																	
2.5																	
2.6																	
2.7																	
3.1	200 – 240	0,15	0,20	0,30	200 – 240	0,15	0,15	0,2	0,2	140 – 180	0,12	0,15	0,25	0,25	0,3	0,35	0,35
3.2																	
3.3	120 – 180	0,1	0,15	0,25	120 – 180	0,1	0,1	0,15	0,15	90 – 140	0,10 – 0,12	0,12 – 0,15	0,20 – 0,3	0,25 – 0,3	0,25 – 0,35	0,25 – 0,35	0,25 – 0,35
3.4																	
3.5																	
3.6																	
3.7																	
3.8																	
4.1	200 – 500	0,08 – 0,10	0,12 – 0,15	0,15 – 0,20	200 – 500	0,08 – 0,1	0,08 – 0,1	0,12 – 0,15	0,12 – 0,15	200 – 250	0,12	0,15	0,25	0,25	0,3	0,35	0,35
4.2																	
4.3																	
4.4																	
4.5																	
4.6																	
4.7																	
4.8																	
4.9																	
4.10																	
4.11																	
4.12																	
4.13																	
4.14																	
4.15																	
4.16																	
4.17																	
4.18																	
4.19																	
5.1	30 – 50	0,06	0,08	0,08	30 – 50	0,06	0,06	0,08	0,08	30 – 50	0,05	0,08	0,1	0,12	0,12	0,15	0,15
5.2																	
5.3																	
5.4																	
5.5																	
5.6																	
5.7																	
5.8																	
5.9																	
5.10																	
5.11																	
6.1	90 – 120	0,06 – 0,08	0,08	0,08	90 – 120	0,06 – 0,08	0,06 – 0,08	0,08	0,08								
6.2																	
6.3																	
6.4																	
6.5																	

Чистовая расточка с глубиной резания a_p = 0,1–0,2 мм (FF, M03Speed)
Глубину резания a_p для TwinKom см. здесь → **стр. 57**

Комбинированные резьбовые фрезы с возможностью обработки фаски

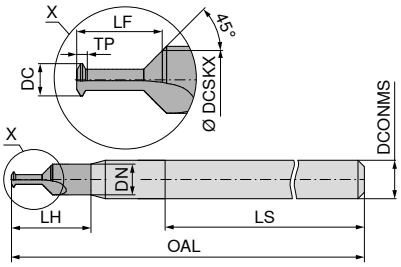
▲ Внимание! Леворежущее исполнение!

SFSE Micro

60°

M

Ti602



DC mm	Резьба	№ KOMET	TP mm	OAL mm	DN mm	LS mm	LH mm	DCONMS h6 mm	DCSKX mm	LF mm	ZEFP	Твердый сплав NEW W1 Артикул 50 804 ... EUR	
0,75	M1	88977001000001	0,25	40	1,8	28	2,1	3	1,5	5,2	2	133,10	**01000**
1,10	M1,4	88977001000004	0,30	40	2,0	28	2,6	3	1,7	5,7	2	133,10	**01400**
1,25	M1,6	88977001000005	0,35	40	2,4	28	3,1	3	2,1	6,0	2	133,10	**01600**
1,60	M2	88977001000008	0,40	40	3,0	28	3,7	3	2,6		2	124,80	**02000**
1,75	M2,2	88977001000009	0,45	40	3,0	28	3,9	3	2,5		2	124,80	**02200**
2,05	M2,5	88977001000011	0,45	40	3,0	28	4,5	3	2,9		2	124,80	**02500**

Стали	
Нержавеющие стали	
Чугуны	
Цветные сплавы	
Жаропрочные сплавы	
Закаленные стали	●

Рекомендуемые режимы резания

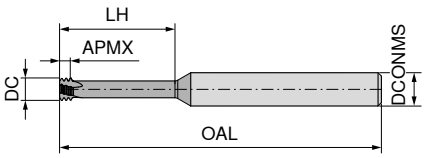
	Индекс	Материал	Прочность Н/мм² / HB / HRC	V_c м/мин без внутр. охл.	SFSE Micro VHM 50 804... Ø 1–2,5 fz мм/зуб
P	1.1	Конструкционная сталь общего назначения	< 800 Н/мм²		
	1.2	Автоматная сталь	< 800 Н/мм²		
	1.3	Цементируемая сталь, нелегированная	< 800 Н/мм²		
	1.4	Цементируемая сталь, легированная	< 1000 Н/мм²		
	1.5	Улучшенная сталь, нелегированная	< 850 Н/мм²		
	1.6	Улучшенная сталь, нелегированная	< 1000 Н/мм²		
	1.7	Улучшенная сталь, легированная	< 800 Н/мм²		
	1.8	Улучшенная сталь, легированная	< 1300 Н/мм²		
	1.9	Литая сталь	< 850 Н/мм²		
	1.10	Азотированная сталь	< 1000 Н/мм²		
	1.11	Азотированная сталь	< 1200 Н/мм²		
	1.12	Шарикоподшипниковая сталь	< 1200 Н/мм²		
	1.13	Пружинная сталь	< 1200 Н/мм²		
	1.14	Быстрорежущая сталь	< 1300 Н/мм²		
	1.15	Инструментальная сталь для холодной обработки	< 1300 Н/мм²		
	1.16	Инструментальная сталь для горячей обработки	< 1300 Н/мм²		
M	2.1	Литая сталь, нержавеющая, сульфированная	< 850 Н/мм²		
	2.2	Нержавеющая сталь, ферритная	< 750 Н/мм²		
	2.3	Нержавеющая сталь, мартенситная	< 900 Н/мм²		
	2.4	Нержавеющая сталь, ферритная/мартенситная	< 1100 Н/мм²		
	2.5	Нержавеющая сталь, аустенитная/ферритная	< 850 Н/мм²		
	2.6	Нержавеющая сталь, аустенитная	< 750 Н/мм²		
	2.7	Жаропрочная сталь	< 1100 Н/мм²		
K	3.1	Серый чугун с пластинчатым графитом	100–350 Н/мм²		
	3.2	Серый чугун с пластинчатым графитом	300–500 Н/мм²		
	3.3	Серый чугун с шаровидным графитом	300–500 Н/мм²		
	3.4	Серый чугун с шаровидным графитом	500–900 Н/мм²		
	3.5	Ковкий чугун, белый	270–450 Н/мм²		
	3.6	Ковкий чугун, белый	500–650 Н/мм²		
	3.7	Ковкий чугун, черный	300–450 Н/мм²		
	3.8	Ковкий чугун, черный	500–800 Н/мм²		
N	4.1	Алюминий (нелегированный, низколегированный)	< 350 Н/мм²		
	4.2	Сплавы алюминия < 0,5 % Si	< 500 Н/мм²		
	4.3	Сплавы алюминия 0,5–10 % Si	< 400 Н/мм²		
	4.4	Сплавы алюминия 10–15 % Si	< 400 Н/мм²		
	4.5	Сплавы алюминия > 15 % Si	< 400 Н/мм²		
	4.6	Медь (нелегированная, низколегированная)	< 350 Н/мм²		
	4.7	Деформируемые сплавы меди	< 700 Н/мм²		
	4.8	Специальные сплавы меди	< 200 HB		
	4.9	Специальные сплавы меди	< 300 HB		
	4.10	Специальные сплавы меди	> 300 HB		
	4.11	Латунь короткостружечная, бронза, красная латунь	< 600 Н/мм²		
	4.12	Латунь длинностружечная	< 600 Н/мм²		
	4.13	Термопласты			
	4.14	Дуропласты			
	4.15	Армированные волокном пластмассы			
	4.16	Магний и его сплавы	< 850 Н/мм²		
	4.17	Графит			
	4.18	Вольфрам и его сплавы			
	4.19	Молибден и его сплавы			
S	5.1	Чистый никель			
	5.2	Сплавы никеля			
	5.3	Сплавы никеля	< 850 Н/мм²		
	5.4	Никель-молибденовые сплавы			
	5.5	Никель-хромовые сплавы	< 1300 Н/мм²		
	5.6	Кобальт-хромовые сплавы	< 1300 Н/мм²		
	5.7	Высокожаропрочные сплавы	< 1300 Н/мм²		
	5.8	Никель-кобальт-хромовые сплавы	< 1400 Н/мм²		
	5.9	Чистый титан	< 900 Н/мм²		
	5.10	Титановые сплавы	< 700 Н/мм²		
	5.11	Титановые сплавы	< 1200 Н/мм²		
H	6.1	Сталь закаленная	< 45 HRC		
	6.2		46–55 HRC	**30-50**	0,01-0,015
	6.3		56–60 HRC	**20-40**	0,01-0,015
	6.4		61–65 HRC		
	6.5		65–70 HRC		

Резьбофрезы орбитальные

▲ По запросу доступны варианты от M1

SGF | IR/IL | ≤ 3xD | 60° | M

Ti600



HA

Твердый сплав

DC mm	Резьба	TP mm	OAL mm	APMX mm	LH mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	NEW W1 Артикул 50 802 ... EUR	
1,53	M2	0,40	39	0,80	6,0	3	3	69,30	02000
2,37	M3	0,50	58	1,35	9,5	6	3	69,30	03000
3,10	M4	0,70	58	1,95	12,5	6	3	69,30	04000
3,80	M5	0,80	58	2,30	16,0	6	3	69,30	05000
4,65	M6	1,00	58	2,70	20,0	6	3	69,30	06000
6,00	M8	1,25	58	3,20	24,0	6	3	69,30	08000
7,80	M10	1,50	64	3,80	31,5	8	3	86,36	10000
9,00	M12	1,75	73	4,55	37,8	10	3	97,08	12000

60° | M | ≤ 4xD

DC mm	Резьба	TP mm	OAL mm	APMX mm	LH mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	NEW W1 Артикул 50 803 ... EUR	
1,53	M2	0,4	39	1	10,4	3	3	78,00	02000
2,4	M3	0,5	39	1,3	12,5	3	3	74,53	03000
3,1	M4	0,7	58	1,8	16,7	6	3	74,53	04000
4	M5	0,8	58	2,1	20,8	6	3	74,53	05000
4,8	M6	1	58	2,55	25	6	3	74,53	06000
6,4	M8	1,25	64	3,15	33,5	8	3	92,39	08000
8	M10	1,5	76	3,85	41,5	8	3	92,39	10000

Стали	●
Нержавеющие стали	●
Чугуны	●
Цветные сплавы	●
Жаропрочные сплавы	●
Закаленные стали	

При расчете подачи для фрезерования с круговой интерполяцией следует учесть тип подачи, используемой для обработки: контурная подача v_f или подача относительно траектории центра инструмента v_{fm}. Подробную информацию см. здесь → **стр. каталога 07/72+73.**

Рекомендуемые режимы резания

	Индекс	Материал	Прочность Н/мм² / HB / HRC	V_c м/мин с внутр. СОЖ	SGF VHM Ti600 50 802..., 50 803... Ø 1–2 f мм/зуб	Ø 3–5 f мм/зуб	Ø 6–8 f мм/зуб	Ø 9–12 f мм/зуб
P	1.1	Конструкционная сталь общего назначения	< 800 Н/мм²	60-120	0,04-0,05	0,07-0,11	0,13-0,15	0,16-0,17
	1.2	Автоматная сталь	< 800 Н/мм²	60-120	0,04-0,05	0,07-0,11	0,13-0,15	0,16-0,17
	1.3	Цементируемая сталь, нелегированная	< 800 Н/мм²	60-120	0,04-0,05	0,07-0,11	0,13-0,15	0,16-0,17
	1.4	Цементируемая сталь, легированная	< 1000 Н/мм²	60-120	0,04-0,05	0,07-0,11	0,13-0,15	0,16-0,17
	1.5	Улучшенная сталь, нелегированная	< 850 Н/мм²	60-120	0,04-0,05	0,07-0,11	0,13-0,15	0,16-0,17
	1.6	Улучшенная сталь, нелегированная	< 1000 Н/мм²	60-120	0,04-0,05	0,07-0,11	0,13-0,15	0,16-0,17
	1.7	Улучшенная сталь, легированная	< 800 Н/мм²	50-80	0,03-0,04	0,05-0,06	0,07-0,09	0,09-0,12
	1.8	Улучшенная сталь, легированная	< 1300 Н/мм²	50-80	0,03-0,04	0,05-0,06	0,07-0,09	0,09-0,12
	1.9	Литая сталь	< 850 Н/мм²	70-90	0,03-0,04	0,05-0,07	0,07-0,08	0,09-0,12
	1.10	Азотированная сталь	< 1000 Н/мм²	60-120	0,04-0,05	0,07-0,11	0,13-0,15	0,16-0,17
	1.11	Азотированная сталь	< 1200 Н/мм²	60-120	0,04-0,05	0,07-0,11	0,13-0,15	0,16-0,17
	1.12	Шарикоподшипниковая сталь	< 1200 Н/мм²	60-90	0,03-0,05	0,04-0,06	0,06-0,08	0,09-0,11
	1.13	Пружинная сталь	< 1200 Н/мм²	60-90	0,03-0,05	0,04-0,06	0,06-0,08	0,09-0,11
	1.14	Быстрорежущая сталь	< 1300 Н/мм²	50-80	0,03-0,04	0,07-0,08	0,03-0,04	0,09-0,12
	1.15	Инструментальная сталь для холодной обработки	< 1300 Н/мм²	50-80	0,03-0,04	0,07-0,08	0,03-0,04	0,09-0,12
	1.16	Инструментальная сталь для горячей обработки	< 1300 Н/мм²	50-80	0,03-0,04	0,07-0,08	0,03-0,04	0,09-0,12
M	2.1	Литая сталь, нержавеющая, сульфированная	< 850 Н/мм²	70-100	0,02-0,03	0,04-0,06	0,06-0,08	0,09-0,11
	2.2	Нержавеющая сталь, ферритная	< 750 Н/мм²	70-100	0,02-0,03	0,04-0,06	0,06-0,08	0,09-0,11
	2.3	Нержавеющая сталь, мартенситная	< 900 Н/мм²	70-100	0,02-0,03	0,04-0,06	0,06-0,08	0,09-0,11
	2.4	Нержавеющая сталь, ферритная/мартенситная	< 1100 Н/мм²	70-100	0,02-0,03	0,04-0,06	0,06-0,08	0,09-0,11
	2.5	Нержавеющая сталь, аустенитная/ферритная	< 850 Н/мм²	60-90	0,02-0,03	0,04-0,06	0,06-0,08	0,09-0,11
	2.6	Нержавеющая сталь, аустенитная	< 750 Н/мм²	60-90	0,02-0,03	0,04-0,06	0,06-0,08	0,09-0,11
	2.7	Жаропрочная сталь	< 1100 Н/мм²	70-90	0,03-0,04	0,05-0,06	0,07-0,08	0,09-0,12
K	3.1	Серый чугун с пластинчатым графитом	100–350 Н/мм²	40-80	0,04-0,05	0,07-0,11	0,13-0,15	0,16-0,17
	3.2	Серый чугун с пластинчатым графитом	300–500 Н/мм²	40-80	0,04-0,05	0,07-0,11	0,13-0,15	0,16-0,17
	3.3	Серый чугун с шаровидным графитом	300–500 Н/мм²	40-80	0,04-0,05	0,07-0,11	0,13-0,15	0,16-0,17
	3.4	Серый чугун с шаровидным графитом	500–900 Н/мм²	40-80	0,04-0,05	0,07-0,11	0,13-0,15	0,16-0,17
	3.5	Ковкий чугун, белый	270–450 Н/мм²	40-80	0,04-0,05	0,07-0,11	0,13-0,15	0,16-0,17
	3.6	Ковкий чугун, белый	500–650 Н/мм²	40-80	0,04-0,05	0,07-0,11	0,13-0,15	0,16-0,17
	3.7	Ковкий чугун, черный	300–450 Н/мм²	40-80	0,04-0,05	0,07-0,11	0,13-0,15	0,16-0,17
	3.8	Ковкий чугун, черный	500–800 Н/мм²	40-80	0,04-0,05	0,07-0,11	0,13-0,15	0,16-0,17
N	4.1	Алюминий (нелегированный, низколегированный)	< 350 Н/мм²	100-200	0,04-0,05	0,07-0,11	0,13-0,15	0,16-0,17
	4.2	Сплавы алюминия < 0,5 % Si	< 500 Н/мм²	100-200	0,04-0,05	0,07-0,11	0,13-0,15	0,16-0,17
	4.3	Сплавы алюминия 0,5–10 % Si	< 400 Н/мм²	100-200	0,04-0,05	0,07-0,11	0,13-0,15	0,16-0,17
	4.4	Сплавы алюминия 10–15 % Si	< 400 Н/мм²	100-200	0,04-0,05	0,07-0,11	0,13-0,15	0,16-0,17
	4.5	Сплавы алюминия > 15 % Si	< 400 Н/мм²	60-140	0,03	0,04-0,06	0,07-0,09	0,09-0,11
	4.6	Медь (нелегированная, низколегированная)	< 350 Н/мм²	50-200	0,09-0,11	0,12-0,16	0,18-0,19	0,18-0,19
	4.7	Деформируемые сплавы меди	< 700 Н/мм²	50-200	0,09-0,11	0,12-0,16	0,18-0,19	0,18-0,19
	4.8	Специальные сплавы меди	< 200 HB	50-200	0,09-0,11	0,12-0,16	0,18-0,19	0,18-0,19
	4.9	Специальные сплавы меди	< 300 HB	50-200	0,09-0,11	0,12-0,16	0,18-0,19	0,18-0,19
	4.10	Специальные сплавы меди	> 300 HB	50-200	0,09-0,11	0,12-0,16	0,18-0,19	0,18-0,19
	4.11	Латунь короткостружечная, бронза, красная латунь	< 600 Н/мм²	50-200	0,09-0,11	0,12-0,16	0,18-0,19	0,18-0,19
	4.12	Латунь длинностружечная	< 600 Н/мм²	50-200	0,09-0,11	0,12-0,16	0,18-0,19	0,18-0,19
	4.13	Термопласты		50-200	0,09-0,11	0,12-0,16	0,18-0,19	0,18-0,19
	4.14	Дуропласты		50-200	0,09-0,11	0,12-0,16	0,18-0,19	0,18-0,19
	4.15	Армированные волокном пластмассы		50-200	0,09-0,11	0,12-0,16	0,18-0,19	0,18-0,19
	4.16	Магний и его сплавы	< 850 Н/мм²	50-200	0,09-0,11	0,12-0,16	0,18-0,19	0,18-0,19
	4.17	Графит		50-200	0,09-0,11	0,12-0,16	0,18-0,19	0,18-0,19
	4.18	Вольфрам и его сплавы		50-200	0,09-0,11	0,12-0,16	0,18-0,19	0,18-0,19
	4.19	Молибден и его сплавы		50-200	0,09-0,11	0,12-0,16	0,18-0,19	0,18-0,19
S	5.1	Чистый никель		20-40	0,03	0,04-0,05	0,06	0,07
	5.2	Сплавы никеля		20-40	0,03	0,04-0,05	0,06	0,07
	5.3	Сплавы никеля	< 850 Н/мм²	20-40	0,03	0,04-0,05	0,06	0,07
	5.4	Никель-молибденовые сплавы		20-40	0,03	0,04-0,05	0,06	0,07
	5.5	Никель-хромовые сплавы	< 1300 Н/мм²	20-40	0,03	0,04-0,05	0,06	0,07
	5.6	Кобальт-хромовые сплавы	< 1300 Н/мм²	20-40	0,03	0,04-0,05	0,06	0,07
	5.7	Высокожаропрочные сплавы	< 1300 Н/мм²	20-40	0,03	0,04-0,05	0,06	0,07
	5.8	Никель-кобальт-хромовые сплавы	< 1400 Н/мм²	20-40	0,03	0,04-0,05	0,06	0,07
	5.9	Чистый титан	< 900 Н/мм²	20-40	0,03	0,04-0,05	0,06	0,07
	5.10	Титановые сплавы	< 700 Н/мм²	20-40	0,03	0,04-0,05	0,06	0,07
	5.11	Титановые сплавы	< 1200 Н/мм²	20-40	0,03	0,04-0,05	0,06	0,07
H	6.1	Сталь закаленная	< 45 HRC					
	6.2		46–55 HRC					
	6.3		56–60 HRC					
	6.4		61–65 HRC					
	6.5		65–70 HRC					

Указатель

Обзор сменных многогранных пластин	66
Сменные пластины без заднего угла	67–72
Сменные пластины с задним углом	73–77
Техническая информация	
Параметры режимов резания	78–80
Обзор геометрий стружколомов и марок сплавов	81

CERATIZIT \ Performance

Инструменты премиум-качества для максимальных производственных показателей

Инструменты премиум-качества из линии продукции **CERATIZIT Performance** разработаны для особых областей применения и отличаются исключительной производительностью. Если Ваше производство предъявляет высокие требования к производственным показателям и нацелено на превосходный результат, мы рекомендуем использовать инструменты премиум-класса из этой линейки.

Обзор сменных многогранных пластин

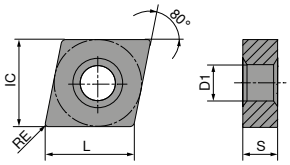
Без заднего угла			Стали P	Нержавеющие стали M	Чугуны K	Цветные сплавы N	Жаропрочные сплавы S	Геометрия CN..	DN..	SN..	TN..	VN..	WN..
чистовая	-F30		○	●				67	68	69	70	71	72
получистовая	-M30		○	●				67	68	69	70	71	72
	-M60		○	●				67	68	69	70		72

С задним углом			Геометрия CC..	DC..	SC..	TC..	VC..
получистовая	-M25		73	74		76	77
	-M55		73	74	75	76	77

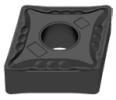
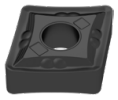
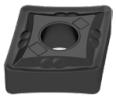
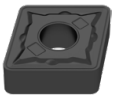
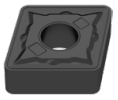
Подходящие державки и борштанги см. в нашем Основном каталоге→ **раздел 9 «Токарные инструменты с СМП»**

CNMG

Обозначение	L	S	D1	IC
	mm	mm	mm	mm
CNMG 1204..	12,9	4,76	5,16	12,7



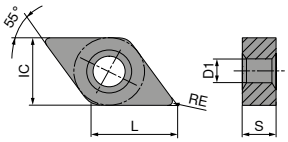
CNMG

		-F30 CTCM120		-F30 CTCM130		-M30 CTCM120		-M30 CTCM130		-M60 CTCM120		-M60 CTCM130	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
													
		F		F		M		M		M		M	
		CNMG		CNMG		CNMG		CNMG		CNMG		CNMG	
		NEW 1A/08		NEW 1A/08		NEW 1A/08		NEW 1A/08		NEW 1A/08		NEW 1A/08	
ISO	RE	Артикул 75 010 ...		Артикул 75 010 ...		Артикул 75 011 ...		Артикул 75 011 ...		Артикул 75 012 ...		Артикул 75 012 ...	
	mm	EUR		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
120404EN	0,4	11,42	12800	11,42	32800								
120408EN	0,8	11,42	13000	11,42	33000	11,42	13000	11,42	33000	11,42	13000	11,42	33000
120412EN	1,2					11,42	13200	11,42	33200	11,42	13200	11,42	33200
120416EN	1,6					11,42	13400	11,42	33400	11,42	13400	11,42	33400
Стали		○		○		○		○		○		○	
Нержавеющие стали		●		●		●		●		●		●	
Чугуны													
Цветные сплавы													
Жаропрочные сплавы													

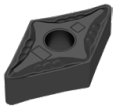
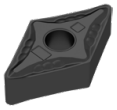
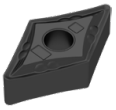
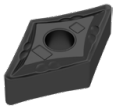
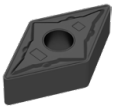
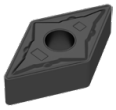
→ v_c на стр. 78–80

DNMG

Обозначение	L	S	D1	IC
	mm	mm	mm	mm
DNMG 1104..	11,6	4,76	3,81	9,52
DNMG 1506..	15,5	6,35	5,16	12,70



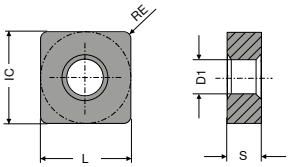
DNMG

		-F30 CTCM120		-F30 CTCM130		-M30 CTCM120		-M30 CTCM130		-M60 CTCM120		-M60 CTCM130	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
													
		F		F		M		M		M		M	
		DNMG		DNMG		DNMG		DNMG		DNMG		DNMG	
		NEW 1A/08		NEW 1A/08		NEW 1A/08		NEW 1A/08		NEW 1A/08		NEW 1A/08	
ISO	RE	Артикул 75 013 ...		Артикул 75 013 ...		Артикул 75 014 ...		Артикул 75 014 ...		Артикул 75 015 ...		Артикул 75 015 ...	
	mm	EUR		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
110404EN	0,4	12,19	10400	12,19	30400								
110408EN	0,8	12,19	10600	12,19	30600	12,19	10600	12,19	30600				
110412EN	1,2					12,19	10800	12,19	30800				
150604EN	0,4	16,00	12800	16,00	32800								
150608EN	0,8	16,00	13000	16,00	33000	16,00	13000	16,00	33000	16,00	13000	16,00	33000
150612EN	1,2					16,00	13200	16,00	33200	16,00	13200	16,00	33200
Стали			○		○		○		○		○		○
Нержавеющие стали			●		●		●		●		●		●
Чугуны													
Цветные сплавы													
Жаропрочные сплавы													

→ v_c на стр. 78–80

SNMG

Обозначение	L	S	D1	IC
	mm	mm	mm	mm
SNMG 1204..	12,7	4,76	5,16	12,7



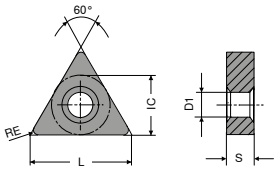
SNMG

		-F30 CTCM120		-F30 CTCM130		-M30 CTCM120		-M30 CTCM130		-M60 CTCM120		-M60 CTCM130	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
		F		F		M		M		M		M	
		SNMG		SNMG		SNMG		SNMG		SNMG		SNMG	
		NEW 1A/08		NEW 1A/08		NEW 1A/08		NEW 1A/08		NEW 1A/08		NEW 1A/08	
ISO	RE	Артикул 75 016 ...		Артикул 75 016 ...		Артикул 75 017 ...		Артикул 75 017 ...		Артикул 75 018 ...		Артикул 75 018 ...	
	mm	EUR		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
120404EN	0,4	11,63	11600	11,63	31600								
120408EN	0,8	11,63	11800	11,63	31800	11,63	11800	11,63	31800	11,63	11800	11,63	31800
120412EN	1,2					11,63	12000	11,63	32000	11,63	12000	11,63	32000
120416EN	1,6									11,63	12200	11,63	32200
Стали		○		○		○		○		○		○	
Нержавеющие стали		●		●		●		●		●		●	
Чугуны													
Цветные сплавы													
Жаропрочные сплавы													

→ v_c на стр. 78–80

TNMG

Обозначение	L	S	D1	IC
	mm	mm	mm	mm
TNMG 1604..	16,5	4,76	3,81	9,52



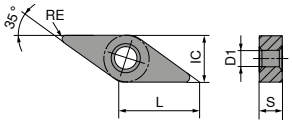
TNMG

		-F30 CTCM120		-F30 CTCM130		-M30 CTCM120		-M30 CTCM130		-M60 CTCM130		-M60 CTCM120	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
		F		F		M		M		M		M	
		TNMG		TNMG		TNMG		TNMG		TNMG		TNMG	
		NEW 1A/08		NEW 1A/08		NEW 1A/08		NEW 1A/08		NEW 1A/08		NEW 1A/08	
ISO	RE	Артикул 75 019 ...		Артикул 75 019 ...		Артикул 75 020 ...		Артикул 75 020 ...		Артикул 75 021 ...		Артикул 75 021 ...	
	mm	EUR		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
160404EN	0,4	10,20	11600	10,20	31600								
160408EN	0,8	10,20	11800	10,20	31800	10,20	11800	10,20	31800	10,20	31800	10,20	11800
160412EN	1,2					10,20	12000	10,20	32000	10,20	32000	10,20	12000
Стали		○		○		○		○		○		○	
Нержавеющие стали		●		●		●		●		●		●	
Чугуны													
Цветные сплавы													
Жаропрочные сплавы													

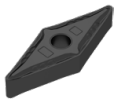
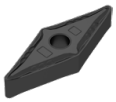
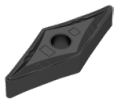
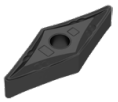
→ v_c на стр. 78–80

VNMG

Обозначение	L	S	D1	IC
	mm	mm	mm	mm
VNMG 1604..	16,6	4,76	3,81	9,52



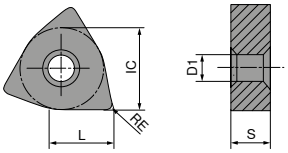
VNMG

ISO	RE mm	-F30 CTCM120		-F30 CTCM130		-M30 CTCM120		-M30 CTCM130	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
									
		F		F		M		M	
		VNMG		VNMG		VNMG		VNMG	
		NEW 1A/08		NEW 1A/08		NEW 1A/08		NEW 1A/08	
		Артикул 75 022 ...		Артикул 75 022 ...		Артикул 75 023 ...		Артикул 75 023 ...	
		EUR		EUR		EUR		EUR	
160404EN	0,4	20,58	11600	20,58	31600				
160408EN	0,8	20,58	11800	20,58	31800	20,58	11800	20,58	31800
Стали			○		○		○		○
Нержавеющие стали			●		●		●		●
Чугуны									
Цветные сплавы									
Жаропрочные сплавы									

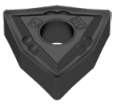
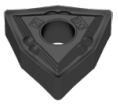
→ v_c на стр. 78–80

WNMG

Обозначение	L	S	D1	IC
	mm	mm	mm	mm
WNMG 0604..	6,5	4,76	3,81	9,52
WNMG 0804..	8,6	4,76	5,16	12,70



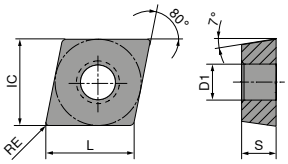
WNMG

		-F30 CTCM120		-F30 CTCM130		-M30 CTCM120		-M30 CTCM130		-M60 CTCM120		-M60 CTCM130	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
													
		F		F		M		M		M		M	
		WNMG		WNMG		WNMG		WNMG		WNMG		WNMG	
		NEW 1A/08		NEW 1A/08		NEW 1A/08		NEW 1A/08		NEW 1A/08		NEW 1A/08	
ISO	RE	Артикул 75 024 ...		Артикул 75 024 ...		Артикул 75 025 ...		Артикул 75 025 ...		Артикул 75 026 ...		Артикул 75 026 ...	
	mm	EUR		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
060404EN	0,4	9,95	10400	9,95	30400								
060408EN	0,8	9,95	10600	9,95	30600	9,95	10600	9,95	30600	9,95	10600	9,95	30600
060412EN	1,2					9,95	10800	9,95	30800	9,95	10800	9,95	30800
080404EN	0,4	12,53	11600	12,53	31600								
080408EN	0,8	12,53	11800	12,53	31800	12,53	11800	12,53	31800	12,53	11800	12,53	31800
080412EN	1,2					12,53	12000	12,53	32000	12,53	12000	12,53	32000
Стали			○		○		○		○		○		○
Нержавеющие стали			●		●		●		●		●		●
Чугуны													
Цветные сплавы													
Жаропрочные сплавы													

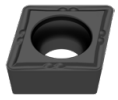
→ v_c на стр. 78–80

CCMT

Обозначение	L	S	D1	IC
	mm	mm	mm	mm
CCMT 0602..	6,4	2,38	2,8	6,35
CCMT 09T3..	9,7	3,97	4,4	9,52
CCMT 1204..	12,9	4,76	5,5	12,70



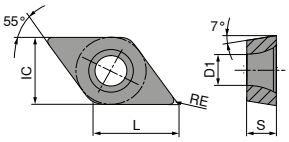
CCMT

		-M25 CTCM120		-M25 CTCM130		-M55 CTCM120		-M55 CTCM130	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
									
		F		F		M		M	
		CCMT		CCMT		CCMT		CCMT	
		NEW 1A/08		NEW 1A/08		NEW 1A/08		NEW 1A/08	
ISO	RE	Артикул 75 210 ...		Артикул 75 210 ...		Артикул 75 211 ...		Артикул 75 211 ...	
	mm	EUR		EUR		EUR		EUR	
060204EN	0,4	7,78	10400	7,78	30400	7,78	10400		
09T304EN	0,4	9,70	11600	9,70	31600	9,70	11600	9,70	31600
09T308EN	0,8	9,70	11800	9,70	31800	9,70	11800	9,70	31800
120404EN	0,4					13,66	12800	13,66	32800
120408EN	0,8					13,66	13000	13,66	33000
Стали			○		○		○		○
Нержавеющие стали			●		●		●		●
Чугуны									
Цветные сплавы									
Жаропрочные сплавы									

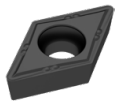
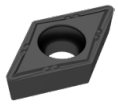
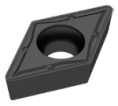
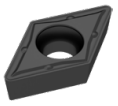
→ v_c на стр. 78–80

DCMT

Обозначение	L	S	D1	IC
	mm	mm	mm	mm
DCMT 0702..	7,75	2,38	2,8	6,35
DCMT 11T3..	11,60	3,97	4,4	9,52



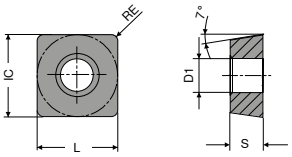
DCMT

		-M25 CTCM120		-M25 CTCM130		-M55 CTCM120		-M55 CTCM130	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
									
		F		F		M		M	
		DCMT		DCMT		DCMT		DCMT	
		NEW 1A/08		NEW 1A/08		NEW 1A/08		NEW 1A/08	
ISO	RE	Артикул 75 213 ...		Артикул 75 213 ...		Артикул 75 214 ...		Артикул 75 214 ...	
	mm	EUR		EUR		EUR		EUR	
070202EN	0,2	7,78	10200	7,78	30200				
070204EN	0,4	7,78	10400	7,78	30400	7,78	10400	7,78	30400
070208EN	0,8					7,78	10600	7,78	30600
11T302EN	0,2	10,91	11400	10,91	31400				
11T304EN	0,4	10,93	11600	10,93	31600	10,91	11600	10,93	31600
11T308EN	0,8	10,93	11800	10,93	31800	10,91	11800	10,93	31800
Стали		○		○		○		○	
Нержавеющие стали		●		●		●		●	
Чугуны									
Цветные сплавы									
Жаропрочные сплавы									

→ v_c на стр. 78–80

SCMT

Обозначение	L	S	D1	IC
	mm	mm	mm	mm
SCMT 09T3..	9,52	3,97	4,4	9,52
SCMT 1204..	12,70	4,76	5,5	12,70



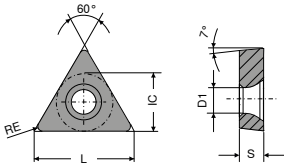
SCMT

ISO	RE	-M55 CTCM120		-M55 CTCM130	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
		M		M	
		SCMT		SCMT	
		NEW 1A/08		NEW 1A/08	
		Артикул 75 216 ...		Артикул 75 216 ...	
	mm	EUR		EUR	
09T308EN	0,8	9,70	**10600**	9,70	**30600**
120408EN	0,8	13,66	**11800**	13,66	**31800**
Стали			○		○
Нержавеющие стали			●		●
Чугуны					
Цветные сплавы					
Жаропрочные сплавы					

→ v_c на стр. 78–80

TCMT

Обозначение	L	S	D1	IC
	mm	mm	mm	mm
TCMT 0902..	9,6	2,38	2,5	5,56
TCMT 1102..	11,0	2,38	2,8	6,35
TCMT 16T3..	16,5	3,97	4,4	9,52



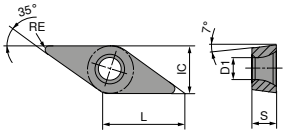
TCMT

		-M25 CTCM120		-M25 CTCM130		-M55 CTCM120		-M55 CTCM130	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
		F		F		M		M	
		TCMT		TCMT		TCMT		TCMT	
		NEW 1A/08		NEW 1A/08		NEW 1A/08		NEW 1A/08	
ISO	RE	Артикул 75 217 ...		Артикул 75 217 ...		Артикул 75 218 ...		Артикул 75 218 ...	
	mm	EUR		EUR		EUR		EUR	
090204EN	0,4					7,64	10400	7,64	30400
110204EN	0,4	7,64	11600	7,64	31600	7,64	11600	7,64	31600
16T304EN	0,4	10,50	12800	11,04	32800				
16T308EN	0,8	10,50	13000	11,04	33000	11,04	13000	11,04	33000
Стали			○		○		○		○
Нержавеющие стали			●		●		●		●
Чугуны									
Цветные сплавы									
Жаропрочные сплавы									

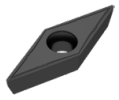
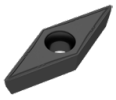
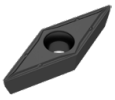
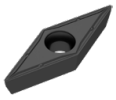
→ v_c на стр. 78–80

VCMT

Обозначение	L	S	D1	IC
	mm	mm	mm	mm
VCMT 1604..	16,6	4,76	4,4	9,52



VCMT

		-M25 CTCM120		-M25 CTCM130		-M55 CTCM120		-M55 CTCM130	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
									
		F		F		M		M	
		VCMT		VCMT		VCMT		VCMT	
		NEW 1A/08		NEW 1A/08		NEW 1A/08		NEW 1A/08	
ISO	RE	Артикул 75 219 ...		Артикул 75 219 ...		Артикул 75 220 ...		Артикул 75 220 ...	
	mm	EUR		EUR		EUR		EUR	
160404EN	0,4	16,00	12800	16,00	32800	16,00	12800	16,00	32800
160408EN	0,8	16,00	13000	16,00	33000	16,00	13000	16,00	33000
Стали			○		○		○		○
Нержавеющие стали			●		●		●		●
Чугуны									
Цветные сплавы									
Жаропрочные сплавы									

→ v_c на стр. 78–80

Рекомендуемые режимы резания

	Индекс	Материал	Прочность Н/мм² / HB / HRC	F DRAGONSKIN CTCM120 v_c м/мин	F DRAGONSKIN CTCM130 v_c м/мин	M DRAGONSKIN CTCM120 v_c м/мин	M DRAGONSKIN CTCM130 v_c м/мин
P	1.1	Конструкционная сталь общего назначения	< 800 Н/мм²	160–265	110–200	145–240	100–180
	1.2	Автоматная сталь	< 800 Н/мм²	160–265	110–200	145–240	100–180
	1.3	Цементируемая сталь, нелегированная	< 800 Н/мм²	160–265	110–200	145–240	100–180
	1.4	Цементируемая сталь, легированная	< 1000 Н/мм²	160–265	110–200	145–240	100–180
	1.5	Улучшенная сталь, нелегированная	< 850 Н/мм²	160–265	110–200	145–240	100–180
	1.6	Улучшенная сталь, нелегированная	< 1000 Н/мм²	160–265	110–200	145–240	100–180
	1.7	Улучшенная сталь, легированная	< 800 Н/мм²	160–265	110–200	145–240	100–180
	1.8	Улучшенная сталь, легированная	< 1300 Н/мм²	160–265	110–200	145–240	100–180
	1.9	Литая сталь	< 850 Н/мм²	160–265	110–200	145–240	100–180
	1.10	Азотированная сталь	< 1000 Н/мм²	160–265	110–200	145–240	100–180
	1.11	Азотированная сталь	< 1200 Н/мм²	160–265	110–200	145–240	100–180
	1.12	Шарикоподшипниковая сталь	< 1200 Н/мм²	160–265	110–200	145–240	100–180
	1.13	Пружинная сталь	< 1200 Н/мм²	160–265	110–200	145–240	100–180
	1.14	Быстрорежущая сталь	< 1300 Н/мм²	160–265	110–200	145–240	100–180
	1.15	Инструментальная сталь для холодной обработки	< 1300 Н/мм²	160–265	110–200	145–240	100–180
	1.16	Инструментальная сталь для горячей обработки	< 1300 Н/мм²	160–265	110–200	145–240	100–180
M	2.1	Литая сталь, нержавеющая, сульфированная	< 850 Н/мм²	**110–210**	**80–160**	**100–190**	**70–140**
	2.2	Нержавеющая сталь, ферритная	< 750 Н/мм²	**110–210**	**80–160**	**100–190**	**70–140**
	2.3	Нержавеющая сталь, мартенситная	< 900 Н/мм²	**110–210**	**80–160**	**100–190**	**70–140**
	2.4	Нержавеющая сталь, ферритная/мартенситная	< 1100 Н/мм²	**110–210**	**80–160**	**100–190**	**70–140**
	2.5	Нержавеющая сталь, аустенитная/ферритная	< 850 Н/мм²	**55–155**	**40–110**	**50–140**	**35–100**
	2.6	Нержавеющая сталь, аустенитная	< 750 Н/мм²	**55–155**	**40–110**	**50–140**	**35–100**
	2.7	Жаропрочная сталь	< 1100 Н/мм²	**55–155**	**40–110**	**50–140**	**35–100**
K	3.1	Серый чугун с пластинчатым графитом	100–350 Н/мм²				
	3.2	Серый чугун с пластинчатым графитом	300–500 Н/мм²				
	3.3	Серый чугун с шаровидным графитом	300–500 Н/мм²				
	3.4	Серый чугун с шаровидным графитом	500–900 Н/мм²				
	3.5	Ковкий чугун, белый	270–450 Н/мм²				
	3.6	Ковкий чугун, белый	500–650 Н/мм²				
	3.7	Ковкий чугун, черный	300–450 Н/мм²				
	3.8	Ковкий чугун, черный	500–800 Н/мм²				
N	4.1	Алюминий (нелегированный, низколегированный)	< 350 Н/мм²				
	4.2	Сплавы алюминия < 0,5 % Si	< 500 Н/мм²				
	4.3	Сплавы алюминия 0,5–10 % Si	< 400 Н/мм²				
	4.4	Сплавы алюминия 10–15 % Si	< 400 Н/мм²				
	4.5	Сплавы алюминия > 15 % Si	< 400 Н/мм²				
	4.6	Медь (нелегированная, низколегированная)	< 350 Н/мм²				
	4.7	Деформируемые сплавы меди	< 700 Н/мм²				
	4.8	Специальные сплавы меди	< 200 HB				
	4.9	Специальные сплавы меди	< 300 HB				
	4.10	Специальные сплавы меди	> 300 HB				
	4.11	Латунь короткостружечная, бронза, красная латунь	< 600 Н/мм²				
	4.12	Латунь длинностружечная	< 600 Н/мм²				
	4.13	Термопласты					
	4.14	Дуропласты					
	4.15	Армированные волокном пластмассы					
	4.16	Магний и его сплавы	< 850 Н/мм²				
	4.17	Графит					
	4.18	Вольфрам и его сплавы					
	4.19	Молибден и его сплавы					
S	5.1	Чистый никель					
	5.2	Сплавы никеля					
	5.3	Сплавы никеля	< 850 Н/мм²				
	5.4	Никель-молибденовые сплавы					
	5.5	Никель-хромовые сплавы	< 1300 Н/мм²				
	5.6	Кобальт-хромовые сплавы	< 1300 Н/мм²				
	5.7	Высокожаропрочные сплавы	< 1300 Н/мм²				
	5.8	Никель-кобальт-хромовые сплавы	< 1400 Н/мм²				
	5.9	Чистый титан	< 900 Н/мм²				
	5.10	Титановые сплавы	< 700 Н/мм²				
	5.11	Титановые сплавы	< 1200 Н/мм²				
H	6.1	Сталь закаленная	< 45 HRC				
	6.2		46–55 HRC				
	6.3		56–60 HRC				
	6.4		61–65 HRC				
	6.5		65–70 HRC				

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

Рекомендуемые режимы резания для пластин без заднего угла

Обозначение	-F30 f мин.	-F30 f реком.	-F30 f макс.	-F30 a_p мин.	-F30 a_p реком.	-F30 a_p макс.	-M30 f мин.	-M30 f реком.	-M30 f макс.	-M30 a_p мин.	-M30 a_p реком.	-M30 a_p макс.	-M60 f мин.	-M60 f реком.	-M60 f макс.	-M60 a_p мин.	-M60 a_p реком.	-M60 a_p макс.
	мм/об			мм			мм/об			мм			мм/об			мм		
CN.. 090304																		
CN.. 090308																		
CN.. 120404	0,05	**0,15**	0,25	0,4	**1,0**	2,0												
CN.. 120408	0,10	**0,22**	0,35	0,8	**1,5**	2,5	0,15	**0,25**	0,40	1,0	**2,0**	4,5	0,25	**0,30**	0,50	1,5	**2,5**	6,0
CN.. 120412							0,20	**0,30**	0,50	1,2	**2,5**	5,0	0,30	**0,35**	0,55	2,0	**3,0**	6,0
CN.. 120416							0,25	**0,35**	0,55	1,6	**2,5**	5,0	0,30	**0,40**	0,60	2,0	**3,0**	6,0
CN.. 160608																		
CN.. 160612																		
CN.. 160616																		
CN.. 160624																		
CN.. 190608																		
CN.. 190612																		
CN.. 190616																		
CN.. 190624																		
CN.. 250924																		
DN.. 110402																		
DN.. 110404	0,05	**0,15**	0,25	0,4	**1,0**	2,0												
DN.. 110408	0,10	**0,20**	0,35	0,8	**1,5**	2,5	0,15	**0,25**	0,40	1,0	**2,0**	4,5						
DN.. 110412							0,20	**0,30**	0,50	1,2	**2,0**	4,5						
DN.. 150404																		
DN.. 150408																		
DN.. 150412																		
DN.. 150416																		
DN.. 150604	0,05	**0,15**	0,25	0,4	**1,0**	2,0												
DN.. 150608	0,10	**0,20**	0,35	0,8	**1,5**	2,5	0,15	**0,25**	0,40	1,0	**2,0**	5,5	0,25	**0,30**	0,45	1,5	**2,5**	6,0
DN.. 150612							0,20	**0,30**	0,50	1,2	**2,0**	5,5	0,30	**0,40**	0,55	1,5	**2,5**	6,0
DN.. 150616																		
SN.. 090308																		
SN.. 120404	0,10	**0,15**	0,30	0,4	**1,0**	2,0												
SN.. 120408	0,15	**0,20**	0,40	0,8	**1,5**	2,5	0,20	**0,25**	0,45	1,0	**2,0**	4,5	0,30	**0,35**	0,50	1,5	**2,0**	6,0
SN.. 120412							0,25	**0,30**	0,50	1,2	**2,0**	5,0	0,30	**0,40**	0,55	2,0	**2,5**	6,0
SN.. 120416													0,30	**0,40**	0,60	2,0	**2,5**	6,0
SN.. 150608																		
SN.. 150612																		
SN.. 150616																		
SN.. 190612																		
SN.. 190616																		
SN.. 190624																		
SN.. 250724																		
SN.. 250924																		
TN.. 110304																		
TN.. 110308																		
TN.. 160404	0,05	**0,15**	0,25	0,4	**1,0**	2,0												
TN.. 160408	0,10	**0,15**	0,35	0,8	**1,5**	2,5	0,15	**0,25**	0,40	1,0	**2,0**	4,5	0,25	**0,25**	0,45	1,5	**2,5**	5,0
TN.. 160412							0,20	**0,30**	0,50	1,2	**2,0**	4,5	0,30	**0,30**	0,55	2,0	**2,5**	5,5
TN.. 220404																		
TN.. 220408																		
TN.. 220412																		
TN.. 220416																		
VN.. 160404	0,08	**0,10**	0,20	0,4	**1,0**	2,0												
VN.. 160408	0,10	**0,15**	0,30	0,8	**1,5**	2,5	0,15	**0,25**	0,40	1,0	**1,5**	4,0						
VN.. 160412																		
WN.. 060404	0,05	**0,15**	0,25	0,4	**1,0**	2,0												
WN.. 060408	0,10	**0,20**	0,30	0,8	**1,5**	2,5	0,15	**0,25**	0,40	1,0	**1,5**	3,5	0,25	**0,30**	0,45	1,5	**2,0**	4,0
WN.. 060412							0,20	**0,30**	0,45	1,2	**1,5**	4,0	0,30	**0,35**	0,50	2,0	**2,5**	4,5
WN.. 080404	0,05	**0,15**	0,25	0,4	**1,0**	2,0												
WN.. 080408	0,10	**0,20**	0,35	0,8	**1,5**	2,5	0,15	**0,25**	0,40	1,0	**2,0**	4,5	0,25	**0,30**	0,50	1,5	**2,0**	5,0
WN.. 080412							0,20	**0,30**	0,50	1,2	**2,0**	5,0	0,30	**0,35**	0,55	2,0	**2,5**	5,5
WN.. 080416																		

Острая ← → Прочная

Указанные режимы резания являются ориентировочными. Рекомендуется адаптировать их к действительным условиям.

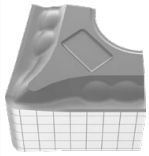
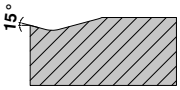
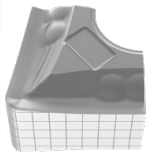
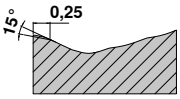
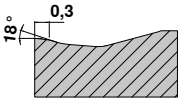
Рекомендуемые режимы резания для пластин с задним углом

Обозначение	-M25 f мин.	-M25 f реком.	-M25 f макс.	-M25 a_p мин.	-M25 a_p реком.	-M25 a_p макс.	-M55 f мин.	-M55 f реком.	-M55 f макс.	-M55 a_p мин.	-M55 a_p реком.	-M55 a_p макс.
	мм/об			мм			мм/об			мм		
CC.. 060200												
CC.. 060201												
CC.. 060202												
CC.. 060204	0,06	**0,13**	0,20	0,2	**1,1**	2,0	0,06	**0,13**	0,20	0,4	**1,5**	2,6
CC.. 060208												
CC.. 09T300												
CC.. 09T301												
CC.. 09T302												
CC.. 09T304	0,06	**0,14**	0,22	0,2	**1,2**	2,2	0,08	**0,16**	0,24	0,4	**1,7**	3,0
CC.. 09T308	0,10	**0,20**	0,30	0,4	**1,8**	3,2	0,12	**0,24**	0,35	0,8	**2,4**	4,0
CC.. 09T312												
CC.. 120402												
CC.. 120404							0,08	**0,18**	0,28	0,4	**2,2**	4,0
CC.. 120408							0,12	**0,26**	0,40	0,8	**2,8**	4,8
CC.. 120412												
DC.. 0702005												
DC.. 070201												
DC.. 0702015												
DC.. 070202	0,04	**0,09**	0,13	0,1	**0,9**	1,6						
DC.. 070204	0,06	**0,12**	0,18	0,2	**1,1**	2,0	0,06	**0,14**	0,22	0,4	**1,3**	2,2
DC.. 070208							0,08	**0,16**	0,24	0,8	**1,6**	2,4
DC.. 11T3005												
DC.. 11T301												
DC.. 11T3015												
DC.. 11T302	0,04	**0,10**	0,16	0,1	**1,1**	2,0						
DC.. 11T304	0,06	**0,14**	0,22	0,2	**1,2**	2,2	0,08	**0,16**	0,24	0,4	**1,7**	3,0
DC.. 11T308	0,10	**0,20**	0,30	0,4	**1,8**	3,2	0,12	**0,24**	0,35	0,8	**2,4**	4,0
DC.. 11T312												
RC.. 0602M0												
RC.. 0803M0												
RC.. 1003M0												
RC.. 1204M0												
RC.. 1606M0												
RC.. 2006M0												
RC.. 2507M0												
SC.. 09T304												
SC.. 09T308							0,12	**0,24**	0,35	0,8	**2,4**	4,0
SC.. 120408							0,12	**0,26**	0,40	0,8	**2,8**	4,8
SC.. 120412												
TC.. 090204							0,06	**0,12**	0,18	0,4	**1,3**	2,2
TC.. 110202												
TC.. 110204	0,06	**0,13**	0,20	0,2	**1,2**	2,2	0,06	**0,14**	0,22	0,4	**1,4**	2,4
TC.. 110208												
TC.. 16T302												
TC.. 16T304	0,06	**0,14**	0,22	0,2	**1,6**	3,0						
TC.. 16T308	0,10	**0,20**	0,30	0,4	**1,9**	3,4	0,12	**0,24**	0,35	0,8	**2,6**	4,4
TC.. 16T312												
TC.. 220408												
VC.. 1103005												
VC.. 110301												
VC.. 1103015												
VC.. 110302												
VC.. 110304												
VC.. 110308												
VC.. 160402												
VC.. 160404	0,06	**0,13**	0,20	0,2	**1,2**	2,2	0,08	**0,14**	0,20	0,4	**1,7**	3,0
VC.. 160408	0,10	**0,15**	0,25	0,4	**1,4**	3,0	0,12	**0,21**	0,30	0,8	**2,1**	3,4
VC.. 160412												
VC.. 220530												
WC.. 020102												
WC.. 020104												

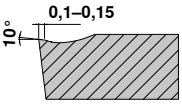
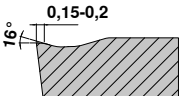
Острая ← → Прочная

Указанные режимы резания являются ориентировочными. Рекомендуется адаптировать их к действительным условиям.

Стандартные геометрии стружколомов / указание по применению

Без заднего угла	Модель	Непрерывное резание	Обработка с неравномерным припуском	Обработка с ударом	Режущая кромка a_p mm	Режущая кромка f mm	Геометрия
-F30 ▲ Чистовая обработка нержавеющих сталей ▲ Непрерывное резание ▲ Высокое качество поверхности ▲ Хороший контроль стружки	 F	CTCM120 / CTCM130 **CTCM120 / CTCM130**	CTCM120 / CTCM130 **CTCM120 / CTCM130**	CTCM120 / CTCM130 CTCM120 **/ CTCM130**	 0,08–2,5	0,10–0,35	CN.. DN.. SN.. TN.. VN.. WN..
-M30 ▲ Для получистовой обработки нержавеющих сталей ▲ Альтернативный вариант для обработки суперсплавов	 F M	CTCM120 / CTCM130 **CTCM120 / CTCM130**	CTCM120 / CTCM130 **CTCM120 / CTCM130**	CTCM120 / CTCM130 CTCM120 **/ CTCM130**	 1,00–4,50	0,15–0,40	CN.. DN.. SN.. TN.. VN.. WN..
-M60 ▲ От легкой до средней черновой обработки ▲ Прочная режущая кромка ▲ Обработка с ударом ▲ Обработка по корке и окалине	 M R	CTCM120 / CTCM130 **CTCM120 / CTCM130**	CTCM120 / CTCM130 **CTCM120 / CTCM130**	CTCM120 / CTCM130 CTCM120 **/ CTCM130**	 1,50–6,00	0,25–0,50	CN.. DN.. SN.. TN.. WN..

С задним углом

-M25 ▲ Оптимальный выбор для получистовой обработки нержавеющих сталей ▲ Высокое качество поверхности ▲ Низкая склонность к образованию наростов	 F M	CTCM120 / CTCM130 **CTCM120 / CTCM130**	CTCM120 / CTCM130 **CTCM120 / CTCM130**	CTCM120 / CTCM130 CTCM120 **/ CTCM130**	 0,40–3,20	0,10–0,30	CC.. DC.. TC.. VC..
-M55 ▲ Оптимальный выбор для получистовой и черновой обработки нержавеющих сталей ▲ Непрерывное и слегка прерывистое резание ▲ Хороший контроль стружки ▲ Прочная режущая кромка	 M	CTCM120 / CTCM130 **CTCM120 / CTCM130**	CTCM120 / CTCM130 **CTCM120 / CTCM130**	CTCM120 / CTCM130 CTCM120 **/ CTCM130**	 0,40–4,80	0,06–0,35	CC.. DC.. SC.. TC.. VC..

Описание марок

CTCM120

- Твердый сплав, с покрытием Al_2O_3
- ISO | P15 | **M20**
- Износостойкая марка для токарной обработки нержавеющих сталей, обеспечивающая максимальную производительность при непрерывном резании

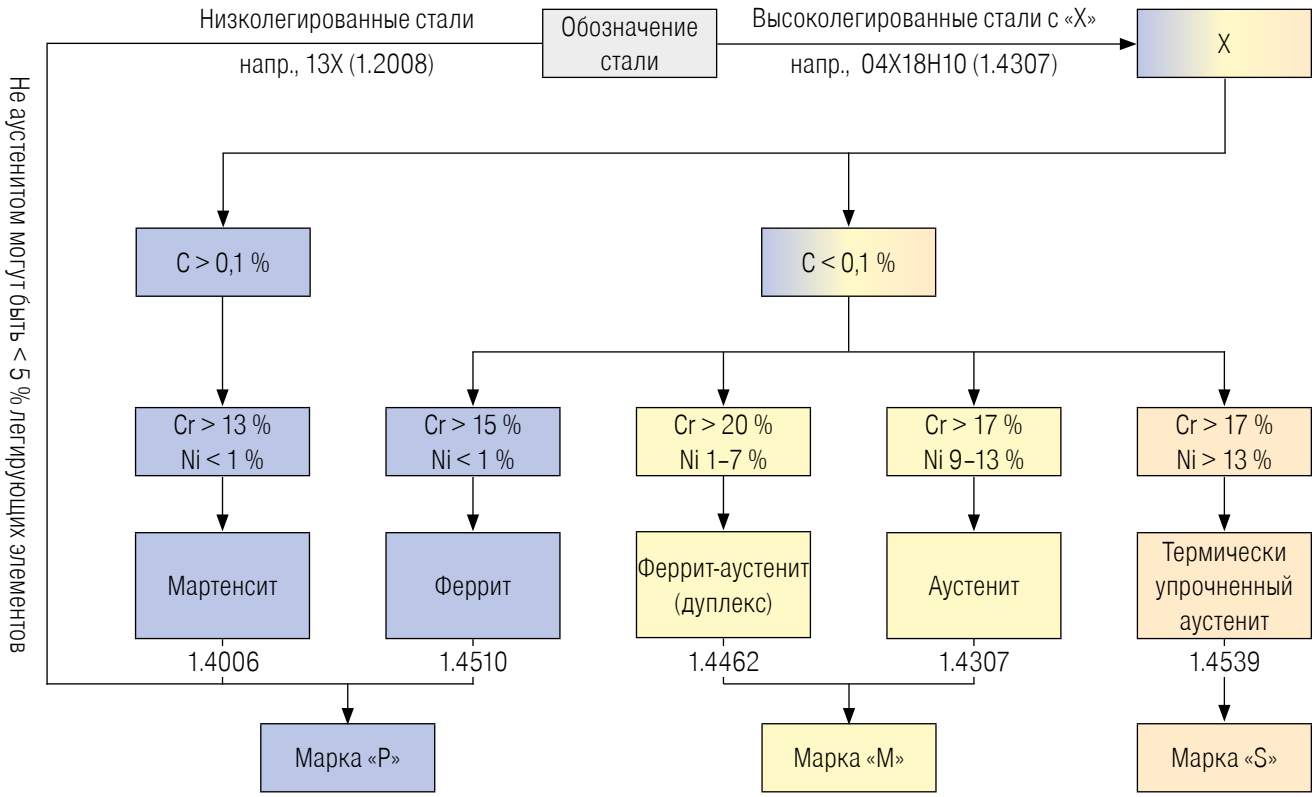
CTCM130

- Твердый сплав, с покрытием Al_2O_3
- ISO | P25 | **M30**
- Прочная марка для токарной черновой обработки с ударом нержавеющих сталей

Рекомендации для обработки нержавеющих сталей

Резание материалов группы «Нержавеющие стали» не всегда допускает однозначный выбор подходящего режущего материала, особенно в случае токарной обработки. Поэтому нержавеющие стали в соответствии с их химическими свойствами подразделяются на группы, позволяющие соотнести каждую из них с подходящим режущим материалом.
В действующей редакции стандарта DIN ISO 513 описана зависимость особых свойств нержавеющих сталей при обработке резанием от их микроструктуры, в соответствии с которой выделяют мартенситные, ферритные и аустенитные нержавеющие стали. Особое значение это имеет для групп обрабатываемых материалов ISO P и ISO M.

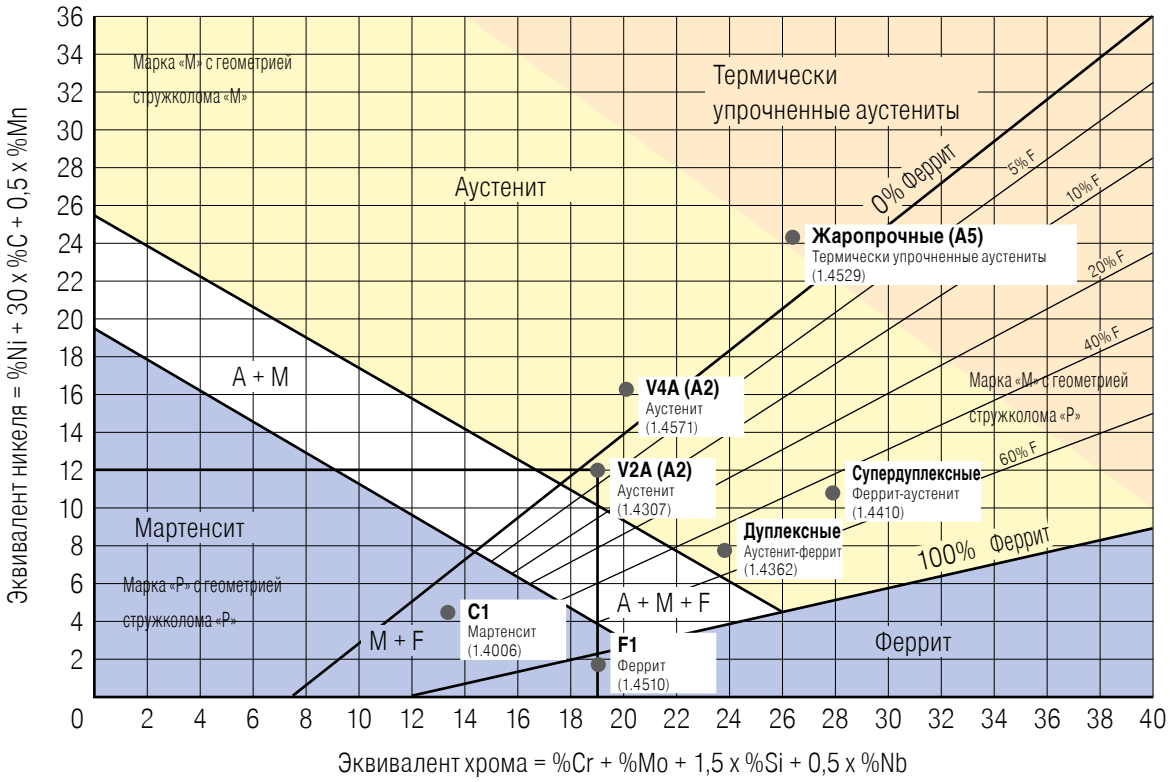
Взаимосвязь между классификацией нержавеющих сталей и группами применения режущих материалов определяется следующим общим правилом:



Группа материалов	Буквенный индекс	Цветовое обозначение	Материал заготовки
Стали	ISO P	синий	Все виды стали и стального литья, **за исключением** нержавеющей стали с аустенитной структурой
Нержавеющая сталь	ISO M	желтый	Нержавеющая аустенитная и аустенитно-ферритная сталь и стальное литье
Высокожаропрочные сплавы	ISO S	оранжевый (коричневый)	Жаропрочные специальные сплавы на основе железа, никеля и кобальта, а также титан и титановые сплавы

Диаграмма Шеффлера

Если перенести эти данные на диаграмму Шеффлера, то можно наглядно увидеть распределение аустенитных, ферритных и мартенситных областей в зависимости от эквивалентов хрома и никеля.



Пример:

04X18H10 (1.4307) V2A

Легирующие элементы: C 0,02%; Cr 18%; Ni 9%; Mn 2%; Si 0,5%
Эквивалент хрома ~19%; эквивалент никеля ~ 12%

→ Аустенит → марка ISO M → геометрия стружколома «M»

Таким образом, цветные области по DIN ISO 513 на диаграмме Шеффлера отображают границы отдельных микроструктур. Используя общее правило классификации нержавеющих сталей, можно быстро определить рекомендуемый инструментальный материал.Диаграмма Шеффлера дает представление о пропорциях микроструктуры и действительна только для сталей после быстрого охлажения в ходе их производства, а также для нержавеющих сталей. В реальности стали подвергаются термической обработке, которая приводит к изменению их микроструктуры.
Кроме того, необходимо учитывать различные стратегии использования СОЖ, способные оказывать значительное влияние на стойкость и характер износа инструментов.

Указатель

Обзор сменных многогранных пластин 84
Сменные пластины без заднего угла 85–88
Сменные пластины с задним углом 89–91
Техническая информация
Параметры режимов резания 92
Обзор геометрий стружколомов и марок сплавов 93

CERATIZIT \ Standard

Высококачественные инструменты для стандартных областей применения.

Инструменты линейки **CERATIZIT Standard** имеют высокое качество исполнения, эффективны, надежны и пользуются большим доверием наших клиентов по всему миру. Инструменты данной линейки являются оптимальным выбором для многих областей применения и гарантируют наилучшие результаты.

Обзор сменных многогранных пластин

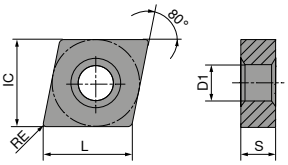
Без заднего угла			Стали P	Нержавеющие стали M	Чугуны K	Цветные сплавы N	Жаропрочные сплавы S	Геометрия CN..	DN..	VN..	WN..
Чистовые – получистовые	-FMS		●	o	o			85	86	87	88
Получистовые – черновые	-MRS		●	o	o			85	86		88

С задним углом								Геометрия CC..	DC..	VC..
Чистовые – получистовые	-FMS		●	o	o			89	90	91
Получистовые – черновые	-MRS		●	o	o			89	90	91

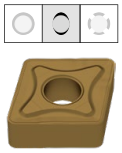
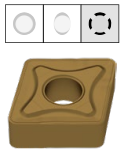
Подходящие державки и борштанги см. в нашем Основном каталоге→ **раздел 9 «Токарные инструменты с СМП»**

CNMG

Обозначение	L	S	D1	IC
	mm	mm	mm	mm
CNMG 1204..	12,9	4,76	5,16	12,70
CNMG 1606..	16,1	6,35	6,35	15,87
CNMG 1906..	19,3	6,35	7,94	19,05



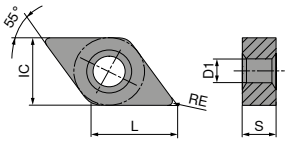
CNMG

		-FMS CT-P15		-FMS CT-P25		-MRS CT-P15		-MRS CT-P25		-MRS CT-P35	
											
		F		F		M		M		M	
		CNMG		CNMG		CNMG		CNMG		CNMG	
		NEW 1S/1N		NEW 1S/1N		NEW 1S/1N		NEW 1S/1N		NEW 1S/1N	
ISO	RE	Артикул 75 302 ...		Артикул 75 302 ...		Артикул 75 303 ...		Артикул 75 303 ...		Артикул 75 303 ...	
	mm	EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
120404EN	0,4	3,42	02809	3,42	12809						
120408EN	0,8	3,42	03009	3,42	13009	3,42	03009	3,42	13009	3,42	23009
120412EN	1,2	3,42	03209	3,42	13209	3,42	03209	3,42	13209	3,42	23209
120416EN	1,6					3,42	03409	3,42	13409	3,42	23409
160612EN	1,2					5,01	04409	5,01	14409	5,01	24409
160616EN	1,6					5,01	04609	5,01	14609	5,01	24609
190612EN	1,2					7,45	05609	7,45	15609	7,45	25609
190616EN	1,6					7,45	05809	7,45	15809	7,45	25809
Стали		●		●		●		●		●	
Нержавеющие стали		○		○		○		○		○	
Чугуны		○		○		○		○			
Цветные сплавы											
Жаропрочные сплавы										○	

→ v_c на стр. 92

DNMG

Обозначение	L	S	D1	IC
	mm	mm	mm	mm
DNMG 1506..	15,5	6,35	5,16	12,7



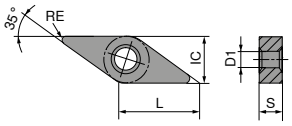
DNMG

		-FMS CT-P15		-FMS CT-P25		-MRS CT-P15		-MRS CT-P25		-MRS CT-P35	
		F		F		M		M		M	
		DNMG		DNMG		DNMG		DNMG		DNMG	
		NEW 1S/1N		NEW 1S/1N		NEW 1S/1N		NEW 1S/1N		NEW 1S/1N	
ISO	RE	Артикул 75 306 ...		Артикул 75 306 ...		Артикул 75 307 ...		Артикул 75 307 ...		Артикул 75 307 ...	
	mm	EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
150604EN	0,4	4,62	02809	4,62	12809						
150608EN	0,8	4,62	03009	4,62	13009	4,62	03009	4,62	13009	4,62	23009
150612EN	1,2	4,62	03209	4,62	13209	4,62	03209	4,62	13209	4,62	23209
150616EN	1,6					4,62	03409	4,62	13409	4,62	23409
Стали		●		●		●		●		●	
Нержавеющие стали		○		○		○		○		○	
Чугуны		○		○		○		○			
Цветные сплавы											
Жаропрочные сплавы										○	

→ v_c на стр. 92

VNMG

Обозначение	L	S	D1	IC
	mm	mm	mm	mm
VNMG 1604..	16,6	4,76	3,81	9,52



VNMG

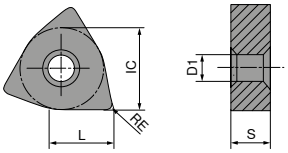
ISO	RE mm	-FMS CT-P15 F VNMG NEW 1S/1N Артикул 75 310 ... EUR		-FMS CT-P25 F VNMG NEW 1S/1N Артикул 75 310 ... EUR	
160404EN	0,4	4,35	01609	4,35	11609
160408EN	0,8	4,35	01809	4,35	11809

	-FMS CT-P15	-FMS CT-P25
Стали	●	●
Нержавеющие стали	○	○
Чугуны	○	○
Цветные сплавы		
Жаропрочные сплавы		

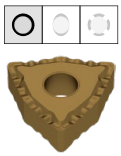
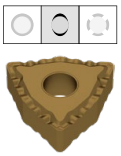
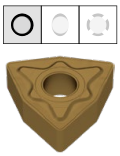
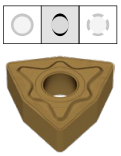
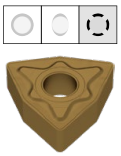
→ v_c на стр. 92

WNMG

Обозначение	L	S	D1	IC
	mm	mm	mm	mm
WNMG 0804..	8,6	4,76	5,16	12,7



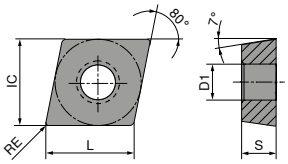
WNMG

		-FMS CT-P15		-FMS CT-P25		-MRS CT-P15		-MRS CT-P25		-MRS CT-P35	
											
		F		F		M		M		M	
		WNMG		WNMG		WNMG		WNMG		WNMG	
		NEW 1S/1N		NEW 1S/1N		NEW 1S/1N		NEW 1S/1N		NEW 1S/1N	
ISO	RE	Артикул 75 311 ...		Артикул 75 311 ...		Артикул 75 312 ...		Артикул 75 312 ...		Артикул 75 312 ...	
	mm	EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
080404EN	0,4	4,03	01609	4,03	11609						
080408EN	0,8	4,03	01809	4,03	11809	4,03	01809	4,03	11809	4,03	21809
080412EN	1,2	4,03	02009	4,03	12009	4,03	02009	4,03	12009	4,03	22009
Стали		●		●		●		●		●	
Нержавеющие стали		○		○		○		○		○	
Чугуны		○		○		○		○			
Цветные сплавы											
Жаропрочные сплавы										○	

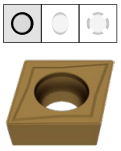
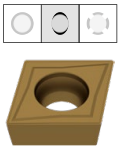
→ v_c на стр. 92

CCMT

Обозначение	L	S	D1	IC
	mm	mm	mm	mm
CCMT 09T3..	9,7	3,97	4,4	9,52
CCMT 1204..	12,9	4,76	5,5	12,70



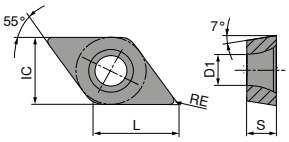
CCMT

	-FMS CT-P15		-FMS CT-P25		-MRS CT-P15		-MRS CT-P25	
								
	F		F		M		M	
	CCMT		CCMT		CCMT		CCMT	
	NEW 1S/1P		NEW 1S/1P		NEW 1S/1P		NEW 1S/1P	
ISO	RE	Артикул 75 300 ...		Артикул 75 300 ...		Артикул 75 301 ...		Артикул 75 301 ...	
	mm	EUR		EUR		EUR		EUR	
09T304EN	0,4	2,49	01609	2,49	11609	2,49	01609	2,49	11609
09T308EN	0,8	2,49	01809	2,49	11809	2,49	01809	2,49	11809
120404EN	0,4	3,33	02809	3,33	12809	3,33	02809	3,33	12809
120408EN	0,8	3,33	03009	3,33	13009	3,33	03009	3,33	13009
120412EN	1,2					3,33	03209	3,33	13209
Стали		●		●		●		●	
Нержавеющие стали		○		○		○		○	
Чугуны		○		○		○		○	
Цветные сплавы									
Жаропрочные сплавы									

→ v_c на стр. 92

DCMT

Обозначение	L	S	D1	IC
	mm	mm	mm	mm
DCMT 0702..	7,75	2,38	2,8	6,35
DCMT 11T3..	11,60	3,97	4,4	9,52



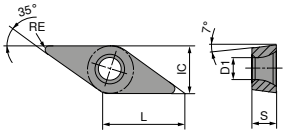
DCMT

		-FMS CT-P15		-FMS CT-P25		-MRS CT-P15		-MRS CT-P25	
		F		F		M		M	
		DCMT		DCMT		DCMT		DCMT	
		NEW 1S/1P		NEW 1S/1P		NEW 1S/1P		NEW 1S/1P	
ISO	RE	Артикул 75 304 ...		Артикул 75 304 ...		Артикул 75 305 ...		Артикул 75 305 ...	
	mm	EUR		EUR		EUR		EUR	
070204EN	0,4	2,18	00409	2,18	10409	2,18	00409	2,18	10409
070208EN	0,8	2,18	00609	2,18	10609	2,18	00609	2,18	10609
11T304EN	0,4	2,74	01609	2,74	11609	2,74	01609	2,74	11609
11T308EN	0,8	2,74	01809	2,74	11809	2,74	01809	2,74	11809
Стали		●		●		●		●	
Нержавеющие стали		○		○		○		○	
Чугуны		○		○		○		○	
Цветные сплавы									
Жаропрочные сплавы									

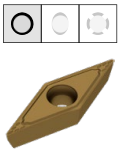
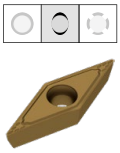
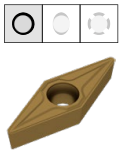
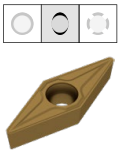
→ v_c на стр. 92

VCMT

Обозначение	L	S	D1	IC
	mm	mm	mm	mm
VCMT 1103..	11,1	3,18	2,9	6,35
VCMT 1604..	16,6	4,76	4,4	9,52



VCMT

		-FMS CT-P15		-FMS CT-P25		-MRS CT-P15		-MRS CT-P25	
									
		F		F		M		M	
		VCMT		VCMT		VCMT		VCMT	
		NEW 1S/1P		NEW 1S/1P		NEW 1S/1P		NEW 1S/1P	
ISO	RE	Артикул 75 308 ...		Артикул 75 308 ...		Артикул 75 309 ...		Артикул 75 309 ...	
	mm	EUR		EUR		EUR		EUR	
110304EN	0,4	4,21	01609	4,21	11609				
160404EN	0,4	4,26	02809	4,26	12809	4,26	02809	4,26	12809
160408EN	0,8	4,26	03009	4,26	13009	4,26	03009	4,26	13009
Стали		●		●		●		●	
Нержавеющие стали		○		○		○		○	
Чугуны		○		○		○		○	
Цветные сплавы									
Жаропрочные сплавы									

→ v_c на стр. 92

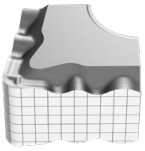
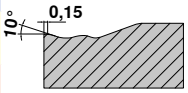
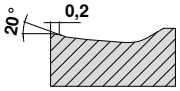
Рекомендуемые режимы резания

				F			M		
				CT-P15	CT-P25	CT-P35	CT-P15	CT-P25	CT-P35
	Индекс	Материал	Прочность Н/мм² / HB / HRC	v_c м/мин			v_c м/мин		
P	1.1	Конструкционная сталь общего назначения	< 800 Н/мм²	260–310	210–250	180–210	250–300	200–240	170–200
	1.2	Автоматная сталь	< 800 Н/мм²	270–320	230–260	190–230	260–310	230–260	180–220
	1.3	Цементируемая сталь, нелегированная	< 800 Н/мм²	200–310	230–270	170–200	220–300	240–270	160–200
	1.4	Цементируемая сталь, легированная	< 1000 Н/мм²	240–280	200–250	180–210	240–290	190–230	160–190
	1.5	Улучшенная сталь, нелегированная	< 850 Н/мм²	230–270	210–240	160–190	230–280	200–230	150–180
	1.6	Улучшенная сталь, нелегированная	< 1000 Н/мм²	200–240	200–230	180–210	210–260	190–220	160–200
	1.7	Улучшенная сталь, легированная	< 800 Н/мм²	240–280	220–260	170–200	230–270	200–250	160–180
	1.8	Улучшенная сталь, легированная	< 1300 Н/мм²	200–240	190–220	150–180	190–240	180–210	130–150
	1.9	Литая сталь	< 850 Н/мм²	210–270	170–210	170–190	200–250	160–190	150–170
	1.10	Азотированная сталь	< 1000 Н/мм²	210–250	180–220	150–180	190–230	180–210	140–170
	1.11	Азотированная сталь	< 1200 Н/мм²	200–240	170–210	140–170	180–240	180–220	130–160
	1.12	Шарикоподшипниковая сталь	< 1200 Н/мм²	210–270	210–250	160–180	200–250	200–240	150–180
	1.13	Пружинная сталь	< 1200 Н/мм²	180–230	170–210	150–180	180–220	170–210	130–160
	1.14	Быстрорежущая сталь	< 1300 Н/мм²	180–220	180–210	130–160	170–210	160–190	120–140
	1.15	Инструментальная сталь для холодной обработки	< 1300 Н/мм²	160–200	150–200	120–150	160–200	140–190	110–130
	1.16	Инструментальная сталь для горячей обработки	< 1300 Н/мм²	150–210	140–190	130–160	130–180	130–200	110–130
M	2.1	Литая сталь, нержавеющая, сульфированная	< 850 Н/мм²	200–250	200–250	160–190	200–250	210–260	150–190
	2.2	Нержавеющая сталь, ферритная	< 750 Н/мм²	200–250	200–250	160–180	200–250	200–260	150–170
	2.3	Нержавеющая сталь, мартенситная	< 900 Н/мм²	190–230	190–230	140–170	190–230	190–240	120–150
	2.4	Нержавеющая сталь, ферритная/мартенситная	< 1100 Н/мм²	180–220	190–220	120–180	180–220	190–220	110–170
	2.5	Нержавеющая сталь, аустенитная/ферритная	< 850 Н/мм²			100–140			90–130
	2.6	Нержавеющая сталь, аустенитная	< 750 Н/мм²			60–80			60–75
	2.7	Жаропрочная сталь	< 1100 Н/мм²			60–80			60–75
K	3.1	Серый чугун с пластинчатым графитом	100–350 Н/мм²	220–250	200–240		140–200	120–190	
	3.2	Серый чугун с пластинчатым графитом	300–500 Н/мм²	200–240	190–220		160–210	150–180	
	3.3	Серый чугун с шаровидным графитом	300–500 Н/мм²	170–220	170–210		150–1910	150–180	
	3.4	Серый чугун с шаровидным графитом	500–900 Н/мм²	180–230	140–170		140–180	130–170	
	3.5	Ковкий чугун, белый	270–450 Н/мм²	260–300	240–270		190–240	160–210	
	3.6	Ковкий чугун, белый	500–650 Н/мм²	210–280	180–250		180–220	150–190	
	3.7	Ковкий чугун, черный	300–450 Н/мм²	240–290	240–270		180–250	160–210	
	3.8	Ковкий чугун, черный	500–800 Н/мм²	210–280	180–250		170–220	150–190	
N	4.1	Алюминий (нелегированный, низколегированный)	< 350 Н/мм²						
	4.2	Сплавы алюминия < 0,5 % Si	< 500 Н/мм²						
	4.3	Сплавы алюминия 0,5–10 % Si	< 400 Н/мм²						
	4.4	Сплавы алюминия 10–15 % Si	< 400 Н/мм²						
	4.5	Сплавы алюминия > 15 % Si	< 400 Н/мм²						
	4.6	Медь (нелегированная, низколегированная)	< 350 Н/мм²						
	4.7	Деформируемые сплавы меди	< 700 Н/мм²						
	4.8	Специальные сплавы меди	< 200 HB						
	4.9	Специальные сплавы меди	< 300 HB						
	4.10	Специальные сплавы меди	> 300 HB						
	4.11	Латунь короткостружечная, бронза, красная латунь	< 600 Н/мм²						
	4.12	Латунь длинностружечная	< 600 Н/мм²						
	4.13	Термопласты							
	4.14	Дуропласты							
	4.15	Армированные волокном пластмассы							
	4.16	Магний и его сплавы	< 850 Н/мм²						
	4.17	Графит							
	4.18	Вольфрам и его сплавы							
	4.19	Молибден и его сплавы							
S	5.1	Чистый никель							20–35
	5.2	Сплавы никеля							20–35
	5.3	Сплавы никеля	< 850 Н/мм²						8–20
	5.4	Никель-молибденовые сплавы							8–20
	5.5	Никель-хромовые сплавы	< 1300 Н/мм²						4–12
	5.6	Кобальт-хромовые сплавы	< 1300 Н/мм²						4–12
	5.7	Высокожаропрочные сплавы	< 1300 Н/мм²						4–12
	5.8	Никель-кобальт-хромовые сплавы	< 1400 Н/мм²						4–10
	5.9	Чистый титан	< 900 Н/мм²						80–100
	5.10	Титановые сплавы	< 700 Н/мм²						15–30
	5.11	Титановые сплавы	< 1200 Н/мм²						15–30
H	6.1	Сталь закаленная	< 45 HRC						
	6.2		46–55 HRC						
	6.3		56–60 HRC						
	6.4		61–65 HRC						
	6.5		65–70 HRC						

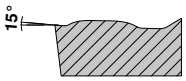
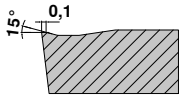
Режимы резания очень сильно зависят от внешних условий, таких как стабильность закрепления инструмента и заготовки, материал и тип станка! Указанные значения являются ориентировочными и в зависимости от конкретных условий могут потребоваться корректировки как в меньшую, так и в большую сторону!

Стандартные геометрии стружколомов / указание по применению

Без заднего угла

Модель	Непрерывное резание	Неравномерный припуск	Обработка с ударом	Режущая кромка a_p mm	Режущая кромка f mm	Геометрия
-FMS ▲ От чистовой до получистовой обработки ▲ Очень хороший контроль стружки ▲ Универсальная геометрия стружколома ▲ Низкие силы резания  **F** **M**	**CT-P15 / CT-P25** CT-P15 / CT-P25 **CT-P15** / CT-P25	CT-P15 / **CT-P25** CT-P25 CT-P15 / **CT-P25**	**CT-P25**	 0,40–3,00	0,10–0,30	CN.. DN.. VN.. WN..
-MRS ▲ От получистовой до черновой обработки ▲ хорошо подходит для деталей с литейной коркой или поверхностью после ковки ▲ Отлично работает при обработке с ударом **M** **R**	**CT-P15 / CT-P25 /** CT-P35 CT-P15 / CT-P25 **CT-P15** / CT-P25	**CT-P15 / CT-P25 / CT-P35** CT-P25 / CT-P35 CT-P15 / **CT-P25** / CT-P35	**CT-P25 / CT-P35** CT-P35 CT-P25 / CT-P35	 0,50–4,50	0,20–0,60	CN.. DN.. WN..

С задним углом

Модель	Непрерывное резание	Неравномерный припуск	Обработка с ударом	Режущая кромка a_p mm	Режущая кромка f mm	Геометрия
-FMS ▲ От чистовой до получистовой обработки ▲ Очень хороший контроль стружки ▲ Универсальная геометрия стружколома ▲ Низкие силы резания **F** **M**	**CT-P15 / CT-P25** CT-P15 / CT-P25 CT-P15 / **CT-P25**	CT-P15 / **CT-P25** CT-P15 / CT-P25 **CT-P25**	CT-P25	 0,10–2,00	0,05–0,20	CC.. DC.. VC..
-MRS ▲ От легкой до средней черновой обработки ▲ Универсальная геометрия стружколома ▲ Стабильная режущая кромка **M** **R**	**CT-P15 / CT-P25** CT-P15 / CT-P25 **CT-P15 / CT-P25**	**CT-P15 / CT-P25** CT-P15 / CT-P25 CT-P15 / **CT-P25**	CT-P15 / **CT-P25** CT-P25	 0,15–3,50	0,15–0,35	CC.. DC.. VC..

Описание марок

CT-P15
- Твердый сплав, с покрытием
- ISO | **P15** | M10 | K25
- Износостойкая стандартная марка сплава для непрерывного резания

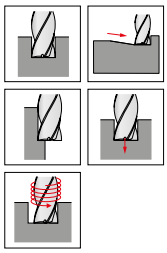
CT-P25
- Твердый сплав, с покрытием
- ISO | **P25** | M20 | K30
- Стандартная марка сплава для универсальной обработки стали

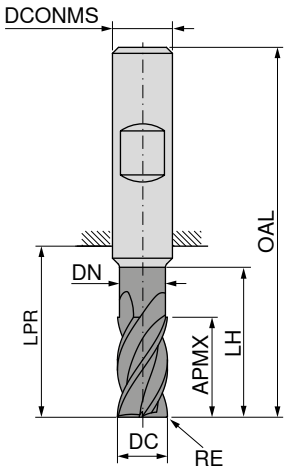
CT-P35
- Твердый сплав, с покрытием
- ISO | **P35** | M25
- Прочная стандартная марка сплава для обработки с ударом

MonsterMill – Плунжерная фреза с радиусом

- подходит для трохоидального фрезерования
- стружколомы на кромке через 0,9xDC

PCR UNI | λ_s=36° γ_s=10° | ZEFP | HPC





APA72S

DIN 6527

HB

NEW V1

DC f8 mm	RE ±0,03 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	EUR	Артикул 52 619 ...
5	0,20	17	4,8	24	26	62	6	4	54,48	05202
6	0,20	17	5,8	25	26	62	6	4	54,48	06202
8	0,20	24	7,7	30	32	68	8	4	72,50	08202
10	0,32	30	9,7	35	40	80	10	4	84,66	10203
12	0,32	36	11,6	45	48	93	12	4	114,40	12203
14	0,32	42	13,6	50	54	99	14	4	144,80	14203
16	0,32	48	15,5	56	60	108	16	4	195,00	16203
18	0,32	54	17,5	67	69	117	18	4	238,50	18203
20	0,50	60	19,5	70	76	126	20	4	320,40	20205

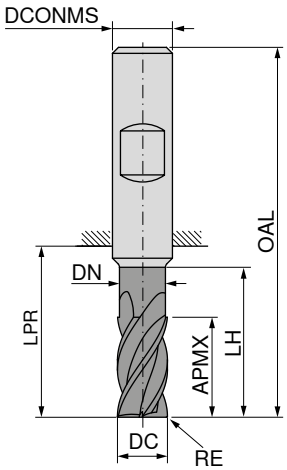
Стали	●
Нержавеющие стали	○
Чугуны	●
Цветные сплавы	
Жаропрочные сплавы	
Закаленные стали	

→ v_c/f_z стр. 97–100

MonsterMill – Плунжерная фреза с радиусом

- подходит для трохоидального фрезерования
- стружколомы на кромке через 0,9xDC

PCR ALU | λ_s=36° γ_s=13° | ZEFP | HPC | DLC | DRAGONSKIN



DIN 6527

HB

NEW V1

DC f8 mm	RE ±0,03 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	EUR	Артикул 52 618 ...
5	0,20	17	4,8	24	26	62	6	4	60,57	05202
6	0,20	18	5,8	25	26	62	6	4	60,57	06202
8	0,20	24	7,7	30	32	68	8	4	79,52	08202
10	0,32	30	9,7	35	40	80	10	4	92,61	10203
12	0,32	36	11,6	45	48	93	12	4	125,10	12203
14	0,32	42	13,6	50	54	99	14	4	159,00	14203
16	0,32	48	15,5	56	60	108	16	4	210,50	16203
18	0,32	54	17,5	67	69	117	18	4	263,10	18203
20	0,50	60	19,5	70	76	126	20	4	341,90	20205

Стали	
Нержавеющие стали	
Чугуны	
Цветные сплавы	●
Жаропрочные сплавы	
Закаленные стали	

→ v_c/f_z стр. 101–104

Примеры материалов к таблицам параметров режимов резания

	Индекс	Материал	Прочность Н/мм² / HB / HRC	Номер материала	Обозначение материала	Номер материала	Обозначение материала	Номер материала	Обозначение материала
P	1.1	Конструкционная сталь общего назначения	< 800 Н/мм²	1.0037	St 37-2	1.0570	St 52-3	1.0060	St 60-2
	1.2	Автоматная сталь	< 800 Н/мм²	1.0718	9 SMnPb 28	1.0727	45 S 20	1.0757	46 SPb 2
	1.3	Цементируемая сталь, нелегированная	< 800 Н/мм²	1.0401	C 15	1.0481	17 Mn 4	1.1141	Ck 15
	1.4	Цементируемая сталь, легированная	< 1000 Н/мм²	1.7131	16 MnCr 5	1.7015	13 Cr 3	1.5919	15 CrNi 6
	1.5	Улучшенная сталь, нелегированная	< 850 Н/мм²	1.0503	C 45	1.1191	Ck 45	1.0535	C 55
	1.6	Улучшенная сталь, нелегированная	< 1000 Н/мм²	1.0601	C 60	1.1221	Ck 60	1.0540	C 50
	1.7	Улучшенная сталь, легированная	< 800 Н/мм²	1.5131	50 MnSi 4	1.7030	28 Cr 4	1.7225	42 CrMo 4
	1.8	Улучшенная сталь, легированная	< 1300 Н/мм²	1.5755	31 NiCr 14	1.7033	34 Cr 4	1.3565	48 CrMo 4
	1.9	Литая сталь	< 850 Н/мм²	0.9650	G-X 260 Cr 27	1.6750	GS-20 NiCrMo 3 7	1.6582	GS-34 CrNiMo 6
	1.10	Азотированная сталь	< 1000 Н/мм²	1.8504	34 CrAl 6	1.8507	34 AlMo 5	1.8509	41 CrAlMo 7
	1.11	Азотированная сталь	< 1200 Н/мм²	1.8515	31 CrMo 12	1.8523	39 CrMoV 19 3	1.8550	34 CrAlNi 7
	1.12	Шарикоподшипниковая сталь	< 1200 Н/мм²	1.3505	100 Cr6 (W3)	1.3543	X 192 CrMo 17	1.3520	100 CrMn 6
	1.13	Пружинная сталь	< 1200 Н/мм²	1.5026	55 Si 7	1.7176	55 Cr 3	1.7701	51 CrMoV 4
	1.14	Быстрорежущая сталь	< 1300 Н/мм²	1.3344	S 6-5-3	1.3255	S 18-1-2-5	1.3294	PMHS6-5-3-8; ASP30
	1.15	Инструментальная сталь для холодной обработки	< 1300 Н/мм²	1.2312	40 CrMnMoS 8 6	1.2379	X 155 CrVMo 12 1	1.2316	X36 CrMo 16
	1.16	Инструментальная сталь для горячей обработки	< 1300 Н/мм²	1.2343	X 38 CrMoV 5 1	1.2567	X 30 WCrV 5 3	1.2744	57 NiCrMov 7 7
M	2.1	Литая сталь, нержавеющая, сульфированная	< 850 Н/мм²	1.3941	G-X 4 CrNi 18 13	1.4027	G-X 20 Cr 14	1.4107	G-X 8 CrNi 12
	2.2	Нержавеющая сталь, ферритная	< 750 Н/мм²	1.4510	X 3 CrTi 17	1.4528	X 105 CrCoMo 18 2	1.4016	X 6 Cr 17
	2.3	Нержавеющая сталь, мартенситная	< 900 Н/мм²	1.4034	X 46 Cr 13	1.4116	X 50 CrMoV 15	1.4106	X 2 CrMoSiS 18 2 1
	2.4	Нержавеющая сталь, ферритная/мартенситная	< 1100 Н/мм²	1.4313	X 3CrNi 13 4	1.4028	X 30 Cr 13	1.4104	X 14 CrMoS 17
	2.5	Нержавеющая сталь, аустенитная/ферритная	< 850 Н/мм²	1.4460	X 8 CrNiMo 27 5	1.4821	X 20 CrNiSi 25 4	1.4462	X 2 CrNiMoN 22 5 3
	2.6	Нержавеющая сталь, аустенитная	< 750 Н/мм²	1.4301	X 5 CrNi 18 10	1.4571	X 6 CrNiMoTi 17 12 2	1.4449	X 3 CrNiMo 18 12 3
	2.7	Жаропрочная сталь	< 1100 Н/мм²	1.4747	X 80 CrNiSi 20	1.4876	X 10 NiCrAlTi 32 21	1.4841	X 10 NiCrAlTi 32 21
K	3.1	Серый чугун с пластинчатым графитом	100–350 Н/мм²	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25		
	3.2	Серый чугун с пластинчатым графитом	300–500 Н/мм²	0.6030	GG-30	0.6045	GG-45		
	3.3	Серый чугун с шаровидным графитом	300–500 Н/мм²	0.7040	GGG-40	0.7050	GGG-50		
	3.4	Серый чугун с шаровидным графитом	500–900 Н/мм²	0.7060	GGG-60	0.7080	GGG-80		
	3.5	Ковкий чугун, белый	270–450 Н/мм²	0.8035	GTW-35	0.8045	GTW-45		
	3.6	Ковкий чугун, белый	500–650 Н/мм²	0.8055	GTW-55	0.8065	GTW-65		
	3.7	Ковкий чугун, черный	300–450 Н/мм²	0.8135	GTS-35	0.8145	GTS-45		
	3.8	Ковкий чугун, черный	500–800 Н/мм²	0.8155	GTS-55	0.8170	GTS-70		
N	4.1	Алюминий (нелегированный, низколегированный)	< 350 Н/мм²	3.0255	Al99,5	3.3308	Al99,9Mg0,5	3.0256	E-Al H
	4.2	Сплавы алюминия < 0,5 % Si	< 500 Н/мм²	3.0515	AlMn1	3.1355	AlCuMg2	3.3315	AlMg1
	4.3	Сплавы алюминия 0,5–10 % Si	< 400 Н/мм²	3.2315	AlMgSi1	3.2373	G-AlSi9Mg	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg
	4.4	Сплавы алюминия 10–15 % Si	< 400 Н/мм²	3.2581	G-AlSi12	3.2583	G-AlSi12(Cu)		
	4.5	Сплавы алюминия > 15 % Si	< 400 Н/мм²		G-AlSi17Cu4		G-AlSi25CuNiMg		G-AlSi21CuNiMg
	4.6	Медь (нелегированная, низколегированная)	< 350 Н/мм²	2.0060	E-Cu57	2.0090	SF-Cu	2.1522	CuSI2Mn
	4.7	Деформируемые сплавы меди	< 700 Н/мм²	2.0205	CuZn0,5	2.1160	CuPb1P	2.1366	CuMn5
	4.8	Специальные сплавы меди	< 200 HB	2.0916	CuAl5	2.1525	CuSi3Mn		Ampco 8-16
	4.9	Специальные сплавы меди	< 300 HB	2.0978	CuAl11Ni6Fe5				Ampco18-26
	4.10	Специальные сплавы меди	> 300 HB	2.1247	CuBe2F125				Ampco M-4
	4.11	Латунь короткостружечная, бронза, красная латунь	< 600 Н/мм²	2.0331	CuZn36Pb1,5	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2
	4.12	Латунь длинностружечная	< 600 Н/мм²	2.0335	CuZn36 (Ms63)	2.1293	CuCrZr	2.1080	CuSn6Zn6
	4.13	Термопласты		PP	Hostalen	PVC	Makrolon, Novodur		
	4.14	Дуропласты			Ferrozell, Bakelit		Pertinax		Resopal
	4.15	Армированные волокном пластмассы			GFK*		CFK**		AFK***
	4.16	Магний и его сплавы	< 850 Н/мм²	3.5200	MgMn2	3.5612	MgAl6Zn1	3.5812	MgAl8Zn1
	4.17	Графит			R8500X		R8650		Technograph 15
	4.18	Вольфрам и его сплавы			W-NiFe (Densimet W)		W-Cu80/20		W93NiFe (DENAL)
	4.19	Молибден и его сплавы			Mo, Mo-50Re		TZC, TZM		MHC, ODS
S	5.1	Чистый никель		2.4060	Ni99,6	2.4066	Ni99,2	2.4068	LC-Ni99
	5.2	Сплавы никеля		1.3912	Ni36 (Invar)	1.3924	Ni54	1.3921	Ni49
	5.3	Сплавы никеля	< 850 Н/мм²	2.4360	NiCu30Fe	2.4375	NiCu30Al	2.4858	NiCr21Mo
	5.4	Никель-молибденовые сплавы		2.4600	NiMo29Cr	2.4617	NiMo28	2.4819	NiMo16Cr15W
	5.5	Никель-хромовые сплавы	< 1300 Н/мм²	2.4886	SG-NiMo16Cr16W	2.4854	NiFe33Cr25Co	2.4816	NiCr15Fe
	5.6	Кобальт-хромовые сплавы	< 1300 Н/мм²	2.4711	CoCr20Ni15Mo	2.4964	CoCr20W15Ni	2.4989	CoCr20NiW
	5.7	Высокожаропрочные сплавы	< 1300 Н/мм²	1.4718	X 45 CrSi 9 3	1.4747	X 80 CrNiSi 20	1.4980	X5 NiCrTi 2615
	5.8	Никель-кобальт-хромовые сплавы	< 1400 Н/мм²	2.4806	SG-NiCr20Nb, Inconel 82	2.4851	NiCr23Fe, Inconel 601	2.4667	SG-NiCr19NbMoTi
	5.9	Чистый титан	< 900 Н/мм²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7	3.7064	Ti99,5
	5.10	Титановые сплавы	< 700 Н/мм²	3.7114	TiAl5Sn2	3.7174	TiAl6V6Sn2	3.7124	TiCu2
	5.11	Титановые сплавы	< 1200 Н/мм²	3.7164	TiAl5V4	3.7144	TiAl6Sn2Zr4Mo2	3.7154	TiAl6Zr5
H	6.1	Сталь закаленная	< 45 HRC						
	6.2		46–55 HRC						
	6.3		56–60 HRC						
	6.4		61–65 HRC						
	6.5		65–70 HRC						

* армированные стекловолокном

** армированные углеродным волокном

*** армированные арамидным волокном

Рекомендуемые режимы резания для концевых фрез MonsterMill – PCR UNI

	Длинное исполнение		Ø DC = 5,0 mm			Ø DC = 5,7–6,0 mm			Ø DC = 6,7–7,0 mm			Ø DC = 7,7–8,0 mm			Ø DC = 8,7–9,0 mm			Ø DC = 9,7–10,0 mm			Ø DC = 11,7–12,0 mm		
			a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC
Индекс	v_c м/мин	$a_{p\,max}$ x DC	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm		
1.1	**220**	1,0	0,070	0,052	0,035	0,075	0,058	0,041	0,086	0,066	0,047	0,097	0,075	0,053	0,106	0,082	0,058	0,117	0,091	0,064	0,137	0,106	0,075
1.2	**220**	1,0	0,070	0,052	0,035	0,075	0,058	0,041	0,086	0,066	0,047	0,097	0,075	0,053	0,106	0,082	0,058	0,117	0,091	0,064	0,137	0,106	0,075
1.3	**220**	1,0	0,070	0,052	0,035	0,075	0,058	0,041	0,086	0,066	0,047	0,097	0,075	0,053	0,106	0,082	0,058	0,117	0,091	0,064	0,137	0,106	0,075
1.4	**200**	1,0	0,070	0,052	0,035	0,075	0,058	0,041	0,086	0,066	0,047	0,097	0,075	0,053	0,106	0,082	0,058	0,117	0,091	0,064	0,137	0,106	0,075
1.5	**220**	1,0	0,070	0,052	0,035	0,075	0,058	0,041	0,086	0,066	0,047	0,097	0,075	0,053	0,106	0,082	0,058	0,117	0,091	0,064	0,137	0,106	0,075
1.6	**180**	1,0	0,065	0,048	0,042	0,069	0,054	0,038	0,080	0,062	0,044	0,089	0,069	0,049	0,100	0,078	0,055	0,110	0,085	0,060	0,128	0,099	0,070
1.7	**200**	1,0	0,070	0,052	0,046	0,075	0,058	0,041	0,086	0,066	0,047	0,097	0,075	0,053	0,106	0,082	0,058	0,117	0,091	0,064	0,137	0,106	0,075
1.8	**140**	1,0	0,058	0,042	0,036	0,062	0,048	0,034	0,071	0,055	0,039	0,080	0,062	0,044	0,089	0,069	0,049	0,097	0,075	0,053	0,113	0,088	0,062
1.9	**135**	1,0	0,056	0,041	0,035	0,060	0,047	0,033	0,069	0,054	0,038	0,079	0,061	0,043	0,088	0,068	0,048	0,095	0,074	0,052	0,111	0,086	0,061
1.10	**200**	1,0	0,070	0,052	0,046	0,075	0,058	0,041	0,086	0,066	0,047	0,097	0,075	0,053	0,106	0,082	0,058	0,117	0,091	0,064	0,137	0,106	0,075
1.11	**140**	1,0	0,058	0,042	0,036	0,062	0,048	0,034	0,071	0,055	0,039	0,080	0,062	0,044	0,089	0,069	0,049	0,097	0,075	0,053	0,113	0,088	0,062
1.12	**130**	1,0	0,067	0,049	0,043	0,071	0,055	0,039	0,082	0,064	0,045	0,091	0,071	0,050	0,102	0,079	0,056	0,111	0,086	0,061	0,130	0,100	0,071
1.13	**110**	1,0	0,062	0,045	0,039	0,066	0,051	0,036	0,075	0,058	0,041	0,084	0,065	0,046	0,093	0,072	0,051	0,102	0,079	0,056	0,119	0,092	0,065
1.14	**110**	1,0	0,062	0,045	0,039	0,066	0,051	0,036	0,075	0,058	0,041	0,084	0,065	0,046	0,093	0,072	0,051	0,102	0,079	0,056	0,119	0,092	0,065
1.15	**110**	1,0	0,062	0,045	0,039	0,066	0,051	0,036	0,075	0,058	0,041	0,084	0,065	0,046	0,093	0,072	0,051	0,102	0,079	0,056	0,119	0,092	0,065
1.16	**130**	1,0	0,067	0,049	0,043	0,071	0,055	0,039	0,082	0,064	0,045	0,093	0,072	0,051	0,104	0,081	0,057	0,113	0,088	0,062	0,131	0,102	0,072
2.1	60	1,0	0,039	0,029	0,019	0,044	0,034	0,024	0,049	0,038	0,027	0,057	0,044	0,031	0,062	0,048	0,034	0,068	0,052	0,037	0,080	0,062	0,044
2.2	65	1,0	0,041	0,032	0,021	0,047	0,037	0,026	0,055	0,042	0,030	0,060	0,047	0,033	0,068	0,052	0,037	0,075	0,058	0,041	0,086	0,066	0,047
2.3	65	1,0	0,041	0,032	0,021	0,047	0,037	0,026	0,055	0,042	0,030	0,060	0,047	0,033	0,068	0,052	0,037	0,075	0,058	0,041	0,086	0,066	0,047
2.4	65	1,0	0,041	0,032	0,021	0,047	0,037	0,026	0,055	0,042	0,030	0,060	0,047	0,033	0,068	0,052	0,037	0,075	0,058	0,041	0,086	0,066	0,047
2.5	55	1,0	0,032	0,023	0,015	0,037	0,028	0,020	0,042	0,033	0,023	0,047	0,037	0,026	0,051	0,040	0,028	0,057	0,044	0,031	0,066	0,051	0,036
2.6	60	1,0	0,039	0,029	0,019	0,044	0,034	0,024	0,049	0,038	0,027	0,057	0,044	0,031	0,062	0,048	0,034	0,068	0,052	0,037	0,080	0,062	0,044
2.7	60	1,0	0,033	0,025	0,016	0,038	0,030	0,021	0,042	0,033	0,023	0,047	0,037	0,026	0,053	0,041	0,029	0,058	0,045	0,032	0,068	0,052	0,037
3.1	**240**	1,0	0,114	0,088	0,060	0,124	0,096	0,068	0,142	0,110	0,078	0,161	0,124	0,088	0,177	0,137	0,097	0,195	0,151	0,107	0,226	0,175	0,124
3.2	**180**	1,0	0,080	0,060	0,042	0,088	0,068	0,048	0,100	0,078	0,055	0,113	0,088	0,062	0,124	0,096	0,068	0,137	0,106	0,075	0,159	0,123	0,087
3.3	**220**	1,0	0,096	0,075	0,052	0,106	0,082	0,058	0,122	0,095	0,067	0,137	0,106	0,075	0,152	0,117	0,083	0,166	0,129	0,091	0,194	0,150	0,106
3.4	**180**	1,0	0,080	0,060	0,042	0,088	0,068	0,048	0,100	0,078	0,055	0,113	0,088	0,062	0,124	0,096	0,068	0,137	0,106	0,075	0,159	0,123	0,087
3.5	**160**	1,0	0,080	0,060	0,042	0,088	0,068	0,048	0,100	0,078	0,055	0,113	0,088	0,062	0,124	0,096	0,068	0,137	0,106	0,075	0,159	0,123	0,087
3.6	**150**	1,0	0,069	0,052	0,036	0,075	0,058	0,041	0,086	0,066	0,047	0,097	0,075	0,053	0,106	0,082	0,058	0,117	0,091	0,064	0,137	0,106	0,075
3.7	**160**	1,0	0,080	0,060	0,042	0,088	0,068	0,048	0,100	0,078	0,055	0,113	0,088	0,062	0,124	0,096	0,068	0,137	0,106	0,075	0,159	0,123	0,087
3.8	**150**	1,0	0,069	0,052	0,036	0,075	0,058	0,041	0,086	0,066	0,047	0,097	0,075	0,053	0,106	0,082	0,058	0,117	0,091	0,064	0,137	0,106	0,075
4.1																							
4.2																							
4.3																							
4.4																							
4.5																							
4.6																							
4.7																							
4.8																							
4.9																							
4.10																							
4.11																							
4.12																							
4.13																							
4.14																							
4.15																							
4.16																							
4.17																							
4.18																							
4.19																							
5.1																							
5.2																							
5.3																							
5.4																							
5.5																							
5.6																							
5.7																							
5.8																							
5.9																							
5.10																							
5.11																							
6.1																							
6.2																							
6.3																							
6.4																							
6.5																							

При a_p = 1,5 x DC величина f_z требует умножения на 0,75.

Продолжение на следующей странице

Рекомендуемые режимы резания для концевых фрез MonsterMill – PCR UNI

	Ø DC = 13,7–14,0 mm			Ø DC = 15,5–16,0 mm			Ø DC = 17,5–20,0 mm			Врезание под углом	Фрезерование по винтовой интерполяции			Сверление	● 1-й выбор		○ возможно
	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	1,0 x DC		Диаметр отверстия		1,0 x DC			
Индекс	f_z mm			f_z mm			f_z mm			Макс. угол погружения	$\alpha_{R\,max.}$*	$D_{min.}$ DC x 1,5	$D_{max.}$ DC x 1,8	f_z Коэф.	Эмульсия	Сжатый воздух	Масляный туман
1.1	0,153	0,119	0,084	0,170	0,132	0,093	0,186	0,144	0,102	45°	0,75xD	25°	16°	0,9	○	●	○
1.2	0,153	0,119	0,084	0,170	0,132	0,093	0,186	0,144	0,102	45°	0,75xD	25°	16°	0,9	○	●	○
1.3	0,153	0,119	0,084	0,170	0,132	0,093	0,186	0,144	0,102	45°	0,75xD	25°	16°	0,9	○	●	○
1.4	0,153	0,119	0,084	0,170	0,132	0,093	0,186	0,144	0,102	45°	0,75xD	25°	16°	0,9	○	●	○
1.5	0,153	0,119	0,084	0,170	0,132	0,093	0,186	0,144	0,102	45°	0,75xD	25°	16°	0,9	○	●	○
1.6	0,142	0,110	0,078	0,159	0,123	0,087	0,173	0,134	0,095	45°	0,75xD	25°	16°	0,8	○	●	○
1.7	0,153	0,119	0,084	0,170	0,132	0,093	0,186	0,144	0,102	45°	0,75xD	25°	16°	0,9	○	●	○
1.8	0,128	0,099	0,070	0,142	0,110	0,078	0,155	0,120	0,085	45°	0,75xD	25°	16°	0,7	●		○
1.9	0,126	0,098	0,069	0,141	0,109	0,077	0,153	0,119	0,084	45°	0,75xD	25°	16°	0,7	●		○
1.10	0,153	0,119	0,084	0,170	0,132	0,093	0,186	0,144	0,102	45°	0,75xD	25°	16°	0,9	○	●	○
1.11	0,128	0,099	0,070	0,142	0,110	0,078	0,155	0,120	0,085	45°	0,75xD	25°	16°	0,8	●		○
1.12	0,146	0,113	0,080	0,162	0,126	0,089	0,177	0,137	0,097	30°	0,5xD	18°	11°	0,8	○	●	○
1.13	0,133	0,103	0,073	0,148	0,115	0,081	0,161	0,124	0,088	30°	0,5xD	18°	11°	0,7	●		○
1.14	0,133	0,103	0,073	0,148	0,115	0,081	0,161	0,124	0,088	30°	0,5xD	18°	11°	0,7	●		○
1.15	0,133	0,103	0,073	0,148	0,115	0,081	0,161	0,124	0,088	30°	0,5xD	18°	11°	0,7	●		○
1.16	0,148	0,115	0,081	0,164	0,127	0,090	0,179	0,139	0,098	30°	0,5xD	18°	11°	0,7	○	●	○
2.1	0,089	0,069	0,049	0,099	0,076	0,054	0,108	0,083	0,059	15°	0,5xD	18°	11°		●		○
2.2	0,097	0,075	0,053	0,108	0,083	0,059	0,117	0,091	0,064	15°	0,5xD	18°	11°		●		○
2.3	0,097	0,075	0,053	0,108	0,083	0,059	0,117	0,091	0,064	15°	0,5xD	18°	11°		●		○
2.4	0,097	0,075	0,053	0,108	0,083	0,059	0,117	0,091	0,064	15°	0,5xD	18°	11°		●		○
2.5	0,075	0,058	0,041	0,082	0,064	0,045	0,089	0,069	0,049	15°	0,5xD	18°	11°		●		
2.6	0,089	0,069	0,049	0,099	0,076	0,054	0,108	0,083	0,059	15°	0,5xD	18°	11°		●		○
2.7	0,077	0,059	0,042	0,086	0,066	0,047	0,093	0,072	0,051	15°	0,5xD	18°	11°		●		
3.1	0,256	0,198	0,140	0,285	0,221	0,156	0,310	0,240	0,170	45°	0,75xD	25°	25°	0,8	○	●	○
3.2	0,179	0,139	0,098	0,199	0,154	0,109	0,217	0,168	0,119	45°	0,75xD	25°	25°	0,8	○	●	○
3.3	0,217	0,168	0,119	0,241	0,187	0,132	0,263	0,204	0,144	45°	0,75xD	25°	25°	0,8	○	●	○
3.4	0,179	0,139	0,098	0,199	0,154	0,109	0,217	0,168	0,119	45°	0,75xD	25°	25°	0,8	○	●	○
3.5	0,179	0,139	0,098	0,199	0,154	0,109	0,217	0,168	0,119	45°	0,75xD	25°	25°	0,8	○	●	○
3.6	0,153	0,119	0,084	0,170	0,132	0,093	0,186	0,144	0,102	45°	0,75xD	25°	25°	0,8	○	●	○
3.7	0,179	0,139	0,098	0,199	0,154	0,109	0,217	0,168	0,119	45°	0,75xD	25°	25°	0,8	○	●	○
3.8	0,153	0,119	0,084	0,170	0,132	0,093	0,186	0,144	0,102	45°	0,75xD	25°	25°	0,8	○	●	○
4.1																	
4.2																	
4.3																	
4.4																	
4.5																	
4.6																	
4.7																	
4.8																	
4.9																	
4.10																	
4.11																	
4.12																	
4.13																	
4.14																	
4.15																	
4.16																	
4.17																	
4.18																	
4.19																	
5.1																	
5.2																	
5.3																	
5.4																	
5.5																	
5.6																	
5.7																	
5.8																	
5.9																	
5.10																	
5.11																	
6.1																	
6.2																	
6.3																	
6.4																	
6.5																	

* Врезание на оборот спирали

Режимы резания для фрезерования с врезанием под углом и по винтовой интерполяции = 100 %
Режимы резания для сверления – умножить на коэффициент из таблицы

Рекомендуемые режимы резания для концевых фрез MonsterMill – PCR UNI, трохоидальное фрезерование

Индекс	Длинное исполнение v_c м/мин	Макс. угол зацепления	Ø DC = 5 mm a_e 0,05 x DC f_z mm	Ø DC = 5 mm a_e 0,1 x DC f_z mm	Ø DC = 5 mm a_e 0,15 x DC f_z mm	Ø DC = 5 mm h_m	Ø DC = 6 mm a_e 0,05 x DC f_z mm	Ø DC = 6 mm a_e 0,1 x DC f_z mm	Ø DC = 6 mm a_e 0,15 x DC f_z mm	Ø DC = 6 mm h_m	Ø DC = 8 mm a_e 0,05 x DC f_z mm	Ø DC = 8 mm a_e 0,1 x DC f_z mm	Ø DC = 8 mm a_e 0,15 x DC f_z mm	Ø DC = 8 mm h_m	Ø DC = 10 mm a_e 0,05 x DC f_z mm	Ø DC = 10 mm a_e 0,1 x DC f_z mm	Ø DC = 10 mm a_e 0,15 x DC f_z mm	Ø DC = 10 mm h_m	Ø DC = 12 mm a_e 0,05 x DC f_z mm	Ø DC = 12 mm a_e 0,1 x DC f_z mm	Ø DC = 12 mm a_e 0,15 x DC f_z mm	Ø DC = 12 mm h_m
1.1	450	50°	0,100	0,080	0,060	0,033	0,120	0,096	0,072	0,040	0,160	0,128	0,096	0,053	0,200	0,160	0,120	0,066	0,240	0,192	0,144	0,079
1.2	450	50°	0,100	0,080	0,060	0,033	0,120	0,096	0,072	0,040	0,160	0,128	0,096	0,053	0,200	0,160	0,120	0,066	0,240	0,192	0,144	0,079
1.3	450	50°	0,100	0,080	0,060	0,033	0,120	0,096	0,072	0,040	0,160	0,128	0,096	0,053	0,200	0,160	0,120	0,066	0,240	0,192	0,144	0,079
1.4	410	45°	0,090	0,070	0,050	0,029	0,108	0,084	0,060	0,035	0,144	0,112	0,080	0,046	0,180	0,140	0,100	0,058	0,216	0,168	0,120	0,070
1.5	450	50°	0,100	0,080	0,060	0,033	0,120	0,096	0,072	0,040	0,160	0,128	0,096	0,053	0,200	0,160	0,120	0,066	0,240	0,192	0,144	0,079
1.6	390	45°	0,090	0,070	0,050	0,031	0,108	0,084	0,060	0,037	0,144	0,112	0,080	0,050	0,180	0,140	0,100	0,062	0,216	0,168	0,120	0,074
1.7	410	45°	0,090	0,070	0,050	0,029	0,108	0,084	0,060	0,035	0,144	0,112	0,080	0,046	0,180	0,140	0,100	0,058	0,216	0,168	0,120	0,070
1.8	330	40°	0,080	0,060	0,040	0,027	0,096	0,072	0,048	0,032	0,128	0,096	0,064	0,043	0,160	0,120	0,080	0,054	0,192	0,144	0,096	0,065
1.9	260	40°	0,090	0,070	0,050	0,027	0,108	0,084	0,060	0,032	0,144	0,112	0,080	0,043	0,180	0,140	0,100	0,054	0,216	0,168	0,120	0,054
1.10	410	45°	0,090	0,070	0,050	0,029	0,108	0,084	0,060	0,035	0,144	0,112	0,080	0,046	0,180	0,140	0,100	0,058	0,216	0,168	0,120	0,070
1.11	330	40°	0,080	0,060	0,040	0,027	0,096	0,072	0,048	0,032	0,128	0,096	0,064	0,043	0,160	0,120	0,080	0,054	0,192	0,144	0,096	0,065
1.12	295	40°	0,080	0,060	0,040	0,027	0,096	0,072	0,048	0,032	0,128	0,096	0,064	0,043	0,160	0,120	0,080	0,054	0,192	0,144	0,096	0,065
1.13	265	40°	0,070	0,050	0,030	0,026	0,084	0,060	0,036	0,031	0,112	0,080	0,048	0,042	0,140	0,100	0,060	0,052	0,168	0,120	0,072	0,062
1.14	265																					
1.15	265	40°	0,070	0,050	0,030	0,026	0,084	0,060	0,036	0,031	0,112	0,080	0,048	0,042	0,140	0,100	0,060	0,052	0,168	0,120	0,072	0,062
1.16	295	40°	0,080	0,060	0,040	0,027	0,096	0,072	0,048	0,032	0,128	0,096	0,064	0,043	0,160	0,120	0,080	0,054	0,192	0,144	0,096	0,065
2.1	180	35°	0,050	0,030		0,025	0,060	0,036		0,030	0,080	0,048		0,040	0,100	0,060		0,050	0,120	0,072		0,060
2.2	165	35°	0,060	0,040		0,027	0,072	0,048		0,032	0,096	0,064		0,043	0,120	0,080		0,054	0,144	0,096		0,065
2.3	165	35°	0,060	0,040		0,027	0,072	0,048		0,032	0,096	0,064		0,043	0,120	0,080		0,054	0,144	0,096		0,065
2.4	165	35°	0,060	0,040		0,027	0,072	0,048		0,032	0,096	0,064		0,043	0,120	0,080		0,054	0,144	0,096		0,065
2.5	145	35°	0,050	0,030		0,025	0,060	0,036		0,030	0,080	0,048		0,040	0,100	0,060		0,050	0,120	0,072		0,060
2.6	180	35°	0,050	0,030		0,025	0,060	0,036		0,030	0,080	0,048		0,040	0,100	0,060		0,050	0,120	0,072		0,060
2.7	150	35°	0,060	0,040		0,027	0,072	0,048		0,032	0,096	0,064		0,043	0,120	0,080		0,054	0,144	0,096		0,065
3.1	450	50°	0,130	0,115	0,100	0,033	0,156	0,138	0,120	0,040	0,208	0,184	0,160	0,053	0,260	0,230	0,200	0,066	0,312	0,276	0,240	0,079
3.2	370	50°	0,110	0,095	0,080	0,030	0,132	0,114	0,096	0,036	0,176	0,152	0,128	0,048	0,220	0,190	0,160	0,060	0,264	0,228	0,192	0,072
3.3	420	50°	0,120	0,105	0,090	0,032	0,144	0,126	0,108	0,038	0,192	0,168	0,144	0,051	0,240	0,210	0,180	0,064	0,288	0,252	0,216	0,077
3.4	370	50°	0,110	0,095	0,080	0,030	0,132	0,114	0,096	0,036	0,176	0,152	0,128	0,048	0,220	0,190	0,160	0,060	0,264	0,228	0,192	0,072
3.5	320	45°	0,110	0,095	0,080	0,030	0,132	0,114	0,096	0,036	0,176	0,152	0,128	0,048	0,220	0,190	0,160	0,060	0,264	0,228	0,192	0,072
3.6	275	45°	0,100	0,085	0,070	0,030	0,120	0,102	0,084	0,036	0,160	0,136	0,112	0,048	0,200	0,170	0,140	0,060	0,240	0,204	0,168	0,072
3.7	320	45°	0,110	0,095	0,080	0,030	0,132	0,114	0,096	0,036	0,176	0,152	0,128	0,048	0,220	0,190	0,160	0,060	0,264	0,228	0,192	0,072
3.8	275	45°	0,100	0,085	0,070	0,030	0,120	0,102	0,084	0,036	0,160	0,136	0,112	0,048	0,200	0,170	0,140	0,060	0,240	0,204	0,168	0,072
4.1																						
4.2																						
4.3																						
4.4																						
4.5																						
4.6																						
4.7																						
4.8																						
4.9																						
4.10																						
4.11																						
4.12																						
4.13																						
4.14																						
4.15																						
4.16																						
4.17																						
4.18																						
4.19																						
5.1																						
5.2																						
5.3																						
5.4																						
5.5																						
5.6																						
5.7																						
5.8																						
5.9																						
5.10																						
5.11																						
6.1																						
6.2																						
6.3																						
6.4																						
6.5																						

Глубина резания соответствует длине режущей кромки

Продолжение на следующей странице

Рекомендуемые режимы резания для концевых фрез MonsterMill – PCR UNI, трохоидальное фрезерование

	Ø DC = 14 mm				Ø DC = 16 mm				Ø DC = 18 mm				Ø DC = 20 mm				● 1-й выбор	○ возможно	
	a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	a_e 0,15 x DC	h_m	a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	a_e 0,15 x DC	h_m	a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	a_e 0,15 x DC	h_m	a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	a_e 0,15 x DC	h_m			
Индекс	f_z mm				f_z mm				f_z mm				f_z mm				Эмульсия	Сжатый воздух	Масляный туман
1.1	0,280	0,224	0,168	0,092	0,320	0,256	0,192	0,106	0,360	0,288	0,216	0,119	0,400	0,320	0,240	0,132	○	●	○
1.2	0,280	0,224	0,168	0,092	0,320	0,256	0,192	0,106	0,360	0,288	0,216	0,119	0,400	0,320	0,240	0,132	○	●	○
1.3	0,280	0,224	0,168	0,092	0,320	0,256	0,192	0,106	0,360	0,288	0,216	0,119	0,400	0,320	0,240	0,132	○	●	○
1.4	0,252	0,196	0,140	0,081	0,288	0,224	0,160	0,093	0,324	0,252	0,180	0,104	0,360	0,280	0,200	0,116	○	●	○
1.5	0,280	0,224	0,168	0,092	0,320	0,256	0,192	0,106	0,360	0,288	0,216	0,119	0,400	0,320	0,240	0,132	○	●	○
1.6	0,252	0,196	0,140	0,087	0,288	0,224	0,160	0,099	0,324	0,252	0,180	0,112	0,360	0,280	0,200	0,124	○	●	○
1.7	0,252	0,196	0,140	0,081	0,288	0,224	0,160	0,093	0,324	0,252	0,180	0,104	0,360	0,280	0,200	0,116	○	●	○
1.8	0,224	0,168	0,112	0,076	0,256	0,192	0,128	0,086	0,288	0,216	0,144	0,097	0,320	0,240	0,160	0,108	○	●	○
1.9	0,252	0,196	0,140	0,076	0,288	0,224	0,160	0,086	0,324	0,252	0,180	0,097	0,360	0,280	0,200	0,108	○	●	○
1.10	0,252	0,196	0,140	0,081	0,288	0,224	0,160	0,093	0,324	0,252	0,180	0,104	0,360	0,280	0,200	0,116	○	●	○
1.11	0,224	0,168	0,112	0,076	0,256	0,192	0,128	0,086	0,288	0,216	0,144	0,097	0,320	0,240	0,160	0,108	○	●	○
1.12	0,224	0,168	0,112	0,076	0,256	0,192	0,128	0,086	0,288	0,216	0,144	0,097	0,320	0,240	0,160	0,108	○	●	○
1.13	0,196	0,140	0,084	0,073	0,224	0,160	0,096	0,083	0,252	0,180	0,108	0,094	0,280	0,200	0,120	0,104	○	●	○
1.14																			
1.15	0,196	0,140	0,084	0,073	0,224	0,160	0,096	0,083	0,252	0,180	0,108	0,094	0,280	0,200	0,120	0,104	○	●	○
1.16	0,224	0,168	0,112	0,076	0,256	0,192	0,128	0,086	0,288	0,216	0,144	0,097	0,320	0,240	0,160	0,108	○	●	○
2.1	0,140	0,084		0,070	0,160	0,096		0,080	0,180	0,108		0,090	0,200	0,120		0,100	●		
2.2	0,168	0,112		0,076	0,192	0,128		0,086	0,216	0,144		0,097	0,240	0,160		0,108	●		
2.3	0,168	0,112		0,076	0,192	0,128		0,086	0,216	0,144		0,097	0,240	0,160		0,108	●		
2.4	0,168	0,112		0,076	0,192	0,128		0,086	0,216	0,144		0,097	0,240	0,160		0,108	●		
2.5	0,140	0,084		0,070	0,160	0,096		0,080	0,180	0,108		0,090	0,200	0,120		0,100	●		
2.6	0,140	0,084		0,070	0,160	0,096		0,080	0,180	0,108		0,090	0,200	0,120		0,100	●		
2.7	0,168	0,112		0,076	0,192	0,128		0,086	0,216	0,144		0,097	0,240	0,160		0,108	●		
3.1	0,364	0,322	0,280	0,092	0,416	0,368	0,320	0,106	0,468	0,414	0,360	0,119	0,520	0,460	0,400	0,132	○	●	○
3.2	0,308	0,266	0,224	0,084	0,352	0,304	0,256	0,096	0,396	0,342	0,288	0,108	0,440	0,380	0,320	0,120	○	●	○
3.3	0,336	0,294	0,252	0,090	0,384	0,336	0,288	0,102	0,432	0,378	0,324	0,115	0,480	0,420	0,360	0,128	○	●	○
3.4	0,308	0,266	0,224	0,084	0,352	0,304	0,256	0,096	0,396	0,342	0,288	0,108	0,440	0,380	0,320	0,120	○	●	○
3.5	0,308	0,266	0,224	0,084	0,352	0,304	0,256	0,096	0,396	0,342	0,288	0,108	0,440	0,380	0,320	0,120	○	●	○
3.6	0,280	0,238	0,196	0,084	0,320	0,272	0,224	0,096	0,360	0,306	0,252	0,108	0,400	0,340	0,280	0,120	○	●	○
3.7	0,308	0,266	0,224	0,084	0,352	0,304	0,256	0,096	0,396	0,342	0,288	0,108	0,440	0,380	0,320	0,120	○	●	○
3.8	0,280	0,238	0,196	0,084	0,320	0,272	0,224	0,096	0,360	0,306	0,252	0,108	0,400	0,340	0,280	0,120	○	●	○
4.1																			
4.2																			
4.3																			
4.4																			
4.5																			
4.6																			
4.7																			
4.8																			
4.9																			
4.10																			
4.11																			
4.12																			
4.13																			
4.14																			
4.15																			
4.16																			
4.17																			
4.18																			
4.19																			
5.1																			
5.2																			
5.3																			
5.4																			
5.5																			
5.6																			
5.7																			
5.8																			
5.9																			
5.10																			
5.11																			
6.1																			
6.2																			
6.3																			
6.4																			
6.5																			

Рекомендуемые режимы резания для концевых фрез MonsterMill – PCR ALU

	длинный		Ø DC = 5,0 mm			Ø DC = 5,7–7,0 mm			Ø DC = 7,7–8,0 mm			Ø DC = 8,7–10,0 mm			Ø DC =11,7–12,0 mm		
			a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC
Индекс	v_c м/мин	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm		
1.1																	
1.2																	
1.3																	
1.4																	
1.5																	
1.6																	
1.7																	
1.8																	
1.9																	
1.10																	
1.11																	
1.12																	
1.13																	
1.14																	
1.15																	
1.16																	
2.1																	
2.2																	
2.3																	
2.4																	
2.5																	
2.6																	
2.7																	
3.1																	
3.2																	
3.3																	
3.4																	
3.5																	
3.6																	
3.7																	
3.8																	
4.1	700	1	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060	0,130	0,097	0,065	0,140	0,104	0,070
4.2	700	1	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060	0,130	0,097	0,065	0,140	0,104	0,070
4.3	420	1	0,070	0,052	0,035	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060	0,140	0,104	0,070
4.4	420	1	0,070	0,052	0,035	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060	0,140	0,104	0,070
4.5	280	1	0,070	0,052	0,035	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060	0,140	0,104	0,070
4.6	200	1	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060
4.7	180	1	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060
4.8	175	1	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060
4.9	175	1	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060
4.10	175	1	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060
4.11	280	1	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060
4.12	210	1	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060
4.13																	
4.14																	
4.15																	
4.16	220	1	0,07	0,052	0,035	0,08	0,06	0,04	0,1	0,075	0,05	0,12	0,089	0,06	0,14	0,104	0,07
4.17																	
4.18																	
4.19																	
5.1																	
5.2																	
5.3																	
5.4																	
5.5																	
5.6																	
5.7																	
5.8																	
5.9																	
5.10																	
5.11																	
6.1																	
6.2																	
6.3																	
6.4																	
6.5																	

При a_p = 1,5 x DC величина f_z требует умножения на 0,75.

Продолжение на следующей странице

Индекс	Ø DC = 13,7–14,0 mm			Ø DC = 15,5–16,0 mm			Ø DC = 17,5–18,0 mm			Ø DC = 19,5–20,0 mm			Врезание под углом	Фрезерование по винтовой интерполяции			Сверление	● 1-й выбор		○ возможно
	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	1,0 x DC		Диаметр отверстия		1,0 x DC			
	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			Макс. угол погружения	$\alpha_{R\,max.}$*	$D_{min.}$ DC x 1,5	$D_{max.}$ DC x 1,8	v_c Коэф.	Эмульсия	Сжатый воздух	Масляный туман
1.1																				
1.2																				
1.3																				
1.4																				
1.5																				
1.6																				
1.7																				
1.8																				
1.9																				
1.10																				
1.11																				
1.12																				
1.13																				
1.14																				
1.15																				
1.16																				
2.1																				
2.2																				
2.3																				
2.4																				
2.5																				
2.6																				
2.7																				
3.1																				
3.2																				
3.3																				
3.4																				
3.5																				
3.6																				
3.7																				
3.8																				
4.1	0,146	0,113	0,080	0,152	0,116	0,090	0,166	0,136	0,105	0,190	0,155	0,120	45°	0,75xD	25°	16°	0,75	●		○
4.2	0,146	0,113	0,080	0,152	0,116	0,090	0,166	0,136	0,105	0,190	0,155	0,120	45°	0,75xD	25°	16°	0,75	●		○
4.3	0,164	0,127	0,090	0,203	0,155	0,120	0,221	0,181	0,140	0,269	0,219	0,170	45°	0,75xD	25°	16°	0,75	●		○
4.4	0,164	0,127	0,090	0,203	0,155	0,120	0,221	0,181	0,140	0,269	0,219	0,170	45°	0,75xD	25°	16°	0,75	●		○
4.5	0,164	0,127	0,090	0,203	0,155	0,120	0,221	0,181	0,140	0,269	0,219	0,170	45°	0,75xD	25°	16°	0,7	●		○
4.6	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,158	0,129	0,100	0,190	0,155	0,120	45°	0,75xD	25°	16°	0,7	●		○
4.7	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,158	0,129	0,100	0,190	0,155	0,120	45°	0,75xD	25°	16°	0,7	●		○
4.8	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,158	0,129	0,100	0,190	0,155	0,120	45°	0,75xD	25°	16°	0,7	●		○
4.9	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,158	0,129	0,100	0,190	0,155	0,120	45°	0,75xD	25°	16°	0,7	●		○
4.10	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,158	0,129	0,100	0,190	0,155	0,120	45°	0,75xD	25°	16°	0,7	●		○
4.11	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,158	0,129	0,100	0,190	0,155	0,120	45°	0,75xD	25°	16°	0,7	●		○
4.12	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,158	0,129	0,100	0,190	0,155	0,120	45°	0,75xD	25°	16°	0,7	●		○
4.13																				
4.14																				
4.15																				
4.16	0,164	0,127	0,09	0,203	0,155	0,12	0,221	0,181	0,14	0,269	0,219	0,17	45°	0,75xD	25°	16°	0,7	●		○
4.17																				
4.18																				
4.19																				
5.1																				
5.2																				
5.3																				
5.4																				
5.5																				
5.6																				
5.7																				
5.8																				
5.9																				
5.10																				
5.11																				
6.1																				
6.2																				
6.3																				
6.4																				
6.5																				

* Врезание на оборот спирали

Режимы резания для фрезерования с врезанием под углом и по винтовой интерполяции = 100 %

Режимы резания для сверления – умножить на коэффициент из таблицы

Рекомендуемые режимы резания для концевых фрез MonsterMill – PCR ALU, трохоидальное фрезерование

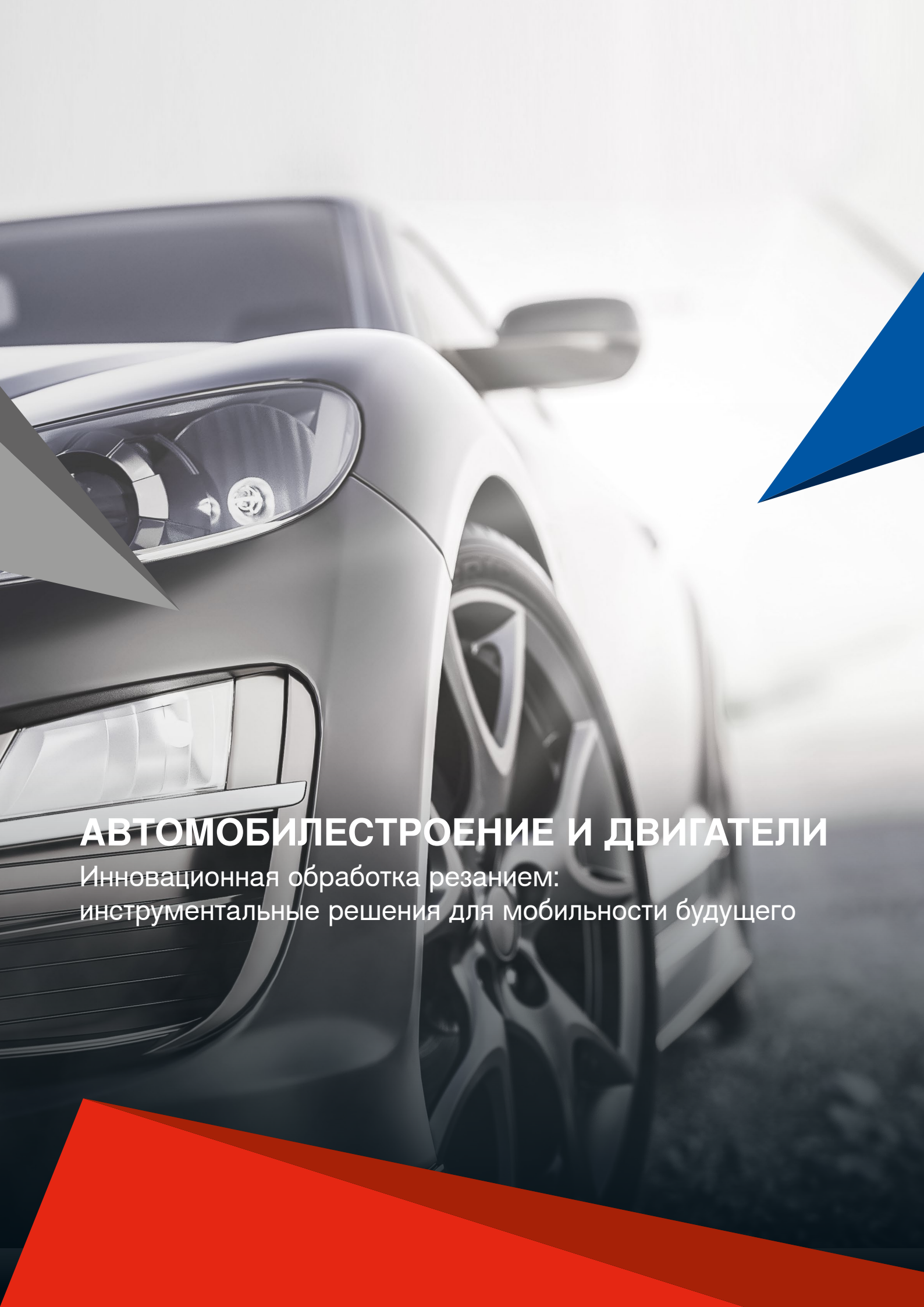
Индекс	длинный v_c м/мин	Макс. угол зацепления	Ø DC = 5 mm a_e 0,1 x DC f_z mm	Ø DC = 5 mm a_e 0,2 x DC f_z mm	Ø DC = 5 mm a_e 0,3 x DC f_z mm	Ø DC = 5 mm h_m	Ø DC = 6 mm a_e 0,1 x DC f_z mm	Ø DC = 6 mm a_e 0,2 x DC f_z mm	Ø DC = 6 mm a_e 0,3 x DC f_z mm	Ø DC = 6 mm h_m	Ø DC = 8 mm a_e 0,1 x DC f_z mm	Ø DC = 8 mm a_e 0,2 x DC f_z mm	Ø DC = 8 mm a_e 0,3 x DC f_z mm	Ø DC = 8 mm h_m	Ø DC = 10 mm a_e 0,1 x DC f_z mm	Ø DC = 10 mm a_e 0,2 x DC f_z mm	Ø DC = 10 mm a_e 0,3 x DC f_z mm	Ø DC = 10 mm h_m	Ø DC = 12 mm a_e 0,1 x DC f_z mm	Ø DC = 12 mm a_e 0,2 x DC f_z mm	Ø DC = 12 mm a_e 0,3 x DC f_z mm	Ø DC = 12 mm h_m
1.1																						
1.2																						
1.3																						
1.4																						
1.5																						
1.6																						
1.7																						
1.8																						
1.9																						
1.10																						
1.11																						
1.12																						
1.13																						
1.14																						
1.15																						
1.16																						
2.1																						
2.2																						
2.3																						
2.4																						
2.5																						
2.6																						
2.7																						
3.1																						
3.2																						
3.3																						
3.4																						
3.5																						
3.6																						
3.7																						
3.8																						
4.1	865	53°	0,070	0,040		0,055	0,084	0,048		0,066	0,112	0,064		0,088	0,140	0,080		0,110	0,168	0,096		0,132
4.2	865	53°	0,070	0,040		0,055	0,084	0,048		0,066	0,112	0,064		0,088	0,140	0,080		0,110	0,168	0,096		0,132
4.3	580	53°	0,075	0,045		0,070	0,090	0,054		0,084	0,120	0,072		0,112	0,150	0,090		0,140	0,180	0,108		0,168
4.4	460	53°	0,060	0,040		0,055	0,072	0,048		0,066	0,096	0,064		0,088	0,120	0,080		0,110	0,144	0,096		0,132
4.5	330	53°	0,055	0,040		0,050	0,066	0,048		0,060	0,088	0,064		0,080	0,110	0,080		0,100	0,132	0,096		0,120
4.6	330	53°	0,042	0,030		0,040	0,050	0,036		0,048	0,067	0,048		0,064	0,084	0,060		0,080	0,101	0,072		0,096
4.7	415	53°	0,028	0,020		0,024	0,033	0,024		0,029	0,044	0,032		0,038	0,055	0,040		0,048	0,066	0,048		0,058
4.8	250	53°	0,045	0,030		0,040	0,054	0,036		0,048	0,072	0,048		0,064	0,090	0,060		0,080	0,108	0,072		0,096
4.9	415	53°	0,028	0,020		0,024	0,033	0,024		0,029	0,044	0,032		0,038	0,055	0,040		0,048	0,066	0,048		0,058
4.10	415	53°	0,028	0,020		0,024	0,033	0,024		0,029	0,044	0,032		0,038	0,055	0,040		0,048	0,066	0,048		0,058
4.11	415	53°	0,028	0,020		0,024	0,033	0,024		0,029	0,044	0,032		0,038	0,055	0,040		0,048	0,066	0,048		0,058
4.12	400	53°	0,028	0,020		0,024	0,033	0,024		0,029	0,044	0,032		0,038	0,055	0,040		0,048	0,066	0,048		0,058
4.13																						
4.14																						
4.15																						
4.16	420	53°	0,028	0,020		0,024	0,033	0,024		0,029	0,044	0,032		0,038	0,055	0,040		0,048	0,066	0,048		0,058
4.17																						
4.18																						
4.19																						
5.1																						
5.2																						
5.3																						
5.4																						
5.5																						
5.6																						
5.7																						
5.8																						
5.9																						
5.10																						
5.11																						
6.1																						
6.2																						
6.3																						
6.4																						
6.5																						

Глубина резания соответствует длине режущей кромки

Продолжение на следующей странице

Рекомендуемые режимы резания для концевых фрез MonsterMill – PCR ALU, трохоидальное фрезерование

	Ø DC = 14 mm				Ø DC = 16 mm				Ø DC = 18 mm				Ø DC = 20 mm				● 1-й выбор		○ возможно
	a_e 0,1 x DC	a_e 0,2 x DC	a_e 0,3 x DC	h_m	a_e 0,1 x DC	a_e 0,2 x DC	a_e 0,3 x DC	h_m	a_e 0,1 x DC	a_e 0,2 x DC	a_e 0,3 x DC	h_m	a_e 0,1 x DC	a_e 0,2 x DC	a_e 0,3 x DC	h_m			
Индекс	f_z mm				f_z mm				f_z mm				f_z mm				Эмульсия	Сжатый воздух	Масляный туман
1.1																			
1.2																			
1.3																			
1.4																			
1.5																			
1.6																			
1.7																			
1.8																			
1.9																			
1.10																			
1.11																			
1.12																			
1.13																			
1.14																			
1.15																			
1.16																			
2.1																			
2.2																			
2.3																			
2.4																			
2.5																			
2.6																			
2.7																			
3.1																			
3.2																			
3.3																			
3.4																			
3.5																			
3.6																			
3.7																			
3.8																			
4.1	0,196	0,112		0,154	0,224	0,128		0,176	0,252	0,144		0,198	0,280	0,160		0,220	●		○
4.2	0,196	0,112		0,154	0,224	0,128		0,176	0,252	0,144		0,198	0,280	0,160		0,220	●		○
4.3	0,210	0,126		0,196	0,240	0,144		0,224	0,270	0,162		0,252	0,300	0,180		0,280	●		○
4.4	0,168	0,112		0,154	0,192	0,128		0,176	0,216	0,144		0,198	0,240	0,160		0,220	●		○
4.5	0,154	0,112		0,140	0,176	0,128		0,160	0,198	0,144		0,180	0,220	0,160		0,200	●		○
4.6	0,118	0,084		0,112	0,134	0,096		0,128	0,151	0,108		0,144	0,168	0,120		0,160	●		○
4.7	0,077	0,056		0,067	0,088	0,064		0,077	0,099	0,072		0,086	0,110	0,080		0,096	●		○
4.8	0,126	0,084		0,112	0,144	0,096		0,128	0,162	0,108		0,144	0,180	0,120		0,160	●		○
4.9	0,077	0,056		0,067	0,088	0,064		0,077	0,099	0,072		0,086	0,110	0,080		0,096	●		○
4.10	0,077	0,056		0,067	0,088	0,064		0,077	0,099	0,072		0,086	0,110	0,080		0,096	●		○
4.11	0,077	0,056		0,067	0,088	0,064		0,077	0,099	0,072		0,086	0,110	0,080		0,096	●		○
4.12	0,077	0,056		0,067	0,088	0,064		0,077	0,099	0,072		0,086	0,110	0,080		0,096	●		○
4.13																			
4.14																			
4.15																			
4.16	0,077	0,056		0,067	0,088	0,064		0,077	0,099	0,072		0,086	0,110	0,080		0,096	●		○
4.17																			
4.18																			
4.19																			
5.1																			
5.2																			
5.3																			
5.4																			
5.5																			
5.6																			
5.7																			
5.8																			
5.9																			
5.10																			
5.11																			
6.1																			
6.2																			
6.3																			
6.4																			
6.5																			

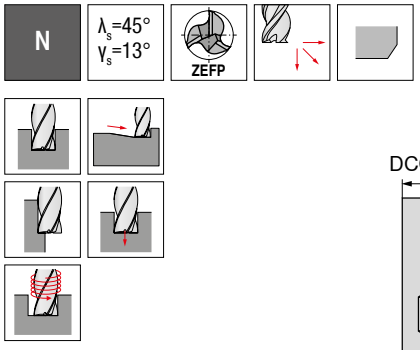


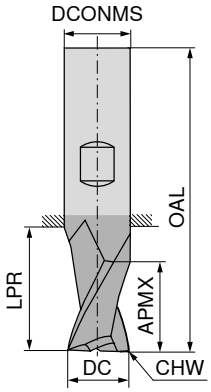
АВТОМОБИЛЕСТРОЕНИЕ И ДВИГАТЕЛИ

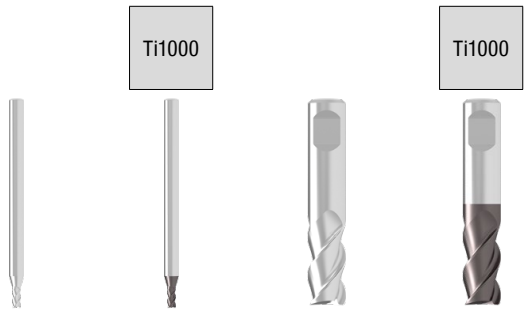
Инновационная обработка резанием:
инструментальные решения для мобильности будущего

Мини-фреза

▲ Исполнение хвостовика по DIN 6535







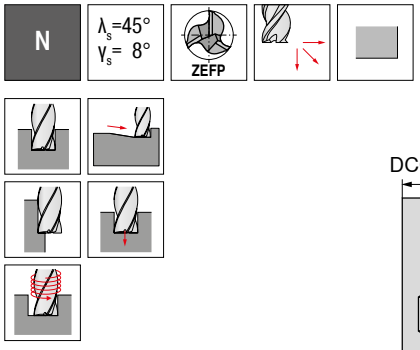
DC e8	CHW	APMX	LPR	OAL	DCONMS h5	ZEFP	Factory standard ~HA NEW V0 Артикул 50 608 ...		Factory standard ~HA NEW V0 Артикул 50 609 ...		Factory standard HB NEW V0 Артикул 50 608 ...		Factory standard HB NEW V0 Артикул 50 609 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR		EUR		EUR		EUR	
0,5	0,05	1,5	17	45	3	3	18,41	30500	22,66	30500				
1	0,05	2	12	45	6	3					18,56	01000	23,87	01000
1	0,05	2	17	45	3	3	18,41	31000	22,66	31000				
1,2	0,05	2	12	45	6	3					18,56	01200	23,87	01200
1,2	0,05	3	17	45	3	3	18,41	31200	22,66	31200				
1,5	0,05	3	12	45	6	3					18,56	01500	23,87	01500
1,5	0,05	3	17	45	3	3	18,41	31500	22,66	31500				
1,8	0,05	3	12	45	6	3					18,56	01800	23,87	01800
1,8	0,05	3	17	45	3	3	18,41	31800	22,66	31800				
2	0,05	4	13	45	6	3					21,60	020	23,87	02000
2,5	0,05	6	13	45	6	3					19,40	025	23,87	02500
2,8	0,05	6	13	45	6	3					19,34	02800	23,87	02800
3	0,1	6	13	45	6	3					19,40	030	23,87	03000
3,5	0,1	7	13	45	6	3					20,22	03500	23,87	03500
3,8	0,1	7	13	45	6	3					20,22	03800	23,87	03800
4	0,1	7	12	45	6	3					20,18	040	23,87	04000
4,5	0,1	8	11	45	6	3					20,70	04500	23,87	04500
4,8	0,1	8	11	45	6	3					20,70	04800	23,87	04800
5	0,1	8	11	45	6	3					20,50	050	23,87	05000
5,5	0,1	8	9	45	6	3					20,70	05500	23,87	05500
5,75	0,1	8	9	45	6	3					20,70	05700	23,87	05700
6	0,1	8	9	45	6	3					20,50	060	23,87	06000
6,7	0,1	10	19	55	8	3					30,02	06700	23,87	06700
7	0,1	12	19	55	8	3					30,20	070	23,87	07000
7,7	0,1	12	19	55	8	3					30,02	07700	33,91	07700
8	0,1	13	19	55	8	3					30,20	080	33,91	08000
8,7	0,1	14	17	55	10	3					39,65	08700	41,22	08700
9	0,1	16	17	55	10	3					39,65	09000	41,22	09000
9,7	0,1	16	17	55	10	3					42,42	09700	41,22	09700
10	0,1	16	17	55	10	3					42,76	100	41,22	10000

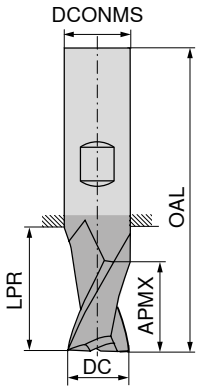
Стали		●		●
Нержавеющие стали		●		●
Чугуны		●		●
Цветные сплавы	●	○	●	○
Жаропрочные сплавы	○	●	○	●
Закаленные стали				

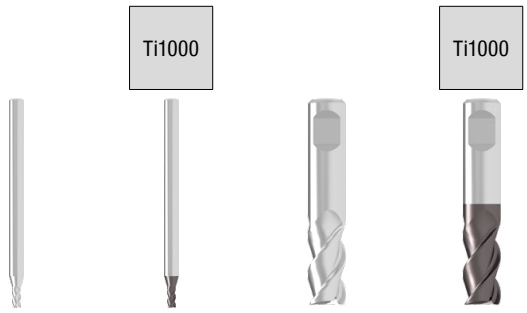
→ v_c/f_z стр. 108–112

Мини-фреза

▲ Исполнение хвостовика по DIN 6535







DC e8	APMX	LPR	OAL	DCONMS h5	ZEFP	Factory standard ~HA NEW V0 Артикул 50 664 ...		Factory standard ~HA NEW V0 Артикул 50 691 ...		Factory standard HB NEW V0 Артикул 50 664 ...		Factory standard HB NEW V0 Артикул 50 691 ...	
mm	mm	mm	mm	mm		EUR		EUR		EUR		EUR	
0,5	1,5	17	45	3	3	18,30	30500	22,66	30500				
1	2	12	45	6	3					18,28	01000	19,61	01000
1	2	17	45	3	3	18,30	31000	22,66	31000				
1,2	2	12	45	6	3					18,28	01200	19,61	01200
1,2	3	17	45	3	3	18,28	31200	22,66	31200				
1,5	3	12	45	6	3					18,28	01500	19,61	01500
1,5	3	17	45	3	3	18,30	31500	22,66	31500				
1,8	3	12	45	6	3					18,28	01800	19,61	01800
1,8	3	17	45	3	3	18,28	31800	22,66	31800				
2	4	13	45	6	3					18,77	02000	23,14	02000
2,5	6	13	45	6	3					18,77	02500	23,14	02500
2,8	6	13	45	6	3					18,77	02800	23,14	02800
3	6	13	45	6	3					18,77	03000	23,14	03000
3,5	7	13	45	6	3					19,61	03500	23,14	03500
3,8	7	13	45	6	3					19,61	03800	23,14	03800
4	7	12	45	6	3					19,61	04000	23,14	04000
4,5	8	11	45	6	3					20,06	04500	23,14	04500
4,8	8	11	45	6	3					20,06	04800	23,14	04800
5	8	11	45	6	3					20,06	05000	23,14	05000
5,5	8	9	45	6	3					20,06	05500	23,14	05500
5,75	8	9	45	6	3					20,06	05700	23,14	05700
6	8	9	45	6	3					20,06	06000	23,14	06000
6,7	10	19	55	8	3					29,12	06700	23,14	06700
7	12	19	55	8	3					29,12	07000	23,14	07000
7,7	12	19	55	8	3					29,12	07700	32,89	07700
8	13	19	55	8	3					29,12	08000	32,89	08000
8,7	14	17	55	10	3					41,16	08700	39,98	08700
9	16	17	55	10	3					41,16	09000	39,98	09000
9,7	16	17	55	10	3					41,16	09700	39,98	09700
10	16	17	55	10	3					41,16	10000	39,98	10000

Стали		●		●
Нержавеющие стали		●		●
Чугуны		●		●
Цветные сплавы	●	○	●	○
Жаропрочные сплавы	○	●	○	●
Закаленные стали				

→ v_c/f_z стр. 108–112

Примеры материалов к таблицам параметров режимов резания

	Индекс	Материал	Прочность Н/мм² / HB / HRC	Номер материала	Обозначение материала	Номер материала	Обозначение материала	Номер материала	Обозначение материала
P	1.1	Конструкционная сталь общего назначения	< 800 Н/мм²	1.0037	St 37-2	1.0570	St 52-3	1.0060	St 60-2
	1.2	Автоматная сталь	< 800 Н/мм²	1.0718	9 SMnPb 28	1.0727	45 S 20	1.0757	46 SPb 2
	1.3	Цементируемая сталь, нелегированная	< 800 Н/мм²	1.0401	C 15	1.0481	17 Mn 4	1.1141	Ck 15
	1.4	Цементируемая сталь, легированная	< 1000 Н/мм²	1.7131	16 MnCr 5	1.7015	13 Cr 3	1.5919	15 CrNi 6
	1.5	Улучшенная сталь, нелегированная	< 850 Н/мм²	1.0503	C 45	1.1191	Ck 45	1.0535	C 55
	1.6	Улучшенная сталь, нелегированная	< 1000 Н/мм²	1.0601	C 60	1.1221	Ck 60	1.0540	C 50
	1.7	Улучшенная сталь, легированная	< 800 Н/мм²	1.5131	50 MnSi 4	1.7030	28 Cr 4	1.7225	42 CrMo 4
	1.8	Улучшенная сталь, легированная	< 1300 Н/мм²	1.5755	31 NiCr 14	1.7033	34 Cr 4	1.3565	48 CrMo 4
	1.9	Литая сталь	< 850 Н/мм²	0.9650	G-X 260 Cr 27	1.6750	GS-20 NiCrMo 3 7	1.6582	GS-34 CrNiMo 6
	1.10	Азотированная сталь	< 1000 Н/мм²	1.8504	34 CrAl 6	1.8507	34 AlMo 5	1.8509	41 CrAlMo 7
	1.11	Азотированная сталь	< 1200 Н/мм²	1.8515	31 CrMo 12	1.8523	39 CrMoV 19 3	1.8550	34 CrAlNi 7
	1.12	Шарикоподшипниковая сталь	< 1200 Н/мм²	1.3505	100 Cr6 (W3)	1.3543	X 192 CrMo 17	1.3520	100 CrMn 6
	1.13	Пружинная сталь	< 1200 Н/мм²	1.5026	55 Si 7	1.7176	55 Cr 3	1.7701	51 CrMoV 4
	1.14	Быстрорежущая сталь	< 1300 Н/мм²	1.3344	S 6-5-3	1.3255	S 18-1-2-5	1.3294	PMHS6-5-3-8; ASP30
	1.15	Инструментальная сталь для холодной обработки	< 1300 Н/мм²	1.2312	40 CrMnMoS 8 6	1.2379	X 155 CrVMo 12 1	1.2316	X36 CrMo 16
	1.16	Инструментальная сталь для горячей обработки	< 1300 Н/мм²	1.2343	X 38 CrMoV 5 1	1.2567	X 30 WCrV 5 3	1.2744	57 NiCrMov 7 7
M	2.1	Литая сталь, нержавеющая, сульфированная	< 850 Н/мм²	1.3941	G-X 4 CrNi 18 13	1.4027	G-X 20 Cr 14	1.4107	G-X 8 CrNi 12
	2.2	Нержавеющая сталь, ферритная	< 750 Н/мм²	1.4510	X 3 CrTi 17	1.4528	X 105 CrCoMo 18 2	1.4016	X 6 Cr 17
	2.3	Нержавеющая сталь, мартенситная	< 900 Н/мм²	1.4034	X 46 Cr 13	1.4116	X 50 CrMoV 15	1.4106	X 2 CrMoSiS 18 2 1
	2.4	Нержавеющая сталь, ферритная/мартенситная	< 1100 Н/мм²	1.4313	X 3CrNi 13 4	1.4028	X 30 Cr 13	1.4104	X 14 CrMoS 17
	2.5	Нержавеющая сталь, аустенитная/ферритная	< 850 Н/мм²	1.4460	X 8 CrNiMo 27 5	1.4821	X 20 CrNiSi 25 4	1.4462	X 2 CrNiMoN 22 5 3
	2.6	Нержавеющая сталь, аустенитная	< 750 Н/мм²	1.4301	X 5 CrNi 18 10	1.4571	X 6 CrNiMoTi 17 12 2	1.4449	X 3 CrNiMo 18 12 3
	2.7	Жаропрочная сталь	< 1100 Н/мм²	1.4747	X 80 CrNiSi 20	1.4876	X 10 NiCrAlTi 32 21	1.4841	X 10 NiCrAlTi 32 21
K	3.1	Серый чугун с пластинчатым графитом	100–350 Н/мм²	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25		
	3.2	Серый чугун с пластинчатым графитом	300–500 Н/мм²	0.6030	GG-30	0.6045	GG-45		
	3.3	Серый чугун с шаровидным графитом	300–500 Н/мм²	0.7040	GGG-40	0.7050	GGG-50		
	3.4	Серый чугун с шаровидным графитом	500–900 Н/мм²	0.7060	GGG-60	0.7080	GGG-80		
	3.5	Ковкий чугун, белый	270–450 Н/мм²	0.8035	GTW-35	0.8045	GTW-45		
	3.6	Ковкий чугун, белый	500–650 Н/мм²	0.8055	GTW-55	0.8065	GTW-65		
	3.7	Ковкий чугун, черный	300–450 Н/мм²	0.8135	GTS-35	0.8145	GTS-45		
	3.8	Ковкий чугун, черный	500–800 Н/мм²	0.8155	GTS-55	0.8170	GTS-70		
N	4.1	Алюминий (нелегированный, низколегированный)	< 350 Н/мм²	3.0255	Al99,5	3.3308	Al99,9Mg0,5	3.0256	E-Al H
	4.2	Сплавы алюминия < 0,5 % Si	< 500 Н/мм²	3.0515	AlMn1	3.1355	AlCuMg2	3.3315	AlMg1
	4.3	Сплавы алюминия 0,5–10 % Si	< 400 Н/мм²	3.2315	AlMgSi1	3.2373	G-AlSi9Mg	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg
	4.4	Сплавы алюминия 10–15 % Si	< 400 Н/мм²	3.2581	G-AlSi12	3.2583	G-AlSi12(Cu)		
	4.5	Сплавы алюминия > 15 % Si	< 400 Н/мм²		G-AlSi17Cu4		G-AlSi25CuNiMg		G-AlSi21CuNiMg
	4.6	Медь (нелегированная, низколегированная)	< 350 Н/мм²	2.0060	E-Cu57	2.0090	SF-Cu	2.1522	CuSl2Mn
	4.7	Деформируемые сплавы меди	< 700 Н/мм²	2.0205	CuZn0,5	2.1160	CuPb1P	2.1366	CuMn5
	4.8	Специальные сплавы меди	< 200 HB	2.0916	CuAl5	2.1525	CuSi3Mn		Ampco 8-16
	4.9	Специальные сплавы меди	< 300 HB	2.0978	CuAl11Ni6Fe5				Ampco18-26
	4.10	Специальные сплавы меди	> 300 HB	2.1247	CuBe2F125				Ampco M-4
	4.11	Латунь короткостружечная, бронза, красная латунь	< 600 Н/мм²	2.0331	CuZn36Pb1,5	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2
	4.12	Латунь длинностружечная	< 600 Н/мм²	2.0335	CuZn36 (Ms63)	2.1293	CuCrZr	2.1080	CuSn6Zn6
	4.13	Термопласты		PP	Hostalen	PVC	Makrolon, Novodur		
	4.14	Дуропласты			Ferrozell, Bakelit		Pertinax		Resopal
	4.15	Армированные волокном пластмассы			GFK*		CFK**		AFK***
	4.16	Магний и его сплавы	< 850 Н/мм²	3.5200	MgMn2	3.5612	MgAl6Zn1	3.5812	MgAl8Zn1
	4.17	Графит			R8500X		R8650		Technograph 15
	4.18	Вольфрам и его сплавы			W-NiFe (Densimet W)		W-Cu80/20		W93NiFe (DENAL)
	4.19	Молибден и его сплавы			Mo, Mo-50Re		TZC, TZM		MHC, ODS
S	5.1	Чистый никель		2.4060	Ni99,6	2.4066	Ni99,2	2.4068	LC-Ni99
	5.2	Сплавы никеля		1.3912	Ni36 (Invar)	1.3924	Ni54	1.3921	Ni49
	5.3	Сплавы никеля	< 850 Н/мм²	2.4360	NiCu30Fe	2.4375	NiCu30Al	2.4858	NiCr21Mo
	5.4	Никель-молибденовые сплавы		2.4600	NiMo29Cr	2.4617	NiMo28	2.4819	NiMo16Cr15W
	5.5	Никель-хромовые сплавы	< 1300 Н/мм²	2.4886	SG-NiMo16Cr16W	2.4854	NiFe33Cr25Co	2.4816	NiCr15Fe
	5.6	Кобальт-хромовые сплавы	< 1300 Н/мм²	2.4711	CoCr20Ni15Mo	2.4964	CoCr20W15Ni	2.4989	CoCr20NiW
	5.7	Высокожаропрочные сплавы	< 1300 Н/мм²	1.4718	X 45 CrSi 9 3	1.4747	X 80 CrNiSi 20	1.4980	X5 NiCrTi 2615
	5.8	Никель-кобальт-хромовые сплавы	< 1400 Н/мм²	2.4806	SG-NiCr20Nb, Inconel 82	2.4851	NiCr23Fe, Inconel 601	2.4667	SG-NiCr19NbMoTi
	5.9	Чистый титан	< 900 Н/мм²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7	3.7064	Ti99,5
	5.10	Титановые сплавы	< 700 Н/мм²	3.7114	TiAl5Sn2	3.7174	TiAl6V6Sn2	3.7124	TiCu2
	5.11	Титановые сплавы	< 1200 Н/мм²	3.7164	TiAl5V4	3.7144	TiAl6Sn2Zr4Mo2	3.7154	TiAl6Zr5
H	6.1	Сталь закаленная	< 45 HRC						
	6.2		46–55 HRC						
	6.3		56–60 HRC						
	6.4		61–65 HRC						
	6.5		65–70 HRC						

* армированные стекловолокном

** армированные углеродным волокном

*** армированные арамидным волокном

Рекомендуемые режимы резания для мини-фрез, без покрытия

		Сверхкороткое исполнение	Ø DC = 0,5 mm			Ø DC = 1,0 mm			Ø DC = 1,2 mm			Ø DC = 1,5 mm			Ø DC = 1,8–2,0 mm			Ø DC = 2,5–3,0 mm		
			a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC
Индекс	v_c м/мин	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm		
1.1																				
1.2																				
1.3																				
1.4																				
1.5																				
1.6																				
1.7																				
1.8																				
1.9																				
1.10																				
1.11																				
1.12																				
1.13																				
1.14																				
1.15																				
1.16																				
2.1																				
2.2																				
2.3																				
2.4																				
2.5																				
2.6																				
2.7																				
3.1																				
3.2																				
3.3																				
3.4																				
3.5																				
3.6																				
3.7																				
3.8																				
4.1	**250**	1xDC	0,007	0,005	0,004	0,011	0,007	0,006	0,015	0,009	0,007	0,019	0,012	0,009	0,025	0,016	0,012	0,039	0,026	0,019
4.2	**250**	1xDC	0,007	0,005	0,004	0,011	0,007	0,006	0,015	0,009	0,007	0,019	0,012	0,009	0,025	0,016	0,012	0,039	0,026	0,019
4.3	**180**	1xDC	0,007	0,005	0,004	0,011	0,007	0,006	0,017	0,011	0,008	0,021	0,014	0,010	0,027	0,018	0,013	0,039	0,026	0,019
4.4	**150**	1xDC	0,007	0,005	0,004	0,011	0,007	0,006	0,017	0,011	0,008	0,021	0,014	0,010	0,027	0,018	0,013	0,039	0,026	0,019
4.5	**150**	1xDC	0,007	0,005	0,004	0,011	0,007	0,006	0,017	0,011	0,008	0,021	0,014	0,010	0,027	0,018	0,013	0,039	0,026	0,019
4.6	**140**	1xDC	0,004	0,003	0,002	0,007	0,005	0,004	0,010	0,007	0,005	0,015	0,009	0,007	0,021	0,014	0,010	0,031	0,020	0,015
4.7	**120**	1xDC	0,004	0,003	0,002	0,007	0,005	0,004	0,010	0,007	0,005	0,015	0,009	0,007	0,021	0,014	0,010	0,031	0,020	0,015
4.8	**140**	1xDC	0,004	0,003	0,002	0,007	0,005	0,004	0,010	0,007	0,005	0,015	0,009	0,007	0,021	0,014	0,010	0,031	0,020	0,015
4.9	**120**	1xDC	0,004	0,003	0,002	0,007	0,005	0,004	0,010	0,007	0,005	0,015	0,009	0,007	0,021	0,014	0,010	0,031	0,020	0,015
4.10	**120**	1xDC	0,004	0,003	0,002	0,007	0,005	0,004	0,010	0,007	0,005	0,015	0,009	0,007	0,021	0,014	0,010	0,031	0,020	0,015
4.11	**200**	1xDC	0,004	0,003	0,002	0,007	0,005	0,004	0,010	0,007	0,005	0,015	0,009	0,007	0,021	0,014	0,010	0,031	0,020	0,015
4.12	**150**	1xDC	0,004	0,003	0,002	0,007	0,005	0,004	0,010	0,007	0,005	0,015	0,009	0,007	0,021	0,014	0,010	0,031	0,020	0,015
4.13																				
4.14																				
4.15																				
4.16	**180**	1xDC	0,007	0,005	0,004	0,011	0,007	0,006	0,017	0,011	0,008	0,021	0,014	0,010	0,027	0,018	0,013	0,039	0,026	0,019
4.17																				
4.18																				
4.19																				
5.1																				
5.2																				
5.3																				
5.4																				
5.5																				
5.6																				
5.7																				
5.8																				
5.9	50	0,5xDC	0,003	0,002	0,002	0,005	0,003	0,003	0,006	0,004	0,003	0,007	0,005	0,004	0,010	0,007	0,005	0,016	0,010	0,008
5.10	35	0,5xDC	0,003	0,002	0,002	0,005	0,003	0,003	0,006	0,004	0,003	0,007	0,005	0,004	0,010	0,007	0,005	0,016	0,010	0,008
5.11	20	0,5xDC	0,003	0,002	0,002	0,005	0,003	0,003	0,006	0,004	0,003	0,007	0,005	0,004	0,010	0,007	0,005	0,016	0,010	0,008
6.1																				
6.2																				
6.3																				
6.4																				
6.5																				

Продолжение на следующей странице

Рекомендуемые режимы резания для мини-фрез, без покрытия

	Ø DC = 3,5–4,0 mm			Ø DC = 4,5–5,0 mm			Ø DC = 5,5–6,0 mm			Ø DC = 6,7–8,0 mm			Ø DC = 8,7–10,0 mm			● 1-й выбор	○ Возможно	
	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC			
Индекс	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			Эмульсия	Сжатый воздух	Масляный туман
1.1																		
1.2																		
1.3																		
1.4																		
1.5																		
1.6																		
1.7																		
1.8																		
1.9																		
1.10																		
1.11																		
1.12																		
1.13																		
1.14																		
1.15																		
1.16																		
2.1																		
2.2																		
2.3																		
2.4																		
2.5																		
2.6																		
2.7																		
3.1																		
3.2																		
3.3																		
3.4																		
3.5																		
3.6																		
3.7																		
3.8																		
4.1	0,052	0,034	0,025	0,066	0,043	0,032	0,079	0,051	0,038	0,108	0,070	0,052	0,135	0,088	0,065	●	○	○
4.2	0,052	0,034	0,025	0,066	0,043	0,032	0,079	0,051	0,038	0,108	0,070	0,052	0,135	0,088	0,065	●	○	○
4.3	0,050	0,032	0,024	0,062	0,041	0,030	0,073	0,047	0,035	0,097	0,063	0,047	0,120	0,078	0,058	●	○	○
4.4	0,050	0,032	0,024	0,062	0,041	0,030	0,073	0,047	0,035	0,097	0,063	0,047	0,120	0,078	0,058	●	○	○
4.5	0,050	0,032	0,024	0,062	0,041	0,030	0,073	0,047	0,035	0,097	0,063	0,047	0,120	0,078	0,058	●	○	○
4.6	0,041	0,027	0,020	0,052	0,034	0,025	0,062	0,041	0,030	0,083	0,054	0,040	0,104	0,068	0,050	●	○	○
4.7	0,041	0,027	0,020	0,052	0,034	0,025	0,062	0,041	0,030	0,083	0,054	0,040	0,104	0,068	0,050	●	○	○
4.8	0,041	0,027	0,020	0,052	0,034	0,025	0,062	0,041	0,030	0,083	0,054	0,040	0,104	0,068	0,050	●	○	○
4.9	0,041	0,027	0,020	0,052	0,034	0,025	0,062	0,041	0,030	0,083	0,054	0,040	0,104	0,068	0,050	●	○	○
4.10	0,041	0,027	0,020	0,052	0,034	0,025	0,062	0,041	0,030	0,083	0,054	0,040	0,104	0,068	0,050	●	○	○
4.11	0,041	0,027	0,020	0,052	0,034	0,025	0,062	0,041	0,030	0,083	0,054	0,040	0,104	0,068	0,050	●	○	○
4.12	0,041	0,027	0,020	0,052	0,034	0,025	0,062	0,041	0,030	0,083	0,054	0,040	0,104	0,068	0,050	●	○	○
4.13																		
4.14																		
4.15																		
4.16	0,050	0,032	0,024	0,062	0,041	0,030	0,073	0,047	0,035	0,097	0,063	0,047	0,120	0,078	0,058	●	○	○
4.17																		
4.18																		
4.19																		
5.1																		
5.2																		
5.3																		
5.4																		
5.5																		
5.6																		
5.7																		
5.8																		
5.9	0,021	0,014	0,010	0,025	0,016	0,012	0,031	0,020	0,015	0,041	0,027	0,020	0,052	0,034	0,025	●	○	○
5.10	0,021	0,014	0,010	0,025	0,016	0,012	0,031	0,020	0,015	0,041	0,027	0,020	0,052	0,034	0,025	●	○	○
5.11	0,021	0,014	0,010	0,025	0,016	0,012	0,031	0,020	0,015	0,041	0,027	0,020	0,052	0,034	0,025	●	○	○
6.1																		
6.2																		
6.3																		
6.4																		
6.5																		

Ориентировочные параметры резания для мини-фрез, с покрытием

		Сверхкороткое исполнение	Ø DC = 0,5 mm			Ø DC = 1,0 mm			Ø DC = 1,2 mm			Ø DC = 1,5 mm			Ø DC = 1,8–2,0 mm			Ø DC = 2,5–3,0 mm		
			a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC
Индекс	v_c м/мин	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm		
1.1	**100**	1xDC	0,017	0,011	0,008	0,021	0,014	0,010	0,023	0,015	0,011	0,025	0,016	0,012	0,029	0,019	0,014	0,037	0,024	0,018
1.2	**100**	1xDC	0,010	0,007	0,005	0,013	0,009	0,007	0,016	0,010	0,008	0,018	0,011	0,009	0,021	0,014	0,010	0,028	0,018	0,014
1.3	**110**	1xDC	0,010	0,007	0,005	0,013	0,009	0,007	0,016	0,010	0,008	0,018	0,011	0,009	0,021	0,014	0,010	0,028	0,018	0,014
1.4	**70**	1xDC	0,006	0,004	0,003	0,008	0,005	0,004	0,010	0,007	0,005	0,012	0,008	0,006	0,016	0,010	0,008	0,023	0,015	0,011
1.5	**90**	1xDC	0,006	0,004	0,003	0,008	0,005	0,004	0,010	0,007	0,005	0,012	0,008	0,006	0,016	0,010	0,008	0,023	0,015	0,011
1.6	**80**	1xDC	0,006	0,004	0,003	0,008	0,005	0,004	0,010	0,007	0,005	0,012	0,008	0,006	0,016	0,010	0,008	0,023	0,015	0,011
1.7	**80**	1xDC	0,006	0,004	0,003	0,008	0,005	0,004	0,010	0,007	0,005	0,012	0,008	0,006	0,016	0,010	0,008	0,023	0,015	0,011
1.8	**55**	1xDC	0,006	0,004	0,003	0,008	0,005	0,004	0,010	0,007	0,005	0,012	0,008	0,006	0,016	0,010	0,008	0,023	0,015	0,011
1.9	**90**	1xDC	0,017	0,011	0,008	0,021	0,014	0,010	0,023	0,015	0,011	0,025	0,016	0,012	0,029	0,019	0,014	0,037	0,024	0,018
1.10	**80**	1xDC	0,006	0,004	0,003	0,008	0,005	0,004	0,010	0,007	0,005	0,012	0,008	0,006	0,016	0,010	0,008	0,023	0,015	0,011
1.11	**55**	1xDC	0,006	0,004	0,003	0,008	0,005	0,004	0,010	0,007	0,005	0,012	0,008	0,006	0,016	0,010	0,008	0,023	0,015	0,011
1.12	**55**	1xDC	0,006	0,004	0,003	0,008	0,005	0,004	0,010	0,007	0,005	0,012	0,008	0,006	0,016	0,010	0,008	0,023	0,015	0,011
1.13																				
1.14																				
1.15																				
1.16																				
2.1	**60**	1xDC	0,003	0,002	0,002	0,005	0,003	0,003	0,006	0,004	0,003	0,007	0,005	0,004	0,010	0,007	0,005	0,016	0,010	0,008
2.2	**50**	1xDC	0,003	0,002	0,002	0,005	0,003	0,003	0,006	0,004	0,003	0,007	0,005	0,004	0,010	0,007	0,005	0,016	0,010	0,008
2.3	**40**	1xDC	0,003	0,002	0,002	0,005	0,003	0,003	0,006	0,004	0,003	0,007	0,005	0,004	0,010	0,007	0,005	0,016	0,010	0,008
2.4	**40**	1xDC	0,003	0,002	0,002	0,005	0,003	0,003	0,006	0,004	0,003	0,007	0,005	0,004	0,010	0,007	0,005	0,016	0,010	0,008
2.5	**50**	1xDC	0,003	0,002	0,002	0,005	0,003	0,003	0,006	0,004	0,003	0,007	0,005	0,004	0,010	0,007	0,005	0,016	0,010	0,008
2.6	**40**	1xDC	0,003	0,002	0,002	0,005	0,003	0,003	0,006	0,004	0,003	0,007	0,005	0,004	0,010	0,007	0,005	0,016	0,010	0,008
2.7	**30**	1xDC	0,003	0,002	0,002	0,005	0,003	0,003	0,006	0,004	0,003	0,007	0,005	0,004	0,010	0,007	0,005	0,016	0,010	0,008
3.1	**130**	1xDC	0,019	0,012	0,009	0,023	0,015	0,011	0,025	0,016	0,012	0,029	0,019	0,014	0,035	0,023	0,017	0,046	0,030	0,022
3.2	**120**	1xDC	0,019	0,012	0,009	0,023	0,015	0,011	0,025	0,016	0,012	0,029	0,019	0,014	0,035	0,023	0,017	0,046	0,030	0,022
3.3	**130**	1xDC	0,017	0,011	0,008	0,021	0,014	0,010	0,023	0,015	0,011	0,025	0,016	0,012	0,029	0,019	0,014	0,037	0,024	0,018
3.4	**120**	1xDC	0,017	0,011	0,008	0,021	0,014	0,010	0,023	0,015	0,011	0,025	0,016	0,012	0,029	0,019	0,014	0,037	0,024	0,018
3.5	**130**	1xDC	0,019	0,012	0,009	0,023	0,015	0,011	0,025	0,016	0,012	0,029	0,019	0,014	0,035	0,023	0,017	0,046	0,030	0,022
3.6	**120**	1xDC	0,019	0,012	0,009	0,023	0,015	0,011	0,025	0,016	0,012	0,029	0,019	0,014	0,035	0,023	0,017	0,046	0,030	0,022
3.7	**130**	1xDC	0,019	0,012	0,009	0,023	0,015	0,011	0,025	0,016	0,012	0,029	0,019	0,014	0,035	0,023	0,017	0,046	0,030	0,022
3.8	**120**	1xDC	0,019	0,012	0,009	0,023	0,015	0,011	0,025	0,016	0,012	0,029	0,019	0,014	0,035	0,023	0,017	0,046	0,030	0,022
4.1																				
4.2																				
4.3																				
4.4																				
4.5																				
4.6	140	1xDC	0,004	0,003	0,002	0,007	0,005	0,004	0,010	0,007	0,005	0,015	0,009	0,007	0,021	0,014	0,010	0,031	0,020	0,015
4.7	120	1xDC	0,004	0,003	0,002	0,007	0,005	0,004	0,010	0,007	0,005	0,015	0,009	0,007	0,021	0,014	0,010	0,031	0,020	0,015
4.8	140	1xDC	0,004	0,003	0,002	0,007	0,005	0,004	0,010	0,007	0,005	0,015	0,009	0,007	0,021	0,014	0,010	0,031	0,020	0,015
4.9	120	1xDC	0,004	0,003	0,002	0,007	0,005	0,004	0,010	0,007	0,005	0,015	0,009	0,007	0,021	0,014	0,010	0,031	0,020	0,015
4.10	120	1xDC	0,004	0,003	0,002	0,007	0,005	0,004	0,010	0,007	0,005	0,015	0,009	0,007	0,021	0,014	0,010	0,031	0,020	0,015
4.11	200	1xDC	0,004	0,003	0,002	0,007	0,005	0,004	0,010	0,007	0,005	0,015	0,009	0,007	0,021	0,014	0,010	0,031	0,020	0,015
4.12	150	1xDC	0,004	0,003	0,002	0,007	0,005	0,004	0,010	0,007	0,005	0,015	0,009	0,007	0,021	0,014	0,010	0,031	0,020	0,015
4.13																				
4.14																				
4.15																				
4.16																				
4.17																				
4.18																				
4.19																				
5.1	**30**	0,5xDC	0,003	0,002	0,002	0,005	0,003	0,003	0,006	0,004	0,003	0,007	0,005	0,004	0,010	0,007	0,005	0,016	0,010	0,008
5.2	**30**	0,5xDC	0,003	0,002	0,002	0,005	0,003	0,003	0,006	0,004	0,003	0,007	0,005	0,004	0,010	0,007	0,005	0,016	0,010	0,008
5.3	**30**	0,5xDC	0,003	0,002	0,002	0,005	0,003	0,003	0,006	0,004	0,003	0,007	0,005	0,004	0,010	0,007	0,005	0,016	0,010	0,008
5.4	**30**	0,5xDC	0,003	0,002	0,002	0,005	0,003	0,003	0,006	0,004	0,003	0,007	0,005	0,004	0,010	0,007	0,005	0,016	0,010	0,008
5.5	**30**	0,5xDC	0,003	0,002	0,002	0,005	0,003	0,003	0,006	0,004	0,003	0,007	0,005	0,004	0,010	0,007	0,005	0,016	0,010	0,008
5.6	**30**	0,5xDC	0,003	0,002	0,002	0,005	0,003	0,003	0,006	0,004	0,003	0,007	0,005	0,004	0,010	0,007	0,005	0,016	0,010	0,008
5.7	**30**	0,5xDC	0,003	0,002	0,002	0,005	0,003	0,003	0,006	0,004	0,003	0,007	0,005	0,004	0,010	0,007	0,005	0,016	0,010	0,008
5.8	**30**	0,5xDC	0,003	0,002	0,002	0,005	0,003	0,003	0,006	0,004	0,003	0,007	0,005	0,004	0,010	0,007	0,005	0,016	0,010	0,008
5.9	**50**	0,5xDC	0,003	0,002	0,002	0,005	0,003	0,003	0,006	0,004	0,003	0,007	0,005	0,004	0,010	0,007	0,005	0,016	0,010	0,008
5.10	**35**	0,5xDC	0,003	0,002	0,002	0,005	0,003	0,003	0,006	0,004	0,003	0,007	0,005	0,004	0,010	0,007	0,005	0,016	0,010	0,008
5.11	**20**	0,5xDC	0,003	0,002	0,002	0,005	0,003	0,003	0,006	0,004	0,003	0,007	0,005	0,004	0,010	0,007	0,005	0,016	0,010	0,008
6.1																				
6.2																				
6.3																				
6.4																				
6.5																				

Продолжение на следующей странице

Рекомендуемые режимы резания для мини-фрез, с покрытием

	Ø DC = 3,5–4,0 mm			Ø DC = 4,5–5,0 mm			Ø DC = 5,5–6,0 mm			Ø DC = 6,7–8,0 mm			Ø DC = 8,7–10,0 mm			● 1-й выбор		○ Возможно
	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC			
Индекс	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			Эмульсия	Сжатый воздух	Масляный туман
1.1	0,044	0,028	0,021	0,052	0,034	0,025	0,060	0,039	0,029	0,075	0,049	0,036	0,089	0,058	0,043	○	●	○
1.2	0,035	0,023	0,017	0,041	0,027	0,020	0,050	0,032	0,024	0,062	0,041	0,030	0,077	0,050	0,037	○	●	○
1.3	0,035	0,023	0,017	0,041	0,027	0,020	0,050	0,032	0,024	0,062	0,041	0,030	0,077	0,050	0,037	○	●	○
1.4	0,029	0,019	0,014	0,035	0,023	0,017	0,041	0,027	0,020	0,056	0,036	0,027	0,068	0,045	0,033	○	●	○
1.5	0,029	0,019	0,014	0,035	0,023	0,017	0,041	0,027	0,020	0,056	0,036	0,027	0,068	0,045	0,033	○	●	○
1.6	0,029	0,019	0,014	0,035	0,023	0,017	0,041	0,027	0,020	0,056	0,036	0,027	0,068	0,045	0,033	○	●	○
1.7	0,029	0,019	0,014	0,035	0,023	0,017	0,041	0,027	0,020	0,056	0,036	0,027	0,068	0,045	0,033	○	●	○
1.8	0,029	0,019	0,014	0,035	0,023	0,017	0,041	0,027	0,020	0,056	0,036	0,027	0,068	0,045	0,033	○	●	○
1.9	0,044	0,028	0,021	0,052	0,034	0,025	0,060	0,039	0,029	0,075	0,049	0,036	0,089	0,058	0,043	○	●	○
1.10	0,029	0,019	0,014	0,035	0,023	0,017	0,041	0,027	0,020	0,056	0,036	0,027	0,068	0,045	0,033	○	●	○
1.11	0,029	0,019	0,014	0,035	0,023	0,017	0,041	0,027	0,020	0,056	0,036	0,027	0,068	0,045	0,033	○	●	○
1.12	0,029	0,019	0,014	0,035	0,023	0,017	0,041	0,027	0,020	0,056	0,036	0,027	0,068	0,045	0,033	○	●	○
1.13																		
1.14																		
1.15																		
1.16																		
2.1	0,021	0,014	0,010	0,025	0,016	0,012	0,031	0,020	0,015	0,041	0,027	0,020	0,052	0,034	0,025	●		○
2.2	0,021	0,014	0,010	0,025	0,016	0,012	0,031	0,020	0,015	0,041	0,027	0,020	0,052	0,034	0,025	●		○
2.3	0,021	0,014	0,010	0,025	0,016	0,012	0,031	0,020	0,015	0,041	0,027	0,020	0,052	0,034	0,025	●		○
2.4	0,021	0,014	0,010	0,025	0,016	0,012	0,031	0,020	0,015	0,041	0,027	0,020	0,052	0,034	0,025	●		○
2.5	0,021	0,014	0,010	0,025	0,016	0,012	0,031	0,020	0,015	0,041	0,027	0,020	0,052	0,034	0,025	●		○
2.6	0,021	0,014	0,010	0,025	0,016	0,012	0,031	0,020	0,015	0,041	0,027	0,020	0,052	0,034	0,025	●		○
2.7	0,021	0,014	0,010	0,025	0,016	0,012	0,031	0,020	0,015	0,041	0,027	0,020	0,052	0,034	0,025	●		○
3.1	0,058	0,038	0,028	0,070	0,046	0,034	0,081	0,053	0,039	0,104	0,068	0,050	0,124	0,081	0,060	○	●	○
3.2	0,058	0,038	0,028	0,070	0,046	0,034	0,081	0,053	0,039	0,104	0,068	0,050	0,124	0,081	0,060	○	●	○
3.3	0,044	0,028	0,021	0,052	0,034	0,025	0,060	0,039	0,029	0,075	0,049	0,036	0,089	0,058	0,043	○	●	○
3.4	0,044	0,028	0,021	0,052	0,034	0,025	0,060	0,039	0,029	0,075	0,049	0,036	0,089	0,058	0,043	○	●	○
3.5	0,058	0,038	0,028	0,070	0,046	0,034	0,081	0,053	0,039	0,104	0,068	0,050	0,124	0,081	0,060	○	●	○
3.6	0,058	0,038	0,028	0,070	0,046	0,034	0,081	0,053	0,039	0,104	0,068	0,050	0,124	0,081	0,060	○	●	○
3.7	0,058	0,038	0,028	0,070	0,046	0,034	0,081	0,053	0,039	0,104	0,068	0,050	0,124	0,081	0,060	○	●	○
3.8	0,058	0,038	0,028	0,070	0,046	0,034	0,081	0,053	0,039	0,104	0,068	0,050	0,124	0,081	0,060	○	●	○
4.1																		
4.2																		
4.3																		
4.4																		
4.5																		
4.6	0,041	0,027	0,020	0,052	0,034	0,025	0,062	0,041	0,030	0,083	0,054	0,040	0,104	0,068	0,050	●		○
4.7	0,041	0,027	0,020	0,052	0,034	0,025	0,062	0,041	0,030	0,083	0,054	0,040	0,104	0,068	0,050	●		○
4.8	0,041	0,027	0,020	0,052	0,034	0,025	0,062	0,041	0,030	0,083	0,054	0,040	0,104	0,068	0,050	●		○
4.9	0,041	0,027	0,020	0,052	0,034	0,025	0,062	0,041	0,030	0,083	0,054	0,040	0,104	0,068	0,050	●		○
4.10	0,041	0,027	0,020	0,052	0,034	0,025	0,062	0,041	0,030	0,083	0,054	0,040	0,104	0,068	0,050	●		○
4.11	0,041	0,027	0,020	0,052	0,034	0,025	0,062	0,041	0,030	0,083	0,054	0,040	0,104	0,068	0,050	●		○
4.12	0,041	0,027	0,020	0,052	0,034	0,025	0,062	0,041	0,030	0,083	0,054	0,040	0,104	0,068	0,050	●		○
4.13																		
4.14																		
4.15																		
4.16																		
4.17																		
4.18																		
4.19																		
5.1	0,021	0,014	0,010	0,025	0,016	0,012	0,031	0,020	0,015	0,041	0,027	0,020	0,052	0,034	0,025	●	○	○
5.2	0,021	0,014	0,010	0,025	0,016	0,012	0,031	0,020	0,015	0,041	0,027	0,020	0,052	0,034	0,025	●	○	○
5.3	0,021	0,014	0,010	0,025	0,016	0,012	0,031	0,020	0,015	0,041	0,027	0,020	0,052	0,034	0,025	●	○	○
5.4	0,021	0,014	0,010	0,025	0,016	0,012	0,031	0,020	0,015	0,041	0,027	0,020	0,052	0,034	0,025	●	○	○
5.5	0,021	0,014	0,010	0,025	0,016	0,012	0,031	0,020	0,015	0,041	0,027	0,020	0,052	0,034	0,025	●	○	○
5.6	0,021	0,014	0,010	0,025	0,016	0,012	0,031	0,020	0,015	0,041	0,027	0,020	0,052	0,034	0,025	●	○	○
5.7	0,021	0,014	0,010	0,025	0,016	0,012	0,031	0,020	0,015	0,041	0,027	0,020	0,052	0,034	0,025	●	○	○
5.8	0,021	0,014	0,010	0,025	0,016	0,012	0,031	0,020	0,015	0,041	0,027	0,020	0,052	0,034	0,025	●	○	○
5.9	0,021	0,014	0,010	0,025	0,016	0,012	0,031	0,020	0,015	0,041	0,027	0,020	0,052	0,034	0,025	●	○	○
5.10	0,021	0,014	0,010	0,025	0,016	0,012	0,031	0,020	0,015	0,041	0,027	0,020	0,052	0,034	0,025	●	○	○
5.11	0,021	0,014	0,010	0,025	0,016	0,012	0,031	0,020	0,015	0,041	0,027	0,020	0,052	0,034	0,025	●	○	○
6.1																		
6.2																		
6.3																		
6.4																		
6.5																		

ЭКСПЕРТЫ В ОБРАБОТКЕ РЕЗАНИЕМ

Благодаря нашим практическим тренингам вы оставите конкурентов далеко позади

Указатель

Описание марок 114

Ассортимент продукции для торцевого фрезерования
- Система MaxiMill 274 115+116
- Система MaxiMill 271 117
- Система MaxiMill 273 118
- Система MaxiMill 270 119

Ассортимент продукции для фрезерования углов
- Система MaxiMill 491 120
- Система MaxiMill 211 121
- Система MaxiMill 490 122

Ассортимент продукции для профильного фрезерования
- Система MaxiMill HFC 123+124
- Система MaxiMill 251 / 251 RS 125+126

Параметры режимов резания 127

CERATIZIT \ Performance

Инструменты премиум-качества для максимальных производственных показателей

Инструменты премиум-качества из линии продукции **CERATIZIT Performance** разработаны для особых областей применения и отличаются исключительной производительностью. Если Ваше производство предъявляет высокие требования к производственным показателям и нацелено на превосходный результат, мы рекомендуем использовать инструменты премиум-класса из этой линейки.

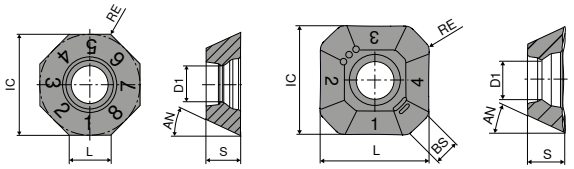
Описание марок

CTCM245

- Твердый сплав, с покрытием TiCN-Al_2O_3
- ISO **M45/P50**; S35
- Специальная марка для обработки высоколегированных сталей

OFHW / OFHT / SFHT

Обозначение	IC	D1	L	BS	S
	mm	mm	mm	mm	mm
OFHT 040305..	9,52	3,35	3,94	-	3,18
OFHT 050410..	12,70	4,80	4,50	-	4,76
OFHW 040302..	9,52	3,35	3,94	-	3,18
SFHT 0903AF..	9,80	3,35	9,00	2,25	3,50
SFHT 1204AF..	12,70	4,80	12,70	1,42	4,76



OFHW

CTCM245

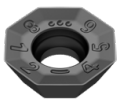
DRAGONSKIN

ISO	RE	OFHW NEW 1H/17 Артикул 51 105 ... EUR	
	mm		
040302EN	0,2	17,37	90201

Стали	●
Нержавеющие стали	●
Чугуны	
Цветные сплавы	
Жаропрочные сплавы	●
Закаленные стали	

OFHT

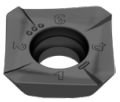
	-F50 CTCM245	-F50 CTCM245
	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN



ISO	RE	OFHT NEW 1H/17 Артикул 51 002 ... EUR		OFHT NEW 1H/17 Артикул 51 002 ... EUR	
	mm				
040305SN	0,5			17,37	90501
050410SN	1	19,10	91001		

Стали	●	●
Нержавеющие стали	●	●
Чугуны		
Цветные сплавы		
Жаропрочные сплавы	●	●
Закаленные стали		

SFHT

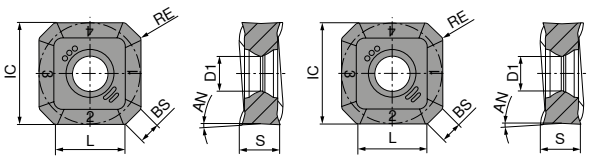
ISO	RE mm	-F50 CTCM245		-F50 CTCM245	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
					
		SFHT		SFHT	
		NEW 1H/17		NEW 1H/17	
		Артикул 51 012 ...		Артикул 51 012 ...	
		EUR		EUR	
0903AFSR	1			19,60	92001
1204AFSR	1	21,15	92501		
Стали		●		●	
Нержавеющие стали		●		●	
Чугуны					
Цветные сплавы					
Жаропрочные сплавы		●		●	
Закаленные стали					

Руководство по фрезерованию

Соответствующие корпуса фрез см. в нашем Основном каталоге, в разделе 15 → **«Фрезерные инструменты с СМП», стр. 15**

SAKU / SOHU

Обозначение	IC	D1	L	BS	S
	mm	mm	mm	mm	mm
SAKU 1706AB..	17,00	5,8	11,85	3,7	6,35
SOHU 1204AB..	13,36	4,4	8,80	1,7	5,00

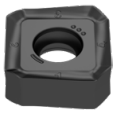


SAKU SOHU

SAKU

-F50 CTCM245

DRAGONSKIN



SAKU

NEW 1H/17

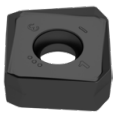
ISO	RE	Артикул 51 004 ...
	mm	EUR
1706ABSR	0,8	35,84 **92001**

Стали	●
Нержавеющие стали	●
Чугуны	
Цветные сплавы	
Жаропрочные сплавы	●
Закаленные стали	

SOHU

-F50 CTCM245

DRAGONSKIN



SOHU

NEW 1H/17

ISO	RE	Артикул 51 140 ...
	mm	EUR
1204ABSR	0,8	31,70 **92001**

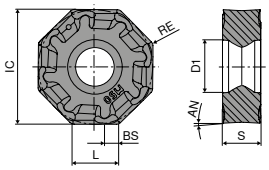
Стали	●
Нержавеющие стали	●
Чугуны	
Цветные сплавы	
Жаропрочные сплавы	●
Закаленные стали	

Руководство по фрезерованию

Соответствующие корпуса фрез см. в нашем Основном каталоге, в разделе 15 → **«Фрезерные инструменты с СМП», стр. 25**

OAKU

Обозначение	IC	D1	L	BS	S
	mm	mm	mm	mm	mm
OAKU 060508..	17,1	5,8	6	2	5,66



OAKU

OAKU

-F40
CTCM245

DRAGONSKIN

OAKU

NEW 1H/17

ISO	RE	Артикул 51 104 ...	
	mm	EUR	
060508ER	0,8	30,71	**90801**

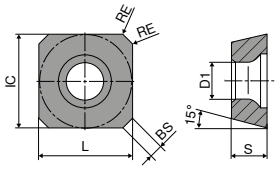
Стали	●
Нержавеющие стали	●
Чугуны	
Цветные сплавы	
Жаропрочные сплавы	●
Закаленные стали	

Руководство по фрезерованию

Соответствующие корпуса фрез см. в нашем Основном каталоге, в разделе 15 → **«Фрезерные инструменты с СМП», стр. 28**

SDHT

Обозначение	IC	D1	L	BS	S
	mm	mm	mm	mm	mm
SDHT 0903AE..	9,52	3,4	9,52	1,68	3,18
SDHT 1204AE..	12,70	5,5	12,70	1,74	4,76



SD..

SDHT

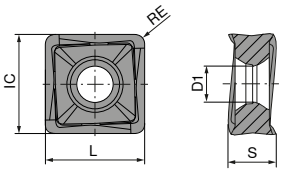
ISO	RE	-F50 CTCM245		-F50 CTCM245	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
		SDHT		SDHT	
		NEW 1H/17		NEW 1H/17	
		Артикул 51 109 ...		Артикул 51 109 ...	
	mm	EUR		EUR	
0903AESN	1			19,60	**92001**
1204AESN	1	22,57	**92501**		
Стали		●		●	
Нержавеющие стали		●		●	
Чугуны					
Цветные сплавы					
Жаропрочные сплавы		●		●	
Закаленные стали					

Руководство по фрезерованию

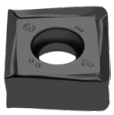
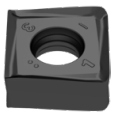
Соответствующие корпуса фрез см. в нашем Основном каталоге, в разделе 15 → **«Фрезерные инструменты с СМП», стр. 33**

SNHU

Обозначение	IC	D1	L	S
	mm	mm	mm	mm
SNHU 09T308..	9,15	3,85	9,15	3,70
SNHU 120408..	12,20	4,40	12,20	5,00



SNHU

ISO	RE	-F40 CTCM245		-F40 CTCM245	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
					
		SNHU		SNHU	
		NEW 1H/17		NEW 1H/17	
		Артикул 51 128 ...		Артикул 51 126 ...	
	mm	EUR		EUR	
09T308ER	0,8			27,46	**90801**
120408ER	0,8	32,97	**90801**		

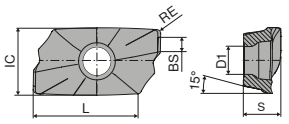
Стали	●	●
Нержавеющие стали	●	●
Чугуны		
Цветные сплавы		
Жаропрочные сплавы	●	●
Закаленные стали		

Руководство по фрезерованию

Соответствующие корпуса фрез см. в нашем Основном каталоге, в разделе 15 → **«Фрезерные инструменты с СМП», стр. 51**

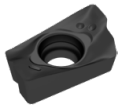
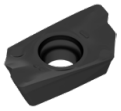
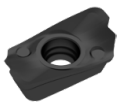
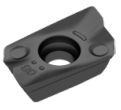
XDKT

Обозначение	IC	D1	L	BS	S
	mm	mm	mm	mm	mm
XDKT 070304..	4,9	2,5	7,8	1,2	3,18
XDKT 070308..	4,9	2,5	7,8	1,2	3,18
XDKT 11T304..	6,8	2,8	10,6	1,8	3,80
XDKT 11T308..	6,8	2,8	10,6	1,4	3,80
XDKT 11T312..	6,8	2,8	10,6	1,4	3,80
XDKT 11T316..	6,8	2,8	10,6	1,4	3,80
XDKT 11T320..	6,8	2,8	10,6	1,4	3,80
XDKT 11T325..	6,8	2,8	10,6	1,4	3,80
XDKT 11T332..	6,8	2,8	10,6	0,8	3,80
XDKT 11T340..	6,8	2,8	10,6	-	3,80
XDKT 150508..	9,3	4,4	14,8	1,6	5,56
XDKT 150512..	9,3	4,4	14,8	1,6	5,56
XDKT 150516..	9,3	4,4	14,8	1,6	5,56
XDKT 150520..	9,3	4,4	14,8	1,6	5,56
XDKT 150525..	9,3	4,4	14,8	1,6	5,56
XDKT 150532..	9,3	4,4	14,8	1,9	5,56
XDKT 150540..	9,3	4,4	14,8	1,2	5,56
XDKT 150560..	9,3	4,4	14,8	-	5,56
XDKT 200708..	12,5	5,5	18,8	-	6,93
XDKT 200716..	12,5	5,5	18,8	1,56	6,89
XDKT 200732..	12,5	5,5	18,8	0,9	6,82
XDKT 200740..	12,5	5,5	18,8	2,2	6,80
XDKT 200760..	12,5	5,5	18,8	-	6,80



XDKT

XDKT

		-F40 CTCM245		-F40 CTCM245		-F40 CTCM245		-F40 CTCM245		-F50 CTCM245	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
											
		XDKT		XDKT		XDKT		XDKT		XDKT	
		NEW 1H/17		NEW 1H/17		NEW 1H/17		NEW 1H/17		NEW 1H/17	
ISO	RE	Артикул 51 112 ...		Артикул 51 114 ...		Артикул 51 113 ...		Артикул 51 127 ...		Артикул 51 034 ...	
	mm	EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
070304ER	0,4	13,81	90401								
070308ER	0,8	13,81	90801								
11T304ER	0,4					18,09	90401				
11T308ER	0,8					18,09	90801				
11T308SR	0,8									18,09	90801
11T312ER	1,2					18,09	91201				
11T316ER	1,6					18,09	91601				
11T320ER	2,0					18,09	92001 1)				
11T325ER	2,5					18,09	92501 1)				
11T332ER	3,2					18,09	93201 1)				
11T340ER	4,0					18,09	94001 1)				
150508ER	0,8			22,57	90801						
150512ER	1,2			22,57	91201						
150516ER	1,6			22,57	91601						
150520ER	2,0			22,57	92001 1)						
150525ER	2,5			22,57	92501 1)						
150532ER	3,2			22,57	93201 1)						
150540ER	4,0			22,57	94001 1)						
150560ER	6,0			22,57	96001 1)						
200708ER	0,8							26,69	90801		
200716ER	1,6							26,69	91601		
200732ER	3,2							26,69	93201		
200740ER	4,0							26,69	94001		
200760ER	6,0							26,69	96001		
Стали		●		●		●		●		●	
Нержавеющие стали		●		●		●		●		●	
Чугуны											
Цветные сплавы											
Жаропрочные сплавы		●		●		●		●		●	
Закаленные стали											

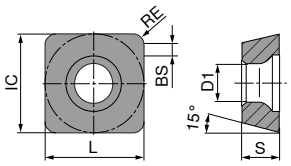
1) В случае выбора пластин с радиусом > 1,6 мм: потребуется доработать корпус

Руководство по фрезерованию

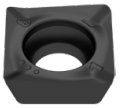
Соответствующие корпуса фрез см. в нашем Основном каталоге, в разделе 15 → **«Фрезерные инструменты с СМП», стр. 57**

SDNT / SDMT

Обозначение	IC	D1	L	BS	S
	mm	mm	mm	mm	mm
SDMT 120508..	12,70	5,5	12,70	3,0	5,00
SDNT 09T308..	9,52	4,4	9,52	2,5	3,97



SDNT / SDMT

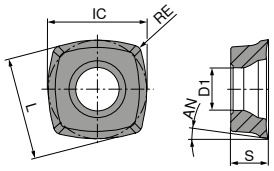
		-F50 CTCM245		-F50 CTCM245	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
					
		SDNT		SDMT	
		NEW 1H/17		NEW 1H/17	
ISO	RE	Артикул 51 111 ...		Артикул 51 110 ...	
	mm	EUR		EUR	
09T308ER	0,8	13,00	90801		
120508ER	0,8			18,43	90801
Стали			●		●
Нержавеющие стали			●		●
Чугуны					
Цветные сплавы					
Жаропрочные сплавы			●		●
Закаленные стали					

Руководство по фрезерованию

Соответствующие корпуса фрез см. в нашем Основном каталоге, в разделе 15 → **«Фрезерные инструменты с СМП», стр. 74**

XPLX / XDLX / XOLX

Обозначение	IC	D1	L	BS	S
	mm	mm	mm	mm	mm
XDLX 09T308..	9,52	4,4	9	1,9	3,97
XOLX 120410..	12,70	5,5	12	1,3	4,76
XOLX 190615..	19,14	6,0	19	-	6,35
XPLX 060305..	6,35	2,8	6	1	2,75



XPLX

-F40
CTCM245

DRAGONSKIN

XPLX

NEW 1H/17

ISO	RE	Артикул 51 116 ...
	mm	EUR
060305ER	0,5	15,06 **90501**

Стали	●
Нержавеющие стали	●
Чугуны	
Цветные сплавы	
Жаропрочные сплавы	●
Закаленные стали	

XDLX

-M50
CTCM245

DRAGONSKIN

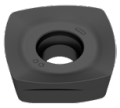
XDLX

NEW 1H/17

ISO	RE	Артикул 51 016 ...
	mm	EUR
09T308SR	0,8	15,36 **90801**

Стали	●
Нержавеющие стали	●
Чугуны	
Цветные сплавы	
Жаропрочные сплавы	●
Закаленные стали	

XOLX

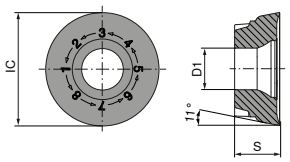
ISO	RE mm	-F40 CTCM245		-F40 CTCM245		-M50 CTCM245	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
							
		XOLX		XOLX		XOLX	
		NEW 1H/17		NEW 1H/17		NEW 1H/17	
		Артикул 51 022 ...		Артикул 51 022 ...		Артикул 51 017 ...	
	mm	EUR		EUR		EUR	
120410ER	1,0			17,96	91001		
120410SR	1,0					17,96	91001
190615ER	1,5	27,26	91501				
Стали			●		●		●
Нержавеющие стали			●		●		●
Чугуны							
Цветные сплавы							
Жаропрочные сплавы			●		●		●
Закаленные стали							

Руководство по фрезерованию

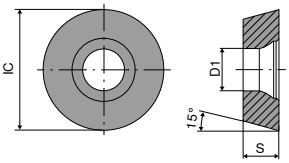
Соответствующие корпуса фрез см. в нашем Основном каталоге, в разделе 15 → **«Фрезерные инструменты с СМП», стр. 97**

RDHX / RPHX / RPNX

Обозначение	IC	D1	S
	mm	mm	mm
RDHX 0802M0..	8	2,8	2,38
RDHX 0802M4..	8	2,8	2,38
RP.X 10T3M4..	10	3,4	3,97
RP.X 10T3M8..	10	3,4	3,97
RP.X 1204M4..	12	4,4	4,76
RP.X 1204M6..	12	4,4	4,76
RP.X 1204M8..	12	4,4	4,76
RP.X 1605M8..	16	5,5	5,56
RPNX 2006M8..	20	6,0	6,35



RP.X 10T3.. / RP.X 1204.. / RP.X 1605.. / RPNX 2006..



RDHX 0501.. / RDHX0802..

RDHX

-F50
CTCM245

DRAGONSKIN

RDHX

ISO	NEW 1H/17 Артикул 51 083 ... EUR	
0802M0SN	14,64	**92001**
0802M4SN	14,64	**92101**

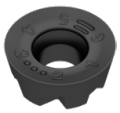
Стали	●
Нержавеющие стали	●
Чугуны	
Цветные сплавы	
Жаропрочные сплавы	●
Закаленные стали	

RPHX

ISO	-F50 CTCM245		-M50 CTCM245	
	DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
	RPHX NEW 1H/17 Артикул 51 051 ...		RPHX NEW 1H/17 Артикул 51 050 ...	
	EUR		EUR	
10T3M4SN	16,19	92001 1)	16,19	92001 1)
10T3M8SN	16,19	92101		
1204M4SN	17,84	92501 1)	17,84	92501 1)
1204M6SN	17,84	92601	17,84	92601
1204M8SN			17,84	92701
1605M8SN	24,34	93001		
Стали		●		●
Нержавеющие стали		●		●
Чугуны				
Цветные сплавы				
Жаропрочные сплавы		●		●
Закаленные стали				

1) Пластина с 4-мя поворотами режущей кромки

RPNX

ISO	-F50 CTCM245		-M50 CTCM245	
	DRAGONSKIN		DRAGONSKIN 	
	RPNX NEW 1H/17 Артикул 51 055 ...		RPNX NEW 1H/17 Артикул 51 054 ...	
	EUR		EUR	
10T3M4SN	16,19	92001 1)		
10T3M8SN	16,19	92101		
1204M4SN	15,84	92501 1)		
1204M6SN			15,84	92601
1204M8SN	15,84	92601		
1605M8SN	17,84	93001		
2006M8SN	24,34	93501	24,34	93501
Стали		●		●
Нержавеющие стали		●		●
Чугуны				
Цветные сплавы				
Жаропрочные сплавы		●		●
Закаленные стали				

1) Пластина с 4-мя поворотами режущей кромки

Руководство по фрезерованию

Соответствующие корпуса фрез см. в нашем Основном каталоге, в разделе 15 → **«Фрезерные инструменты с СМП», стр. 106**

Рекомендуемые режимы резания

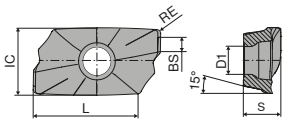
Режущий материал **твердый** (v_c ↑) → **прочный** (v_c ↓)

DRAGONSKIN

	Индекс	Материал	Прочность N/mm² / HB / HRC	CTCM245	
P	1.1	Конструкционная сталь общего назначения	< 800 N/mm²		
	1.2	Автоматная сталь	< 800 N/mm²		
	1.3	Цементируемая сталь, нелегированная	< 800 N/mm²		
	1.4	Цементируемая сталь, легированная	< 1000 N/mm²	250	
	1.5	Улучшенная сталь, нелегированная	< 850 N/mm²		
	1.6	Улучшенная сталь, нелегированная	< 1000 N/mm²		
	1.7	Улучшенная сталь, легированная	< 800 N/mm²	220	
	1.8	Улучшенная сталь, легированная	< 1300 N/mm²	180	
	1.9	Литая сталь	< 850 N/mm²	250	
	1.10	Азотированная сталь	< 1000 N/mm²	220	
	1.11	Азотированная сталь	< 1200 N/mm²	180	
	1.12	Шарикоподшипниковая сталь	< 1200 N/mm²	250	
	1.13	Пружинная сталь	< 1200 N/mm²	250	
	1.14	Быстрорежущая сталь	< 1300 N/mm²	120	
	1.15	Инструментальная сталь для холодной обработки	< 1300 N/mm²	220	
	1.16	Инструментальная сталь для горячей обработки	< 1300 N/mm²	160	
M	2.1	Литая сталь, нержавеющая, сульфированная	< 850 N/mm²	240	
	2.2	Нержавеющая сталь, ферритная	< 750 N/mm²	240	
	2.3	Нержавеющая сталь, мартенситная	< 900 N/mm²	260	
	2.4	Нержавеющая сталь, ферритная/мартенситная	<1100 N/mm²	280	
	2.5	Нержавеющая сталь, аустенитная/ферритная	< 850 N/mm²	180	160
	2.6	Нержавеющая сталь, аустенитная	< 750 N/mm²	200	180
	2.7	Жаропрочная сталь	< 1100 N/mm²	150	130
K	3.1	Серый чугун с пластинчатым графитом	100–350 N/mm²		
	3.2	Серый чугун с пластинчатым графитом	300–500 N/mm²		
	3.3	Серый чугун с шаровидным графитом	300–500 N/mm²		
	3.4	Серый чугун с шаровидным графитом	500–900 N/mm²		
	3.5	Ковкий чугун, белый	270–450 N/mm²		
	3.6	Ковкий чугун, белый	500–650 N/mm²		
	3.7	Ковкий чугун, черный	300–450 N/mm²		
	3.8	Ковкий чугун, черный	500–800 N/mm²		
N	4.1	Алюминий (нелегированный, низколегированный)	< 350 N/mm²		
	4.2	Сплавы алюминия < 0,5 % Si	< 500 N/mm²		
	4.3	Сплавы алюминия 0,5–10 % Si	< 400 N/mm²		
	4.4	Сплавы алюминия 10–15 % Si	< 400 N/mm²		
	4.5	Сплавы алюминия > 15 % Si	< 400 N/mm²		
	4.6	Медь (нелегированная, низколегированная)	< 350 N/mm²		
	4.7	Деформируемые сплавы меди	< 700 N/mm²		
	4.8	Специальные сплавы меди	< 200 HB		
	4.9	Специальные сплавы меди	< 300 HB		
	4.10	Специальные сплавы меди	> 300 HB		
	4.11	Латунь короткостружечная, бронза, красная латунь	< 600 N/mm²		
	4.12	Латунь длинностружечная	< 600 N/mm²		
	4.13	Термопласты			
	4.14	Дуропласты			
	4.15	Армированные волокном пластмассы			
	4.16	Магний и его сплавы	< 850 N/mm²		
	4.17	Графит			
	4.18	Вольфрам и его сплавы			
	4.19	Молибден и его сплавы			
S	5.1	Чистый никель			50
	5.2	Сплавы никеля			40
	5.3	Сплавы никеля	< 850 N/mm²		40
	5.4	Никель-молибденовые сплавы			30
	5.5	Никель-хромовые сплавы	< 1300 N/mm²		30
	5.6	Кобальт-хромовые сплавы	< 1300 N/mm²		30
	5.7	Высокожаропрочные сплавы	< 1300 N/mm²		30
	5.8	Никель-кобальт-хромовые сплавы	< 1400 N/mm²		30
	5.9	Чистый титан	< 900 N/mm²		
	5.10	Титановые сплавы	< 700 N/mm²		
	5.11	Титановые сплавы	< 1200 N/mm²		
H	6.1	Сталь закаленная	< 45 HRC		
	6.2		46–55 HRC		
	6.3		56–60 HRC		
	6.4		61–65 HRC		
	6.5		65–70 HRC		

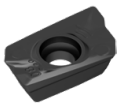
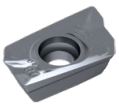
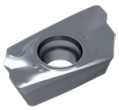
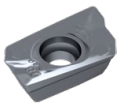
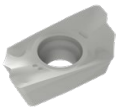
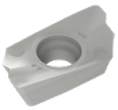
XDKT

Обозначение	IC	D1	L	BS	S
	mm	mm	mm	mm	mm
XDKT 200708..	12,5	5,5	18,8	-	6,93
XDKT 200708..	12,5	5,5	18,8	2,66	6,93
XDKT 200716..	12,5	5,5	18,8	1,56	6,89
XDKT 200732..	12,5	5,5	18,8	0,9	6,82
XDKT 200740..	12,5	5,5	18,8	2,2	6,80
XDKT 200760..	12,5	5,5	18,8	-	6,80



XDKT

XDKT

		-M50 CTCP230		-M50 CTPP235		-F40 CTPM245		-M50 CTPK220		-F40 CTC5240		-F40 CTCS245	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
													
		XDKT		XDKT		XDKT		XDKT		XDKT		XDKT	
		NEW 1B/61		NEW 1B/61		NEW 1H/17		NEW 1B/61		NEW 1H/D4		NEW 1H/D4	
ISO	RE	**Артикул**		**Артикул**		**Артикул**		**Артикул**		**Артикул**		**Артикул**	
		51 145 ...		**51 145 ...**		**51 127 ...**		**51 145 ...**		**51 127 ...**		**51 127 ...**	
	mm	EUR		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
200708ER	0,8	21,52	**00800**	21,52	**10800**	26,69	**45800**	21,52	**60800**	26,69	**15800**	26,69	**55800**
200716ER	1,6	21,52	**01600**	21,52	**11600**	26,69	**46600**	21,52	**61600**	26,69	**16600**	26,69	**56600**
200732ER	3,2					26,69	**48200**			26,69	**18200**	26,69	**58200**
200740ER	4									26,69	**19000**		
200760ER	6									26,69	**19200**		
Стали			●		●		●		○				
Нержавеющие стали			○		○		●						
Чугуны									●				
Цветные сплавы													
Жаропрочные сплавы											●		●
Закаленные стали													

Руководство по фрезерованию

Соответствующие корпуса фрез см. в нашем Основном каталоге, в разделе 15 → **«Фрезерные инструменты с СМП», стр. 72**

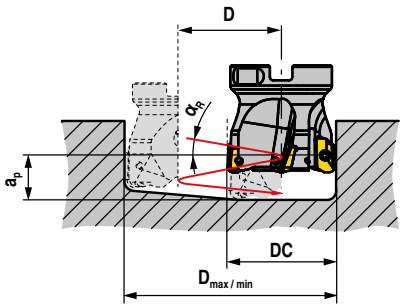
Система MaxiMill 211-20

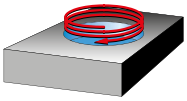
Рекомендуемые режимы резания/технологические данные
для стандартных сменных пластин

	F			M			R		
Материал	v_c м/мин	f_z mm	a_p mm	v_c м/мин	f_z mm	a_p mm	v_c м/мин	f_z mm	a_p mm
Стали	50–280	0,1–0,3	18	50–280	0,1–0,3	18	50–280	0,1–0,3	18
Нержавеющие стали	130–280	0,08–0,2	18	130–280	0,08–0,2	18	130–280	0,08–0,2	18
Чугуны	80–320	0,1–0,25	18	80–320	0,1–0,25	18	80–320	0,1–0,25	18
Цветные сплавы									
Жаропрочные сплавы	30–80	0,08–0,2	18	30–80	0,08–0,2	18	30–80	0,08–0,2	18
Закаленные стали									

Стратегия обработки

Плунжерное фрезерование по кругу

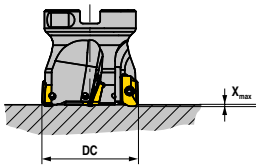




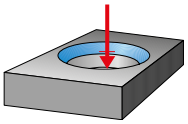
DC mm	D_{max} / RE 0,4 mm	D_{min} mm	$\alpha_{R\,max}$ °
63	124	107	2,2
80	158	143	1,7
100	198	183	1,3

a_p в мм $= D * \pi * \tan \alpha_R$

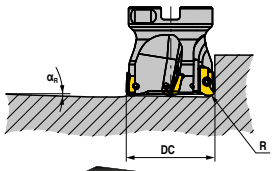
Плунжерное фрезерование вертикальное



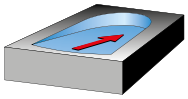
DC mm	X_{max} mm
63	2,0
80	2,0
100	2,0



Погружное фрезерование под углом



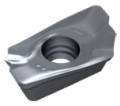
DC mm	α °
63	2,2
80	1,7
100	1,3



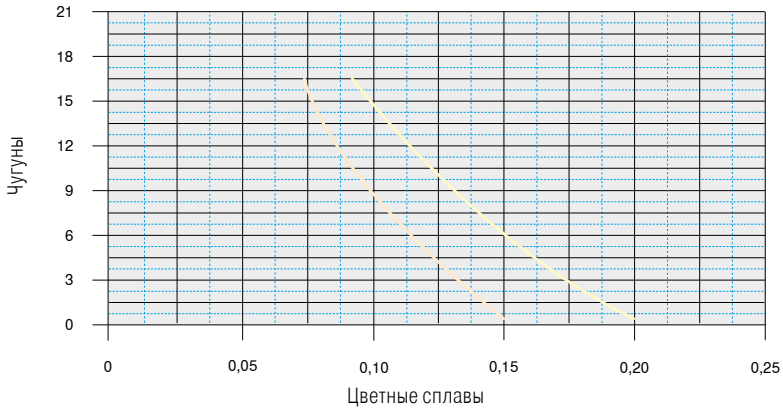
$D_{max.}$ в мм = макс. диаметр для плоской поверхности на дне торца
$D_{min.}$ в мм = мин. диаметр отверстия для плоской поверхности на дне торца

$D = D_{max} - DC / D_{min} - DC$

Начальные параметры



XDKT 20



Индекс	Материал			Сменная пластина		v_c м/мин	Охлаждение
1.15	Стали	1.2312	40CrMnMoS 8-6				
2.6	Нержавеющие стали	1.4571	X6CrNiMoTi 1712 2	XDKT200708ER-F40	CTPM240	180	Сухое
3.1	Чугуны	5.1301	EN-GJL-250 (GG25)				
5.8	Цветные сплавы	2.4856	Inconel 718	XDKT200708ER-F40	CTC5240	35	Эмульсия

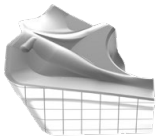
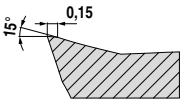
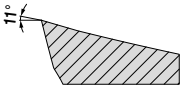
При v_c > 400 м/мин, вы должны сбалансировать инструмент!

Рекомендуемые режимы резания

				Режущий материал **твердый** (v_c↑) → **прочный** (v_c↓)											
				DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
	Индекс	Материал	Прочность	CTCP230		CTPP235		CTPM245		CTPK220		CTC5240		CTCS245	
			N/mm² / HB / HRC												
P	1.1	Конструкционная сталь общего назначения	< 800 N/mm²	**280**	170	**240**	140			300	180				
	1.2	Автоматная сталь	< 800 N/mm²	**230**	140	**190**	110			250	150				
	1.3	Цементируемая сталь, нелегированная	< 800 N/mm²	**280**	170	**240**	140			300	180				
	1.4	Цементируемая сталь, легированная	< 1000 N/mm²	**250**	150	**220**	130	**250**							
	1.5	Улучшенная сталь, нелегированная	< 850 N/mm²	**250**	150	**210**	130			270	160				
	1.6	Улучшенная сталь, нелегированная	< 1000 N/mm²	**250**	150	**210**	130			270	160				
	1.7	Улучшенная сталь, легированная	< 800 N/mm²	**250**	150	**220**	130	**220**							
	1.8	Улучшенная сталь, легированная	< 1300 N/mm²	**190**	110	**160**	100	**180**							
	1.9	Литая сталь	< 850 N/mm²	**230**	140	**200**	120	**250**		260	160				
	1.10	Азотированная сталь	< 1000 N/mm²	**250**	150	**220**	130	**220**							
	1.11	Азотированная сталь	< 1200 N/mm²	**140**	90	**120**	70	**180**							
	1.12	Шарикоподшипниковая сталь	< 1200 N/mm²	**250**	150	**220**	130	**250**							
	1.13	Пружинная сталь	< 1200 N/mm²	**250**	150	**210**	130	**250**		270	160				
	1.14	Быстрорежущая сталь	< 1300 N/mm²	**100**	60	**90**	50	**120**							
	1.15	Инструментальная сталь для холодной обработки	< 1300 N/mm²	**130**	80	**110**	70	**220**							
	1.16	Инструментальная сталь для горячей обработки	< 1300 N/mm²	**130**	80	**110**	70	**160**							
M	2.1	Литая сталь, нержавеющая, сульфированная	< 850 N/mm²	90	60	80	50	**240**							
	2.2	Нержавеющая сталь, ферритная	< 750 N/mm²	130	80	110	70	**240**							
	2.3	Нержавеющая сталь, мартенситная	< 900 N/mm²	90	60	80	50	**260**							
	2.4	Нержавеющая сталь, ферритная/мартенситная	<1100 N/mm²	130	80	110	70	**280**							
	2.5	Нержавеющая сталь, аустенитная/ферритная	< 850 N/mm²			190	110	**180**	160						
	2.6	Нержавеющая сталь, аустенитная	< 750 N/mm²			190	110	**200**	180						
	2.7	Жаропрочная сталь	< 1100 N/mm²			190	110	**150**	130						
K	3.1	Серый чугун с пластинчатым графитом	100–350 N/mm²							**320**	160				
	3.2	Серый чугун с пластинчатым графитом	300–500 N/mm²							**320**	160				
	3.3	Серый чугун с шаровидным графитом	300–500 N/mm²							**210**	130				
	3.4	Серый чугун с шаровидным графитом	500–900 N/mm²							**140**	80				
	3.5	Ковкий чугун, белый	270–450 N/mm²							**200**	120				
	3.6	Ковкий чугун, белый	500–650 N/mm²							**200**	120				
	3.7	Ковкий чугун, черный	300–450 N/mm²							**170**	100				
	3.8	Ковкий чугун, черный	500–800 N/mm²							**170**	100				
N	4.1	Алюминий (нелегированный, низколегированный)	< 350 N/mm²												
	4.2	Сплавы алюминия < 0,5 % Si	< 500 N/mm²												
	4.3	Сплавы алюминия 0,5–10 % Si	< 400 N/mm²												
	4.4	Сплавы алюминия 10–15 % Si	< 400 N/mm²												
	4.5	Сплавы алюминия > 15 % Si	< 400 N/mm²												
	4.6	Медь (нелегированная, низколегированная)	< 350 N/mm²												
	4.7	Деформируемые сплавы меди	< 700 N/mm²												
	4.8	Специальные сплавы меди	< 200 HB												
	4.9	Специальные сплавы меди	< 300 HB												
	4.10	Специальные сплавы меди	> 300 HB												
	4.11	Латунь короткостружечная, бронза, красная латунь	< 600 N/mm²												
	4.12	Латунь длинностружечная	< 600 N/mm²												
	4.13	Термопласты													
	4.14	Дуропласты													
	4.15	Армированные волокном пластмассы													
	4.16	Магний и его сплавы	< 850 N/mm²												
	4.17	Графит													
	4.18	Вольфрам и его сплавы													
	4.19	Молибден и его сплавы													
S	5.1	Чистый никель											**50**		**30–50**
	5.2	Сплавы никеля											**50**		**30–50**
	5.3	Сплавы никеля	< 850 N/mm²										**50**		**30–50**
	5.4	Никель-молибденовые сплавы											**40**		**30–50**
	5.5	Никель-хромовые сплавы	< 1300 N/mm²										**40**		**30–50**
	5.6	Кобальт-хромовые сплавы	< 1300 N/mm²										**40**		**30–50**
	5.7	Высокожаропрочные сплавы	< 1300 N/mm²										**40**		**30–50**
	5.8	Никель-кобальт-хромовые сплавы	< 1400 N/mm²										**40**		**30–50**
	5.9	Чистый титан	< 900 N/mm²										**90**		
	5.10	Титановые сплавы	< 700 N/mm²										**60**		
	5.11	Титановые сплавы	< 1200 N/mm²										**60**		
H	6.1	Сталь закаленная	< 45 HRC												
	6.2		46–55 HRC												
	6.3		56–60 HRC												
	6.4		61–65 HRC												
	6.5		65–70 HRC												

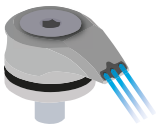
Система MaxiMill 211-20

Обзор стружколомов

	Модель	Обработка			Режущая кромка	f_z в мм
		чистовая	получистовая	черновая		
-M50 ▲ Универсальная геометрия ▲ Черновая обработка от умеренной до интенсивной ▲ Первый выбор для стали обыкновенного качества			**CTCP230**/CTPP235	CTCP230/CTPP235		0,10–0,25
			CTPK220	**CTPK220**		
-F40 ▲ Позитивная геометрия ▲ Чистовая и черновая обработка ▲ Для нестабильного закрепления ▲ Для жаропрочных материалов, титана и суперсплавов			CTPM245	**CTPM245**		0,05–0,15
		CTC5240/CTCS245	**CTC5240/CTCS245**	**CTC5240/CTCS245**		

Различные системы державок

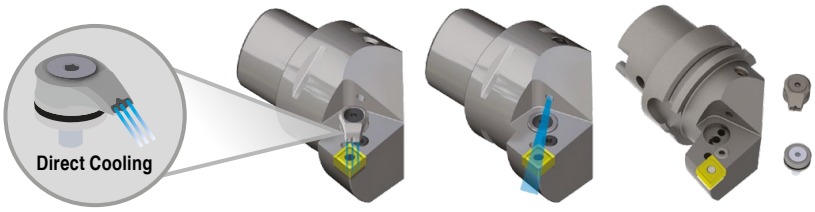
Высокоэффективное охлаждение



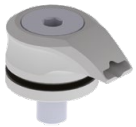
- Для эффективной токарной обработки
- оптимальное охлаждение благодаря направленным охлаждающим форсункам **Direct Cooling**
- Улучшенный контроль стружки
- Повышенная надежность процесса обработки
- Большой удельный объем снятия стружки
- Сокращение времени обработки

Державки

Все державки с обозначением **Direct Cooling** могут быть дооснащены системой высокоэффективного охлаждения.



Использование комплекта прямого охлаждения блокирует другой выход СОЖ, так что все давление концентрируется через форсунку!



В комплект системы высокоэффективного охлаждения входят:

- форсунка для прямого охлаждения
- уплотнительное кольцо

Охлаждение и зажимные системы

- Зажимная система: сменная пластина фиксируется винтовым зажимом **типа S**.
- Система охлаждения: державки для пластин с задним углом оснащаются направленной форсункой СОЖ.

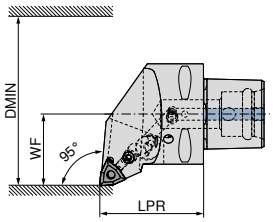
- Зажимная система: сменная пластина фиксируется двойным зажимом **типа D**.
- Система охлаждения: державки с двойным зажимом оснащаются направляемой форсункой высокого давления.

- Зажимная система: сменная пластина фиксируется коленчато-рычажным зажимом **типа P**.
- Система охлаждения: державки с коленчато-рычажным зажимом оснащаются направленной форсункой СОЖ.

Державки PWLN 95°/80°

Комплект поставки:

без комплекта системы высокоэффективного охлаждения



На изображении показано правостороннее исполнение

Обозначение по ISO	Тип крепления	LPR mm	WF mm	DMIN mm	Сменная пластина	Поддержка Direct Cooling	Левая NEW Y8 Артикул 84 653 ... EUR		Правая NEW Y8 Артикул 84 652 ... EUR	
PSC40 PWLN R/L 50050-08	PSC 40	50	27	50	WN.. 0804	DC	222,60	**00895**	222,60	**00895**
PSC50 PWLN R/L 65060-08	PSC 50	60	35	65	WN.. 0804	DC	245,10	**00894**	245,10	**00894**
PSC63 PWLN R/L 80065-08	PSC 63	65	45	80	WN.. 0804	DC	278,30	**00893**	278,30	**00893**

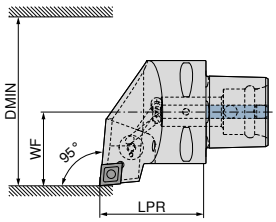
В качестве опции доступен комплект системы высокоэффективного охлаждения (арт. № 84 950 27400) → **стр. 143**.

Запасные части / Тип крепления	Y8 Втулка Артикул 84 950 ... EUR			Y8 Винт коленчатого рычага Артикул 84 950 ... EUR		Y8 Коленчатый рычаг Артикул 84 950 ... EUR		Y8 Подкладная пластина Артикул 84 950 ... EUR	
PSC 40	1,13	**29200**	M8X1/L17 SW3	4,42	**28700**	15,21	**28900**	23,44	**27700**
PSC 50	1,13	**29200**	M8X1/L17 SW3	4,42	**28700**	15,21	**28900**	23,44	**27700**
PSC 63	1,13	**29200**	M8X1/L17 SW3	4,42	**28700**	15,21	**28900**	23,44	**27700**

Державки SCLC 95°/80°

Комплект поставки:

без комплекта системы высокоэффективного охлаждения



На изображении показано правостороннее исполнение

Обозначение по ISO	Тип крепления	LPR mm	WF mm	DMIN mm	Сменная пластина	Поддержка Direct Cooling	Левая NEW Y8 Артикул 84 655 ... EUR		Правая NEW Y8 Артикул 84 654 ... EUR	
PSC40 SCLC R/L 50050-12	PSC 40	50	27	50	CC.. 1204	DC	199,40	**01295**	199,40	**01295**
PSC50 SCLC R/L 65060-12	PSC 50	60	35	65	CC.. 1204	DC	228,50	**01294**	228,50	**01294**
PSC63 SCLC R/L 80065-12	PSC 63	65	45	80	CC.. 1204	DC	254,30	**01293**	254,30	**01293**

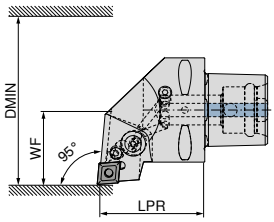
В качестве опции доступен комплект системы высокоэффективного охлаждения (арт. № 84 950 27400) → **стр. 143**.

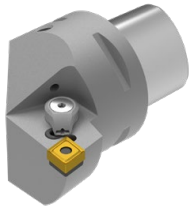
Запасные части / Тип крепления	Y8 Зажимной винт Артикул 84 950 ... EUR	
PSC 40	4,69	**27500**
PSC 50	4,69	**27500**
PSC 63	4,69	**27500**

Державки PCLN 95°/80°

Комплект поставки:

без комплекта системы высокоэффективного охлаждения





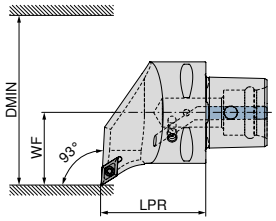
На изображении показано правостороннее исполнение

Обозначение по ISO	Тип крепления	LPR mm	WF mm	DMIN mm	Сменная пластина	Поддержка Direct Cooling	Левая NEW Y8 Артикул 84 657 ... EUR		Правая NEW Y8 Артикул 84 656 ... EUR	
PSC40 PCLN R/L 50050-12	PSC 40	50	27	50	CN.. 1204	DC	222,60	**01295**	222,60	**01295**
PSC50 PCLN R/L 65060-12	PSC 50	60	35	65	CN.. 1204	DC	245,10	**01294**	245,10	**01294**
PSC63 PCLN R/L 80065-12	PSC 63	65	45	80	CN.. 1204	DC	278,30	**01293**	278,30	**01293**

В качестве опции доступен комплект системы высокоэффективного охлаждения (арт. № 84 950 27400) → **стр. 143**.

Запасные части	Y8 Втулка			Y8 Винт коленчатого рычага		Y8 Коленчатый рычаг		Y8 Подкладная пластина	
Тип крепления	**Артикул 84 950 ...** EUR			**Артикул 84 950 ...** EUR		**Артикул 84 950 ...** EUR		**Артикул 84 950 ...** EUR	
PSC 40	1,13	**29200**	M8X1/L17 SW3	4,42	**28700**	13,08	**29000**	12,74	**27800**
PSC 50	1,13	**29200**	M8X1/L17 SW3	4,42	**28700**	13,08	**29000**	12,74	**27800**
PSC 63	1,13	**29200**	M8X1/L17 SW3	4,42	**28700**	13,08	**29000**	12,74	**27800**

Державки SDUC 93°/55°



На изображении показано правостороннее исполнение

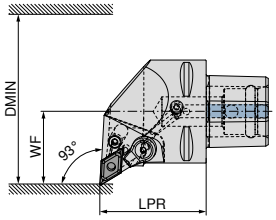
Обозначение по ISO	Тип крепления	LPR mm	WF mm	DMIN mm	Сменная пластина	Левая NEW Y8 Артикул 84 659 ... EUR		Правая NEW Y8 Артикул 84 658 ... EUR	
PSC40 SDUC R/L 50050-11	PSC 40	50	27	50	DC.. 11T3	199,40	**01195**	199,40	**01195**
PSC50 SDUC R/L 65060-11	PSC 50	60	35	65	DC.. 11T3	228,50	**01194**	228,50	**01194**
PSC63 SDUC R/L 80065-11	PSC 63	65	45	80	DC.. 11T3	254,30	**01193**	254,30	**01193**

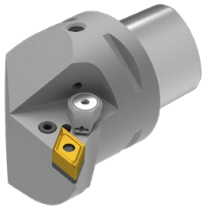
Запасные части	Y8 Зажимной винт	
Тип крепления	**Артикул 84 950 ...** EUR	
PSC 40	3,11	**27600**
PSC 50	3,11	**27600**
PSC 63	3,11	**27600**

Державки PDUN 93°/55°

Комплект поставки:

без комплекта системы высокоэффективного охлаждения





На изображении показано правостороннее исполнение

Обозначение по ISO	Тип крепления	LPR mm	WF mm	DMIN mm	Сменная пластина	Поддержка Direct Cooling	Левая NEW Y8 Артикул 84 661 ... EUR		Правая NEW Y8 Артикул 84 660 ... EUR	
PSC40 PDUN R/L 50050-15	PSC 40	50	27	50	DN.. 1506	DC	222,60	**01595**	222,60	**01595**
PSC50 PDUN R/L 65060-15	PSC 50	60	35	65	DN.. 1506	DC	245,10	**01594**	245,10	**01594**
PSC63 PDUN R/L 80065-15	PSC 63	65	45	80	DN.. 1506	DC	278,30	**01593**	278,30	**01593**

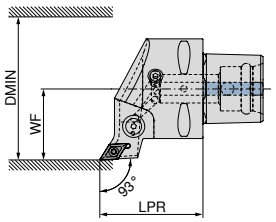
В качестве опции доступен комплект системы высокоэффективного охлаждения (арт. № 84 950 27400) → **стр. 143**.

Запасные части	Y8 Втулка Артикул 84 950 ... EUR			Y8 Винт коленчатого рычага Артикул 84 950 ... EUR		Y8 Коленчатый рычаг Артикул 84 950 ... EUR		Y8 Подкладная пластина Артикул 84 950 ... EUR	
Тип крепления									
PSC 40	1,13	**29200**	M8X1/L17 SW3	4,42	**28700**	15,21	**28900**	23,44	**27900**
PSC 50	1,13	**29200**	M8X1/L17 SW3	4,42	**28700**	15,21	**28900**	23,44	**27900**
PSC 63	1,13	**29200**	M8X1/L17 SW3	4,42	**28700**	15,21	**28900**	23,44	**27900**

Державки SDJC 93°/55°

Комплект поставки:

без комплекта системы высокоэффективного охлаждения



На изображении показано правостороннее исполнение

Обозначение по ISO	Тип крепления	LPR mm	WF mm	DMIN mm	Сменная пластина	Поддержка Direct Cooling	Левая NEW Y8 Артикул 84 663 ... EUR		Правая NEW Y8 Артикул 84 662 ... EUR	
PSC40 SDJC R/L 50050-11	PSC 40	50	27	50	DC.. 11T3	DC	199,40	**01195**	199,40	**01195**
PSC50 SDJC R/L 65060-11	PSC 50	60	35	65	DC.. 11T3	DC	228,50	**01194**	228,50	**01194**
PSC63 SDJC R/L 80065-11	PSC 63	65	45	80	DC.. 11T3	DC	254,30	**01193**	254,30	**01193**

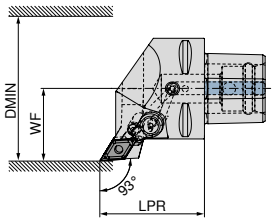
В качестве опции доступен комплект системы высокоэффективного охлаждения (арт. № 84 950 27400) → **стр. 143**.

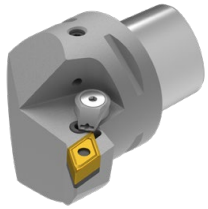
Запасные части	Y8 Зажимной винт Артикул 84 950 ... EUR	
Тип крепления		
PSC 40	3,11	**27600**
PSC 50	3,11	**27600**
PSC 63	3,11	**27600**

Державки PDJN 93°/55°

Комплект поставки:

без комплекта системы высокоэффективного охлаждения





На изображении показано правостороннее исполнение

Обозначение по ISO	Тип крепления	LPR mm	WF mm	DMIN mm	Сменная пластина	Поддержка Direct Cooling	Левая NEW Y8 Артикул 84 665 ... EUR		Правая NEW Y8 Артикул 84 664 ... EUR	
PSC40 PDJN R/L 50050-15	PSC 40	50	27	50	DN.. 1506	DC	256,90	**01595**	222,60	**01595**
PSC50 PDJN R/L 65060-15	PSC 50	60	35	65	DN.. 1506	DC	245,10	**01594**	245,10	**01594**
PSC63 PDJN L 80065-15	PSC 63	65	45	80	DN.. 1506	DC	278,30	**01593**		
PSC63 PDJNR R 80065-15	PSC 63	65	45	80	DN.. 1506	DC			278,30	**01593**

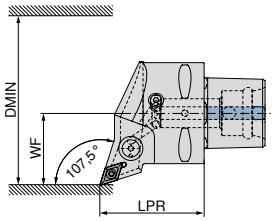
В качестве опции доступен комплект системы высокоэффективного охлаждения (арт. № 84 950 27400) → **стр. 143**.

Запасные части	Y8 Втулка			Y8 Винт коленчатого рычага		Y8 Коленчатый рычаг		Y8 Подкладная пластина	
	Артикул 84 950 ...			Артикул 84 950 ...		Артикул 84 950 ...		Артикул 84 950 ...	
Тип крепления	EUR			EUR		EUR		EUR	
PSC 40	1,13	**29200**	M8X1/L17 SW3	4,42	**28700**	15,21	**28900**	23,44	**27900**
PSC 50	1,13	**29200**	M8X1/L17 SW3	4,42	**28700**	15,21	**28900**	23,44	**27900**
PSC 63	1,13	**29200**	M8X1/L17 SW3	4,42	**28700**	15,21	**28900**	23,44	**27900**

Державки SDHC 107,5°/55°

Комплект поставки:

без комплекта системы высокоэффективного охлаждения



На изображении показано правостороннее исполнение

Обозначение по ISO	Тип крепления	LPR mm	WF mm	DMIN mm	Сменная пластина	Поддержка Direct Cooling	Левая NEW Y8 Артикул 84 667 ... EUR		Правая NEW Y8 Артикул 84 666 ... EUR	
PSC40 SDHC R/L 50050-11	PSC 40	50	27	50	DC.. 11T3	DC	199,40	**01195**	199,40	**01195**
PSC50 SDHC R/L 65060-11	PSC 50	60	35	65	DC.. 11T3	DC	228,50	**01194**	228,50	**01194**
PSC63 SDHC R/L 80065-11	PSC 63	65	45	80	DC.. 11T3	DC	254,30	**01193**	254,30	**01193**

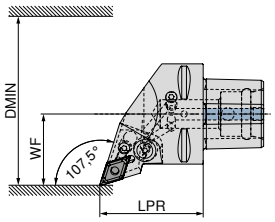
В качестве опции доступен комплект системы высокоэффективного охлаждения (арт. № 84 950 27400) → **стр. 143**.

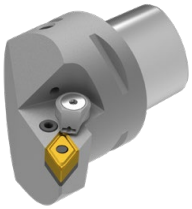
Запасные части	Y8 Зажимной винт	
	Артикул 84 950 ...	
Тип крепления	EUR	
PSC 40	3,11	**27600**
PSC 50	3,11	**27600**
PSC 63	3,11	**27600**

Державки PDHN 107,5°/55°

Комплект поставки:

без комплекта системы высокоэффективного охлаждения





На изображении показано правостороннее исполнение

Обозначение по ISO	Тип крепления	LPR mm	WF mm	DMIN mm	Сменная пластина	Поддержка Direct Cooling	Левая NEW Y8 Артикул 84 669 ... EUR		Правая NEW Y8 Артикул 84 668 ... EUR	
PSC40 PDHN R/L 50050-15	PSC 40	50	27	50	DN.. 1506		222,60	**01595**	222,60	**01595**
PSC50 PDHN R/L 65060-15	PSC 50	60	35	65	DN.. 1506	DC	245,10	**01594**	245,10	**01594**
PSC63 PDHN R/L 80065-15	PSC 63	65	45	80	DN.. 1506	DC	278,30	**01593**	278,30	**01593**

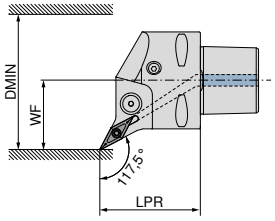
В качестве опции доступен комплект системы высокоэффективного охлаждения (арт. № 84 950 27400) → **стр. 143**.

Запасные части	Y8 Втулка			Y8 Винт коленчатого рычага		Y8 Коленчатый рычаг		Y8 Подкладная пластина	
	Артикул 84 950 ...			Артикул 84 950 ...		Артикул 84 950 ...		Артикул 84 950 ...	
Тип крепления	EUR			EUR		EUR		EUR	
PSC 40	1,13	**29200**	M8X1/L17 SW3	4,42	**28700**	15,21	**28900**	23,44	**27900**
PSC 50	1,13	**29200**	M8X1/L17 SW3	4,42	**28700**	15,21	**28900**	23,44	**27900**
PSC 63	1,13	**29200**	M8X1/L17 SW3	4,42	**28700**	15,21	**28900**	23,44	**27900**

Klemmhalter SVPC 117,5°/35°

Комплект поставки:

без комплекта системы высокоэффективного охлаждения



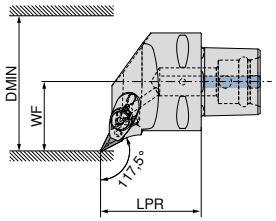
На изображении показано правостороннее исполнение

Обозначение по ISO	Тип крепления	LPR mm	WF mm	DMIN mm	Сменная пластина	Поддержка Direct Cooling	Левая NEW Y8 Артикул 84 671 ... EUR		Правая NEW Y8 Артикул 84 670 ... EUR	
PSC40 SVPC R/L 50050-16	PSC 40	50	27	50	VC.. 1604	DC	199,40	**01695**	199,40	**01695**
PSC50 SVPC R/L 65060-16	PSC 50	60	35	65	VC.. 1604	DC	228,50	**01694**	228,50	**01694**
PSC63 SVPC R/L 80065-16	PSC 63	65	45	80	VC.. 1604	DC	254,30	**01693**	254,30	**01693**

В качестве опции доступен комплект системы высокоэффективного охлаждения (арт. № 84 950 27400) → **стр. 143**.

Запасные части	Y8 Зажимной винт	
	Артикул 84 950 ...	
Тип крепления	EUR	
PSC 40	3,11	**27600**
PSC 50	3,11	**27600**
PSC 63	3,11	**27600**

Державки DVPN 117,5°/35°



На изображении показано правостороннее исполнение

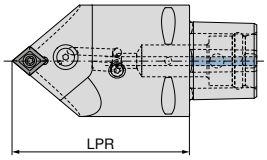
Обозначение по ISO	Тип крепления	LPR mm	WF mm	DMIN mm	Сменная пластина	Левая NEW Y8 Артикул 84 673 ... EUR		Правая NEW Y8 Артикул 84 672 ... EUR	
PSC40 DVPN R/L 50050-16	PSC 40	50	27	50	VN.. 1604	240,10	**01695**	240,10	**01695**
PSC50 DVPN R/L 65060-16	PSC 50	60	35	65	VN.. 1604	270,10	**01694**	270,10	**01694**
PSC63 DVPN R/L 80065-16	PSC 63	65	45	80	VN.. 1604	295,00	**01693**	295,00	**01693**

Запасные части	Y8 Верхний прижим		Y8 Кольцевая форсунка			Y8 Затяжной винт		Y8 Зажимной винт		Y8 Подкладная пластина	
Тип крепления	**Артикул 84 950 ... EUR**		**Артикул 84 950 ... EUR**			**Артикул 84 950 ... EUR**		**Артикул 84 950 ... EUR**		**Артикул 84 950 ... EUR**	
PSC 40	23,54	**28500**	7,58	**28400**	M6X28 SW4	19,87	**28300**	3,11	**27600**	23,44	**28000**
PSC 50	23,54	**28500**	7,58	**28400**	M6X28 SW4	19,87	**28300**	3,11	**27600**	23,44	**28000**
PSC 63	23,54	**28500**	7,58	**28400**	M6X28 SW4	19,87	**28300**	3,11	**27600**	23,44	**28000**

Державки SCMC 50°/80°/50°

Комплект поставки:

без комплекта системы высокоэффективного охлаждения



Обозначение по ISO	Тип крепления	LPR mm	Сменная пластина	Поддержка Direct Cooling	Нейтральная NEW Y8 Артикул 84 674 ... EUR	
PSC63 SCMC N 0100-12	PSC 63	100	CC.. 1204	DC	254,30	**01293**
PSC63 SCMC N 0130-12	PSC 63	130	CC.. 1204	DC	254,30	**11293**

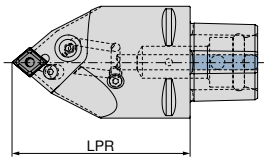
В качестве опции доступен комплект системы высокоэффективного охлаждения (арт. № 84 950 27400) → **стр. 143**.

Запасные части	Y8 Зажимной винт
Тип крепления	**Артикул 84 950 ... EUR**
PSC 63	4,69 **27500**

Державки PCMN 50°/80°/50°

Комплект поставки:

без комплекта системы высокоэффективного охлаждения



Обозначение по ISO	Тип крепления	LPR mm	Сменная пластина	Поддержка Direct Cooling	Нейтральная NEW Y8 Артикул 84 675 ... EUR	
PSC63 PCMN N 0100-12	PSC 63	100	CN.. 1204	DC	278,30	**01293**
PSC63 PCMN N 0130-12	PSC 63	130	CN.. 1204	DC	278,30	**11293**

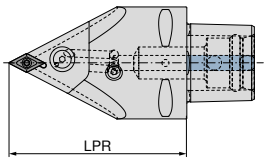
В качестве опции доступен комплект системы высокоэффективного охлаждения (арт. № 84 950 27400) → **стр. 143**.

Запасные части / Тип крепления	Y8 Втулка Артикул 84 950 ... EUR			Y8 Винт коленчатого рычага Артикул 84 950 ... EUR	Y8 Коленчатый рычаг Артикул 84 950 ... EUR		Y8 Подкладная пластина Артикул 84 950 ... EUR	
PSC 63	1,13	**29200**	M8X1/L17 SW3	4,42	13,08	**29000**	12,74	**27800**

Державки SDNC 62,5°/55°/62,5°

Комплект поставки:

без комплекта системы высокоэффективного охлаждения



Обозначение по ISO	Тип крепления	LPR mm	Сменная пластина	Поддержка Direct Cooling	Нейтральная NEW Y8 Артикул 84 677 ... EUR	
PSC63 SDNC N 0100-11	PSC 63	100	DC.. 11T3	DC	254,30	**01193**
PSC63 SDNC N 0130-11	PSC 63	130	DC.. 11T3	DC	254,30	**11193**

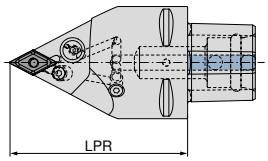
В качестве опции доступен комплект системы высокоэффективного охлаждения (арт. № 84 950 27400) → **стр. 143**.

Запасные части / Тип крепления	Y8 Верхний прижим Артикул 84 950 ... EUR		Y8 Кольцевая форсунка Артикул 84 950 ... EUR			Y8 Затяжной винт Артикул 84 950 ... EUR		Y8 Зажимной винт Артикул 84 950 ... EUR		Y8 Подкладная пластина Артикул 84 950 ... EUR	
PSC 63	23,54	**28600**	7,58	**28400**	M6X28 SW4	19,87	**28300**	4,69	**27500**	23,44	**27900**

Державки PDNN 62,5°/55°/62,5°

Комплект поставки:

без комплекта системы высокоэффективного охлаждения



Обозначение по ISO	Тип крепления	LPR mm	сменная пластина	Поддержка Direct Cooling	нейтральная NEW Y8 Артикул 84 676 ... EUR	
PSC63 PDNN N 0100-15	PSC 63	100	DN.. 1506	DC	278,30	**01593**
PSC63 PDNN N 0130-15	PSC 63	130	DN.. 1506	DC	278,30	**11593**

В качестве опции доступен комплект системы высокоэффективного охлаждения (арт. № 84 950 27400) → **стр. 143**.

Y8

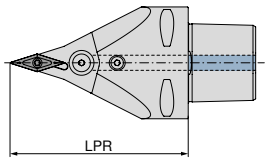
Зажимной винт

Запасные части Тип крепления	Артикул 84 950 ... EUR	
PSC 63	3,11	**27600**

Державки SVVC 72,5°/35°/72,5°

Комплект поставки:

без комплекта системы высокоэффективного охлаждения



Обозначение по ISO	Тип крепления	LPR mm	сменная пластина	Поддержка Direct Cooling	нейтральная NEW Y8 Артикул 84 678 ... EUR	
PSC63 SVVC N 0100-16	PSC 63	100	VC.. 1604	DC	254,30	**01693**
PSC63 SVVC N 0130-16	PSC 63	130	VC.. 1604	DC	254,30	**11693**

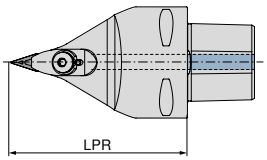
В качестве опции доступен комплект системы высокоэффективного охлаждения (арт. № 84 950 27400) → **стр. 143**.

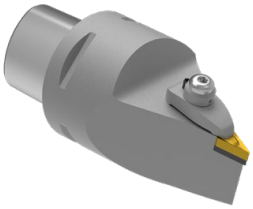
Y8

Зажимной винт

Запасные части Тип крепления	Артикул 84 950 ... EUR	
PSC 63	3,11	**27600**

Державки DVVN 72,5°/35°/72,5°





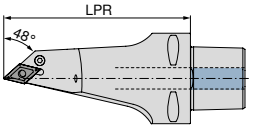
Обозначение по ISO	Тип крепления	LPR mm	сменная пластина	нейтральная NEW Y8 Артикул 84 679 ... EUR	
PSC63 DVVN N 0100-16	PSC 63	100	VN.. 1604	295,00	**01693**
PSC63 DVVN N 0130-16	PSC 63	130	VN.. 1604	295,00	**11693**

Запасные части	Y8 Верхний прижим		Y8 Кольцевая форсунка			Y8 Затяжной винт		Y8 Зажимной винт		Y8 Подкладная пластина	
Тип крепления	**Артикул 84 950 ... EUR**		**Артикул 84 950 ... EUR**			**Артикул 84 950 ... EUR**		**Артикул 84 950 ... EUR**		**Артикул 84 950 ... EUR**	
PSC 63	23,54	**28500**	7,58	**28400**	M6X28 SW4	19,87	**28300**	3,11	**27600**	23,44	**28000**

Державки PDMN 48°/55°

Комплект поставки:

без комплекта системы высокоэффективного охлаждения



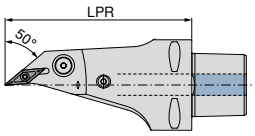
Обозначение по ISO	Тип крепления	LPR mm	сменная пластина	Поддержка Direct Cooling	нейтральная NEW Y8 Артикул 84 680 ... EUR	
PSC63 PDMN L 0130-15	PSC 63	130	DN.. 1506	DC	342,90	**11593**

В качестве опции доступен комплект системы высокоэффективного охлаждения (арт. № 84 950 27400) → **стр. 143**.

Запасные части	Y8 Зажимной винт	
Тип крепления	**Артикул 84 950 ... EUR**	
PSC 63	3,11	**27600**

Державки SVMC 50°/35°

Комплект поставки:
без комплекта системы высокоэффективного охлаждения

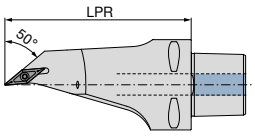


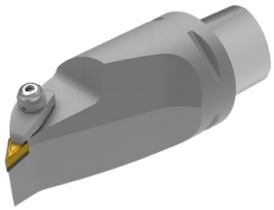
Обозначение по ISO	Тип крепления	LPR mm	Сменная пластина	Поддержка Direct Cooling	Нейтральная NEW Y8 Артикул 84 681 ... EUR	
PSC63 SVMC L 0130-16	PSC 63	130	VC.. 1604	DC	342,90	**11693**

В качестве опции доступен комплект системы высокоэффективного охлаждения (арт. № 84 950 27400) → **стр. 143**.

Запасные части	Y8 Зажимной винт Артикул 84 950 ... EUR	
Тип крепления		
PSC 63	3,11	**27600**

Державки DVMN 50°/35°

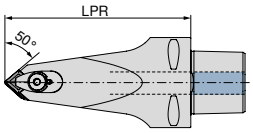


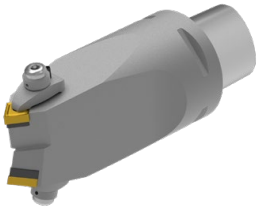


Обозначение по ISO	Тип крепления	LPR mm	Сменная пластина	Нейтральная NEW Y8 Артикул 84 682 ... EUR	
PSC63 DVMN L 0130-16	PSC 63	130	VN.. 1604	342,90	**01693**

Запасные части	Y8 Втулка Артикул 84 950 ... EUR			Y8 Винт коленчатого рычага Артикул 84 950 ... EUR	Y8 Коленчатый рычаг Артикул 84 950 ... EUR	Y8 Подкладная пластина Артикул 84 950 ... EUR	
Тип крепления							
PSC 63	1,13	**29300**	M6/ L14 SW2,5	4,42	**28800**	14,93	**29100**	23,44	**28100**

Державки DCMN – DDMN 50°/48°





Обозначение по ISO	Тип крепления	LPR mm	Сменная пластина	Нейтральная NEW Y8 Артикул 84 683 ... EUR	
PSC63 DCMN-DDMN L 0130-12/15	PSC 63	130	CN.. 1204 / DN.. 1506	435,60	**01293**

	Y8 Верхний прижим	Y8 Кольцевая форсунка		Y8 Затяжной винт	Y8 Зажимной винт	Y8 Подкладная пластина
Запасные части	**Артикул 84 950 ...**	**Артикул 84 950 ...**		**Артикул 84 950 ...**	**Артикул 84 950 ...**	**Артикул 84 950 ...**
Тип крепления	EUR	EUR		EUR	EUR	EUR
PSC 63	23,54 **28500**	7,58 **28400**	M6X28 SW4	19,87 **28300**	4,69 **27500**	12,74 **27800**

Комплект системы высокоэффективного охлаждения

▲ Использование комплекта прямого охлаждения блокирует другой выход СОЖ, так что все давление концентрируется через форсунку!

Комплект поставки:

Форсунка Direct Cooling и уплотнительное кольцо

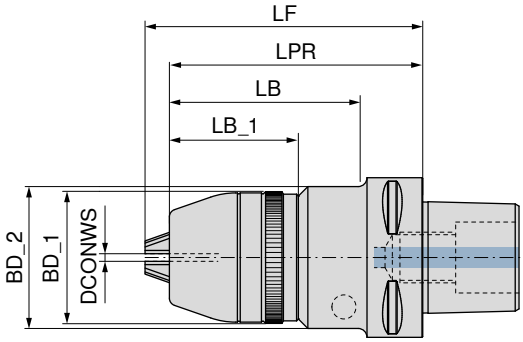
	Y8 Артикул 84 950 ... EUR	
Комплект охлаждения	100,50	**27400**

Короткий сверлильный патрон

▲ для любого направления вращения
▲ момент затяжки = 12 Н·м

Комплект поставки:
корпус с зажимным ключом SW4

NC 2010



AD
G 2,5 n_{max} 10 000
NEW Y8

Тип крепления	DCONWS	BD_1	BD_2	LB_1	LB	LPR	LF	Артикул 84 111 ...	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	EUR	
PSC 40	0,5 - 13	49,5	56	50,9	79,0	109	100	434,20	**01395**
PSC 40	2,5 - 16	52,0	56	50,9	79,0	109	100	445,60	**01695**
PSC 50	0,5 - 13	49,5	56	50,9	79,0	109	100	443,10	**01394**
PSC 50	2,5 - 16	52,0	56	50,9	79,0	109	100	454,70	**01694**
PSC 63	0,5 - 13	49,5	56	50,9	74,5	109	100	452,10	**01393**
PSC 63	2,5 - 16	52,0	56	50,9	74,5	109	100	464,00	**01693**

После дополнительной балансировки с помощью G 2,5возможна обработка со скоростью до 30 000 об/мин

Принадлежности

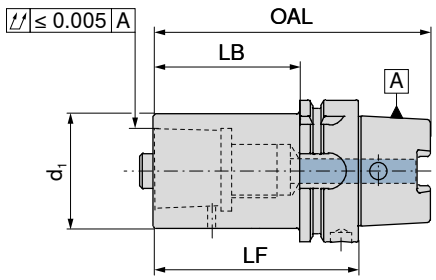
Прочие детали
→ основной каталог, глава 17

Переходники HSK-A / PSC

▲ для крепления оправок PSC согласно ISO 26623-1

Комплект поставки:

с затяжным винтом



Тип крепления	d_1	OAL mm	LF mm	LB mm	AD NEW Y8 Артикул 84 013 ... EUR	
HSK-A 63	PSC 32	107	70	49	256,30	**06387**
HSK-A 63	PSC 40	112	80	54	274,80	**06395**
HSK-A 63	PSC 50	122	90	64	274,80	**06394**
HSK-A 100	PSC 32	130	80	51	302,30	**10087**
HSK-A 100	PSC 40	140	90	61	311,50	**10095**
HSK-A 100	PSC 50	150	100	71	320,70	**10094**
HSK-A 100	PSC 63	160	110	81	366,90	**10093**
HSK-A 100	PSC 80	170	120	91	394,60	**10086**

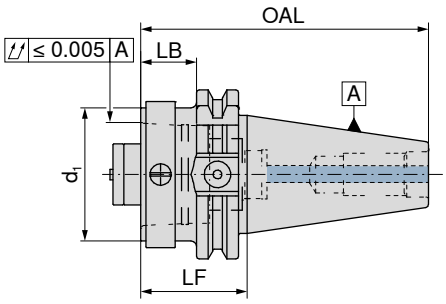
Запасные части DCONWS	Y8 Резьбовое кольцо Артикул 84 950 ... EUR			Y8 Затяжной винт Артикул 84 950 ... EUR	
32	25,69	**127**	SW8	18,56	**122**
40	25,69	**128**	SW8	20,97	**123**
50	25,69	**129**	SW10	20,97	**124**
63	51,28	**130**	SW14	23,49	**126**
80	51,28	**130**	SW14	23,49	**126**

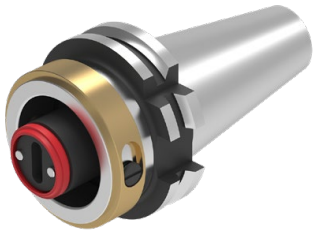
Переходники SK / HSK-A

▲ для крепления оправок HSK-A согласно ISO 12164

Комплект поставки:

с зажимным патроном и крышкой





AD

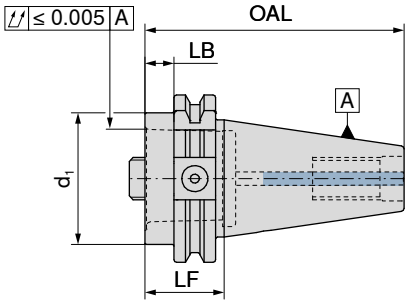
Тип крепления	d_1	OAL mm	LB mm	LF mm	NEW Y8 Артикул 84 014 ... EUR	
SK 40	HSK-A 32	108,40	20,9	40	459,00	**04060**
SK 40	HSK-A 40	108,40	20,9	40	468,20	**04059**
SK 40	HSK-A 50	108,40	20,9	40	477,50	**04058**
SK 40	HSK-A 63	148,40	60,9	80	468,20	**04057**
SK 50	HSK-A 100	201,75	80,9	100	735,60	**05055**
SK 50	HSK-A 32	141,75	20,9	40	578,80	**05060**
SK 50	HSK-A 40	141,75	20,9	40	578,80	**05059**
SK 50	HSK-A 50	141,75	20,9	40	588,10	**05058**
SK 50	HSK-A 63	141,75	20,9	40	625,00	**05057**

Переходники SK / PSC

▲ для крепления оправок PSC согласно ISO 26623-1

Комплект поставки:

с затяжным винтом



AD

Тип крепления	d_1	OAL mm	LB mm	LF mm	NEW Y8 Артикул 84 015 ... EUR	
SK 40	PSC 32	98,40	10,9	30	293,00	**04087**
SK 40	PSC 40	98,40	10,9	30	302,30	**04095**
SK 40	PSC 50	98,40	10,9	30	302,30	**04094**
SK 40	PSC 63	153,40	65,9	85	293,00	**04093**
SK 50	PSC 32	131,75	10,9	30	403,80	**05087**
SK 50	PSC 40	131,75	10,9	30	477,50	**05095**
SK 50	PSC 50	131,75	10,9	30	412,90	**05094**
SK 50	PSC 63	131,75	10,9	30	422,10	**05093**
SK 50	PSC 80	171,75	50,9	70	449,80	**05086**

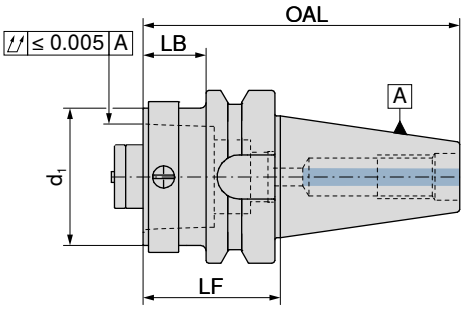
Запасные части DCONWS	Y8 Резьбовое кольцо Артикул 84 950 ... EUR			Y8 Затяжной винт Артикул 84 950 ... EUR	
32	25,69	**127**	SW8	18,56	**122**
40	25,69	**128**	SW8	20,97	**123**
50	25,69	**129**	SW10	20,97	**124**
63	51,28	**130**	SW14	23,49	**126**
80	51,28	**130**	SW14	23,49	**126**

Переходники BT / HSK-A

▲ для крепления оправок HSK-A согласно ISO 12164

Комплект поставки:

с зажимным патроном и крышкой



AD

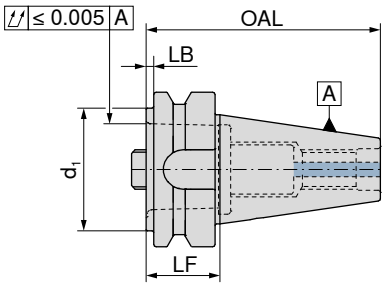
Тип крепления	d_1	OAL mm	LB mm	LF mm	NEW Y8 Артикул 84 016 ... EUR	
BT 40	HSK-A 32	105,4	13	40	495,90	**04060**
BT 40	HSK-A 40	105,4	13	40	505,20	**04059**
BT 40	HSK-A 50	115,4	23	50	514,40	**04058**
BT 40	HSK-A 63	135,4	43	70	505,20	**04057**
BT 50	HSK-A 100	191,8	52	90	772,50	**05055**
BT 50	HSK-A 32	151,8	12	50	625,00	**05060**
BT 50	HSK-A 40	151,8	12	50	625,00	**05059**
BT 50	HSK-A 50	161,8	22	60	643,40	**05058**
BT 50	HSK-A 63	161,8	22	60	680,20	**05057**

Переходники BT / PSC

▲ для крепления оправок PSC согласно ISO 26623-1

Комплект поставки:

с затяжным винтом



AD

NEW Y8

Тип крепления	d_1	OAL	LB	LF	Артикул 84 017 ...	
		mm	mm	mm	EUR	
BT 40	PSC 32	95,4	3	30	320,70	**04087**
BT 40	PSC 40	95,4	3	30	330,00	**04095**
BT 40	PSC 50	95,4	3	30	330,00	**04094**
BT 40	PSC 63	150,4	58	85	320,70	**04093**
BT 50	PSC 32	141,8	2	40	440,50	**05087**
BT 50	PSC 40	141,8	2	40	514,40	**05095**
BT 50	PSC 50	141,8	2	40	449,80	**05094**
BT 50	PSC 63	141,8	2	40	468,20	**05093**
BT 50	PSC 80	171,8	32	70	486,70	**05086**

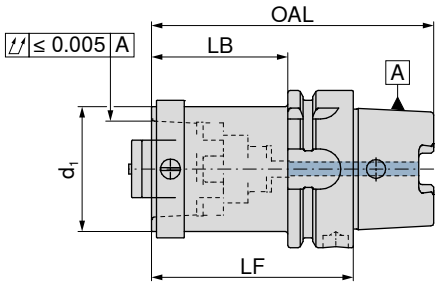
Запасные части DCONWS	Y8 Резьбовое кольцо Артикул 84 950 ... EUR			Y8 Затяжной винт Артикул 84 950 ... EUR	
32	25,69	**127**	SW8	18,56	**122**
40	25,69	**128**	SW8	20,97	**123**
50	25,69	**129**	SW10	20,97	**124**
63	51,28	**130**	SW14	23,49	**126**
80	51,28	**130**	SW14	23,49	**126**

Переходник HSK-A

▲ для крепления оправок HSK-A согласно ISO 12164

Комплект поставки:

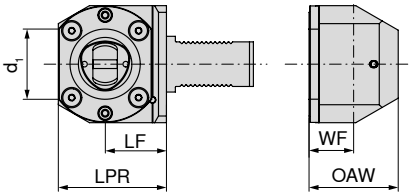
с зажимным патроном и крышкой



A

Тип крепления	d_1	OAL mm	LB mm	LF mm	NEW Y8 Артикул 84 040 ... EUR	
HSK-A 63	HSK-A 40	112	54	80	495,90	**06359**
HSK-A 63	HSK-A 50	112	54	80	505,20	**06358**
HSK-A 100	HSK-A 50	130	51	80	588,10	**10058**
HSK-A 100	HSK-A 63	150	71	100	588,10	**10057**

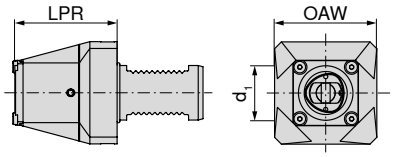
Переходники 90° с VDI на PSC



Тип крепления	d_1	LPR	OAW	LF	WF	90° NEW Y7 Артикул 83 231 ... EUR	
		mm	mm	mm	mm		
VDI 30	PSC 40	65	56	41	21	602,10	**04027** [1]
VDI 40	PSC 40	75	86	51	30	602,10	**04026** [1]
VDI 40	PSC 50	85	80	53	40	629,10	**05026** [1]
VDI 40	PSC 63	95	80	53	40	662,90	**06326** [1]
VDI 50	PSC 50	85	80	53	40	629,10	**05025** [1]
VDI 50	PSC 63	97	80	55	40	662,90	**06325** [1]

1) Не со склада

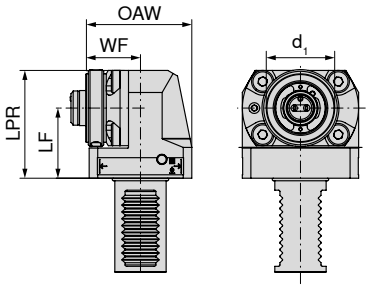
Переходники с VDI на PSC



Тип крепления	d_1	OAW	LPR	NEW Y7 Артикул 83 232 ... EUR	
		mm	mm		
VDI 30	PSC 40	60	70	602,10	**04027** [1]
VDI 40	PSC 40	75	75	602,10	**04026** [1]
VDI 40	PSC 50	82	85	629,10	**05026** [1]
VDI 40	PSC 63	105	90	662,90	**06326** [1]
VDI 50	PSC 50	91	85	629,10	**05025** [1]
VDI 50	PSC 63	105	100	662,90	**06325** [1]

1) Не со склада

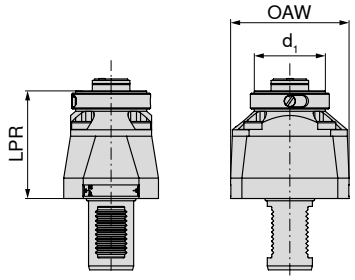
Переходники 90° с VDI на HSK-T



Тип крепления	d_1	LPR	OAW	LF	WF	90° NEW Y7 Артикул 83 233 ...	
		mm	mm	mm	mm	EUR	
VDI 30	HSK-T 40	65	60	41	25	602,10	**04027** [1]
VDI 40	HSK-T 40	75	90	51	34	602,10	**04026** [1]
VDI 40	HSK-T 63	90	85	53	45	662,90	**06326** [1]
VDI 50	HSK-T 63	97	85	55	45	662,90	**06325** [1]

1) Не со склада

Переходники с VDI на HSK-T

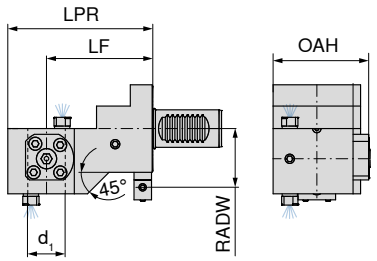


Тип крепления	d_1	LPR	OAW	NEW Y7 Артикул 83 234 ...	
		mm	mm	EUR	
VDI 30	HSK-T 40	74	60	602,10	**04027** [1]
VDI 40	HSK-T 40	79	75	602,10	**04026** [1]
VDI 40	HSK-T 63	95	105	662,90	**06326** [1]
VDI 50	HSK-T 63	105	105	662,90	**06325** [1]

1) Не со склада

Переходники 90° с VDI на VDI, с двусторонним креплением

▲ для токарных державок

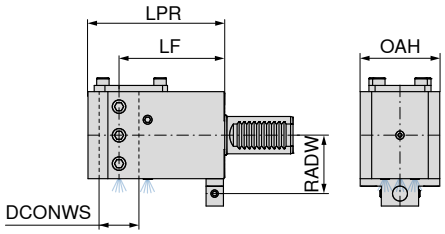


Тип крепления	d_1	LPR	LF	OAH	RADW	NEW Y7 Артикул 83 225 ... EUR	
		mm	mm	mm	mm		
VDI 25	VDI 20	104	75	67,5	40	463,40	**02028** [1]
VDI 25	VDI 25	104	75	38,0	40	463,40	**02528** [1]
VDI 30	VDI 30	116	85	76,5	47	446,70	**03027** [1]
VDI 30	VDI 30	131	100	76,5	47	507,50	**13027** [1]
VDI 40	VDI 40	133	100	89,0	56	663,50	**04026** [1]
VDI 40	VDI 40	153	120	89,0	56	553,90	**14026** [1]

1) Не со склада

Державки для борштанг с внутренней подачей СОЖ

▲ двойной = с обеих сторон зубчатый хвостовик VDI
▲ поддерживает внешнюю подачу СОЖ



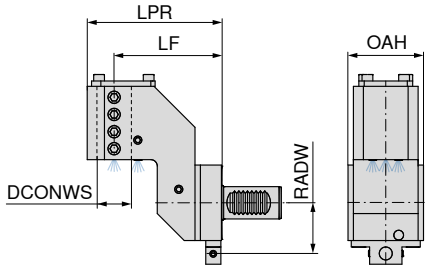
Тип крепления	DCONWS	LPR	LF	OAH	RADW	двойной NEW Y7 Артикул 83 228 ... EUR	
	mm	mm	mm	mm	mm		
VDI 25	25	100	75	60	40	406,20	**02528** [1]
VDI 30	32	110	85	64	47	442,00	**03227** [1]
VDI 30	32	125	100	64	47	451,50	**13227** [1]
VDI 40	40	130	100	76	56	476,50	**04026** [1]
VDI 40	40	152	120	76	56	514,60	**14026** [1]
VDI 50	50	155	120	98	64	696,90	**05025** [1]

1) Не со склада

На станках со звездообразной револьверной головкой несоблюдение заданной в системе управления станка максимальной номинальной высоты (LPR) может привести к столкновению.

Державки для борштанг, смещенные назад, с внутренней подачей СОЖ

- двойной = с обеих сторон зубчатый хвостовик VDI
- поддерживает внешнюю подачу СОЖ



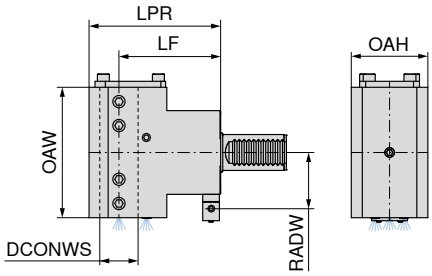
Тип крепления	DCONWS	LPR	LF	OAH	RADW	двойной NEW Y7 Артикул 83 229 ...	
	mm	mm	mm	mm	mm	EUR	
VDI 25	25	99,5	75	30	40	581,30	**02528** [1]
VDI 30	32	125,0	100	70	47	576,60	**03227** [1]
VDI 40	40	133,0	100	85	56	624,20	**04026** [1]

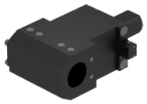
1) Не со склада

На станках со звездообразной револьверной головкой несоблюдение заданной в системе управления станка максимальной номинальной высоты (LPR) может привести к столкновению.

Двойные державки для борштанг с внутренней подачей СОЖ

- двойной = с обеих сторон зубчатый хвостовик VDI
- для крепления двух борштанг при работе с главным и противошпинделем
- поддерживает внешнюю подачу СОЖ





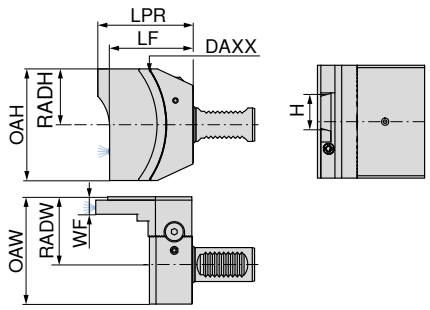
Тип крепления	DCONWS	LPR	LF	OAH	OAW	RADW	двойной NEW Y7 Артикул 83 230 ...	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	EUR	
VDI 25	25	99,5	75	54	104	40	544,40	**02528** [1]
VDI 30	32	110,0	85	62	109	47	484,80	**03227** [1]
VDI 30	32	125,0	100	62	118	47	576,60	**13227** [1]
VDI 40	40	152,0	120	76	116	56	676,60	**04026** [1]

1) Не со склада

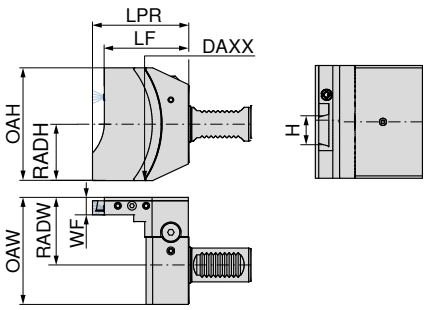
На станках со звездообразной револьверной головкой несоблюдение заданной в системе управления станка максимальной номинальной высоты (LPR) может привести к столкновению.

Державки для канавочных резцов

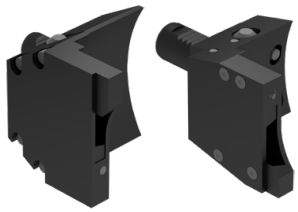
▲ двойной = с обеих сторон зубчатый хвостовик VDI



двойной для работы снизу



двойной



Тип крепления	LPR	LF	OAH	RADW	RADH	WF	DAXX	H	OAW	двойной для работы снизу NEW Y7 Артикул 83 227 ... EUR		двойной NEW Y7 Артикул 83 226 ... EUR	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm				
VDI 20	85,5	75,0	94	60	47	15,5	176	26	85	488,40	**02629** [1]	488,40	**02629** [1]
VDI 25	85,2	74,7	73	43	39	15,5	176	32	72			522,90	**03228** [1]
VDI 25	85,2	74,7	73	43	39	15,5	176	26	72	522,90	**02628** [1]	522,90	**02628** [1]
VDI 30	85,5	75,0	100	60	50	15,5	176	32	95	522,90	**03227** [1]	522,90	**03227** [1]
VDI 30	85,5	75,0	100	60	50	15,5	176	26	95	522,90	**02627** [1]	522,90	**02627** [1]
VDI 40	88,5	78,0	100	60	50	15,5	176	32	95	563,50	**03226** [1]	563,50	**03226** [1]
VDI 40	88,5	78,0	100	60	50	15,5	176	26	95	563,50	**02626** [1]	563,50	**02626** [1]

1) Не со склада

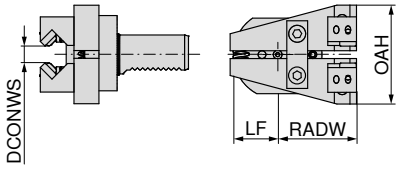
На станках со звездообразной револьверной головкой несоблюдение заданной в системе управления станка максимальной номинальной высоты (LPR) может привести к столкновению.

Прутковые захваты для дисковых револьверных головок, радиальные

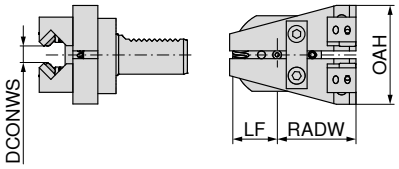
- На корпусе установлено два регулируемых, взаимно подпружиненных сменных захвата. Каждый из них оснащен одной твердосплавной пластиной. Захваты отрегулированы по размеру, чуть меньше диаметра прутка, и прижимаются инструментальной револьверной головкой к прутку в радиальном направлении (по оси X).
- GA = захватные насадки

Комплект поставки:

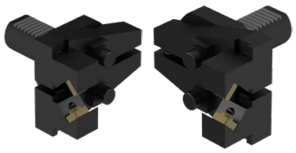
захват прутка с GA 1 в варианте VDI 16 и с GA 3 в вариантах от VDI 20



Левый



Правый



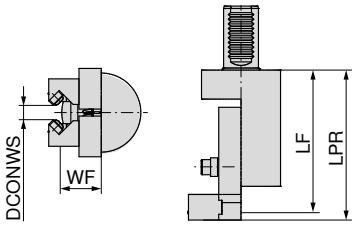
Тип крепления	DCONWS mm	LF mm	OAH mm	RADW mm	GA	Левый NEW Y7 Артикул 80 309 ... EUR		Правый NEW Y7 Артикул 80 306 ... EUR	
VDI 16	2 - 22	28	74	35	1			877,60	**01600**
VDI 20	2 - 42	34	85	61	3			1.054,00	**02000**
VDI 30	2 - 42	34	105	61	3 - 4	1.054,00	**03000**	1.054,00	**03000**
VDI 40	2 - 65	34	125	61	3 - 4	1.454,00	**04000**	1.454,00	**04000**

Прутковые захваты для звездообразных револьверных головок

- На корпусе установлено два регулируемых, взаимно подпружиненных сменных захвата. Каждый из них оснащен одной твердосплавной пластиной. Захваты отрегулированы по размеру чуть менее диаметра прутка и прижимаются инструментальной револьверной головкой к прутку в радиальном направлении (по оси X).
- Изогнутые на 90°
- GA = захватные насадки

Комплект поставки:

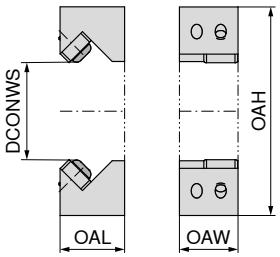
захват прутков, оснащенный насадками GA 3

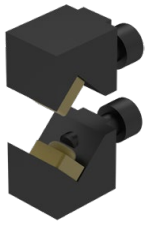


Тип крепления	DCONWS mm	LPR mm	LF mm	WF mm	GA	Левый NEW Y7 Артикул 80 310 ... EUR	
VDI 30	2 - 42	129	122,5	37,0	3 - 4	1.157,00	**03000**
VDI 40	2 - 65	149	142,5	41,5	3 - 4	1.520,00	**04000**

Захватные насадки

▲ для захватов прутков 80 306 ... / 80 309 ... / 80 310 ...
▲ Цена за пару

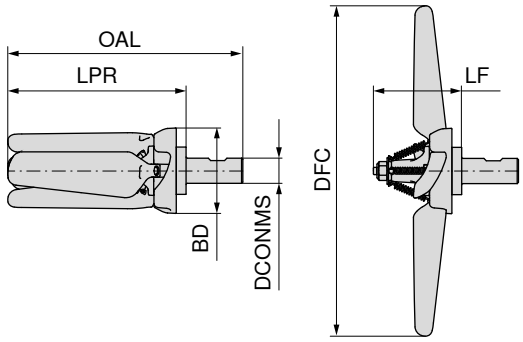




GA	DCONWS	OAL	OAW	OAH	NEW Y7 Артикул 80 312 ... EUR	
	mm	mm	mm	mm		
1	2 - 22	24,5	13	58	194,00	12200
3	2 - 42	26,0	22	86	194,00	14200
4	42 - 65	29,5	22	102	256,90	16500

Пропеллер системы очистки от стружки

▲ Для удаления стружки и эмульсии, а также для сушки с помощью инструментального шпинделя
▲ Простая замена лопастей



Внутреннее охлаждение

DCONMS	OAL	LPR	LF	DFC	BD	RPMX	NEW Y7 Артикул 80 399 ... EUR	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	1/min.		
20	186,3	141,3	69,75	254	67,68	5000 - 8000	171,50	02000

Для артикула	Y7 Лопасть Артикул 80 399 ... EUR		Y7 Комплект лопастей Артикул 80 399 ... EUR	
80 399 02000	21,04	30100	81,31	30200

Ключ TorqueFix®

- С фиксированным крутящим моментом
- Эргономичная рукоятка, очень удобная благодаря компактной конструкции
- для работы в труднодоступных местах
- Сигнальный щелчок при достижении заданного момента затяжки
- Стандарты: DIN EN ISO 6789
- Точность: ± 6%, в соответствии с национальными стандартами

Комплект поставки:
с пластмассовым боксом и протоколом испытаний

TQX Nm	DRVS mm	NEW Y7 Артикул 80 392 ... EUR	
0,5	4	38,97	00500
0,6	4	38,97	00600
0,9	4	38,97	00900
1,1	4	38,97	01100
1,2	4	38,97	01200
1,4	4	38,97	01400
2,0	4	38,97	02000
2,5	4	38,97	02500
3,0	4	38,97	03000
3,8	4	38,97	03800
4,0	4	38,97	04000

Сменная бита для шестигранных ключей

- длина 75 мм

TQX Nm	OAL mm	Размер	DRVS mm	NEW Y7 Артикул 80 393 ... EUR	
0,9	75	SW1,5	1,5	3,18	01500
1,8	75	SW2	2	3,18	02000
3,8	75	SW2,5	2,5	3,18	02500
5,5	75	SW3	3	3,18	03000
8,0	75	SW4	4	3,18	04000

Сменная бита для ключей TORX®

- длина 75 мм

TQX Nm	OAL mm	Размер	DRVS mm	NEW Y7 Артикул 80 394 ... EUR	
0,6	75	T06	4	3,18	00600
0,9	75	T07	4	3,18	00700
1,3	75	T08	4	3,18	00800
2,5	75	T09	4	3,18	00900
3,8	75	T10	4	3,18	01000
5,5	75	T15	4	3,18	01500
8,0	75	T20	4	3,18	02000
8,0	75	T25	4	3,18	02500

Сменная бита для ключей TORX PLUS®

- длина 75 мм

TQX Nm	OAL mm	Размер	DRVS mm	NEW Y7 Артикул 80 395 ... EUR	
0,8	75	T06-IP	4	3,18	00600
1,3	75	T07-IP	4	3,18	00700
2,0	75	T08-IP	4	3,18	00800
3,0	75	T09-IP	4	3,18	00900
4,5	75	T10-IP	4	3,18	01000
6,6	75	T15-IP	4	3,18	01500
8,0	75	T20-IP	4	3,18	02000
8,0	75	T25-IP	4	3,18	02500

Комплект шестигранных ключей с рукоятью

- 7 шестигранников на подставке

Размер	NEW Y7 Артикул 80 397 ... EUR	
SW2, SW2,5, SW3, SW4, SW5, SW6, SW8	38,05	99900

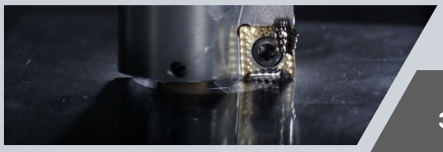
Действующие правила и применяемые нами условия указаны на нашем веб-сайте. Приведённые изображения и цены могут быть изменены в связи с техническими усовершенствованиями или дальнейшими разработками, а также вследствие обнаружения общих или типографских ошибок.

СОТРУДНИЧЕСТВО. КОМПЕТЕНТНОСТЬ. МЕТАЛЛООБРАБОТКА.

CUTTING SOLUTIONS BY CERATIZIT

СПЕЦИАЛИСТЫ ПО ИНСТРУМЕНТАМ СО СМЕННЫМИ ПЛАСТИНАМИ, ДЛЯ ТОЧЕНИЯ, ФРЕЗЕРОВАНИЯ И ОБРАБОТКИ КАНАВОК

Марка CERATIZIT – это высокоточные инструменты со сменными пластинами. Продукция отличается высоким качеством и разработана на основе многолетнего опыта в проектировании и производстве инструментов из твердых сплавов.



KOMET

ЗНАК КАЧЕСТВА В ОБРАБОТКЕ ОТВЕРСТИЙ

Высокоточное сверление, развертывание, зенкерование и растачивание – задача для профессионалов: Высокопроизводительные инструменты для сверления и мехатронные инструменты выпускаются под маркой KOMET.

WNT

ЭКСПЕРТЫ ПО ОСЕВЫМ ИНСТРУМЕНТАМ, ДЕРЖАВКАМ И ЗАЖИМНЫМ ПРИСПОСОБЛЕНИЯМ

WNT – это синоним широкого ассортимента продукции: под этой маркой выпускаются осевые инструменты из твердого сплава и быстрорежущих сталей, инструментальные оправки и эффективные решения для закрепления заготовок.

KLENK

РЕЖУЩИЕ ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ АЭРОКОСМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Твердосплавные сверла, специализированные для аэрокосмической отрасли, изготавливаются под маркой KLENK. Специальные инструменты предназначены для обработки легковесных материалов.

ООО CERATIZIT
ул. Профессора Качалова д.7, лит. А, офис 601 \ 192019 Санкт Петербург \ Россия
Тел. +7 812 775 00 35
info.russia@ceratizit.com \ www.ceratizit.com

CERATIZIT GROUP

09/2020 - 99721 00240