

NEW

НОВЫЕ ТОВАРЫ ДЛЯ МЕХОБРАБОТКИ

Совершенство в цене и качестве

Новая стандартная линейка токарных пластин от CERATIZIT

TEAM CUTTING TOOLS



klenk

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

Tooling the Future

www.ceratzit.com

Указатель

Обзор сменных пластин	2
Сменные пластины без заднего угла	3-6
Сменные пластины с задним углом	7-9
Техническая информация	
Параметры режимов резания	10
Обзор геометрий стружколомов и сплавов	11

CERATIZIT \ Standard

Качественный инструмент для стандартных операций

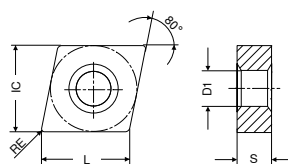
Инструменты из линейки **CERATIZIT Standard** имеют высокое качество, стабильность и надежность, и пользуются самым высоким уровнем доверия наших клиентов по всему миру. Инструменты из этой продуктовой линейки являются первым выбором, с гарантией наилучших результатов, для многих стандартных применений.

Обзор сменных пластин

				Геометрия				
Негативная								
				Стали	Нержавеющие стали	Чугуны	Цветные сплавы	Жаропрочные сплавы
				Р	М	К	Н	С
								
				CN..	DN..	VN..	WN..	
Чистовая – Получистовая	-FMS			●	○	○		
Получерновая – Черновая	-MRS			●	○	○		

CNMG

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

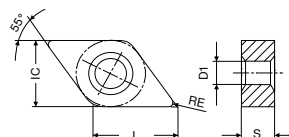


CNMG

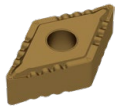
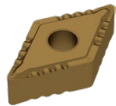
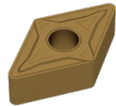
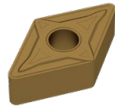
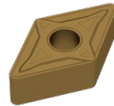
		-FMS CT-P15		-FMS CT-P25		-MRS CT-P15		-MRS CT-P25		-MRS CT-P35	
		F		F		M		M		M	
		CNMG		CNMG		CNMG		CNMG		CNMG	
ISO	RE	NEW 1S/1N		NEW 1S/1N		NEW 1S/1N		NEW 1S/1N		NEW 1S/1N	
	mm	Артикул		Артикул		Артикул		Артикул		Артикул	
		75 302 ...		75 302 ...		75 303 ...		75 303 ...		75 303 ...	
		EUR		EUR		EUR		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										○	

DNMG

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

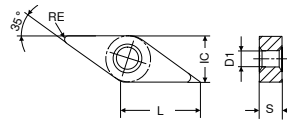


DNMG

		-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	
		Артикул		Артикул		Артикул		Артикул		Артикул	
		75 306 ...		75 306 ...		75 307 ...		75 307 ...		75 307 ...	
		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
ISO	RE										
	mm										
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											○

VNMG

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

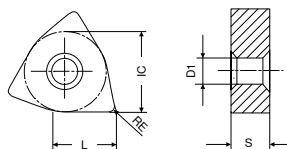


VNMG

		-FMS CT-P15		-FMS CT-P25	
		F VNMG		F VNMG	
		NEW 1S/1N		NEW 1S/1N	
ISO	RE	Артикул		Артикул	
	mm	75 310 ...		75 310 ...	
160404EN	0,4	4,35 01609		4,35 11609	
160408EN	0,8	4,35 01809		4,35 11809	
Стали		●		●	
Нержавеющие стали		○		○	
Чугуны		○		○	
Цветные сплавы					
Жаропрочные сплавы					

WNMG

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

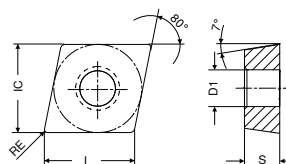


WNMG

		-FMS CT-P15		-FMS CT-P25		-MRS CT-P15		-MRS CT-P25		-MRS CT-P35	
		F WNMG		F WNMG		M WNMG		M WNMG		M WNMG	
		NEW 1S/1N		NEW 1S/1N		NEW 1S/1N		NEW 1S/1N		NEW 1S/1N	
		Артикул		Артикул		Артикул		Артикул		Артикул	
		75 311 ...		75 311 ...		75 312 ...		75 312 ...		75 312 ...	
		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
ISO	RE										
	mm										
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										○	

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	12,7

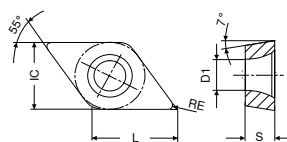


CCMT

		-FMS CT-P15		-FMS CT-P25		-MRS CT-P15		-MRS CT-P25	
									
									
		F CCMT		F CCMT		M CCMT		M CCMT	
ISO	RE	NEW 1S/1P		NEW 1S/1P		NEW 1S/1P		NEW 1S/1P	
	mm	Артикул	75 300 ...	Артикул	75 300 ...	Артикул	75 301 ...	Артикул	75 301 ...
		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									

DCMT

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

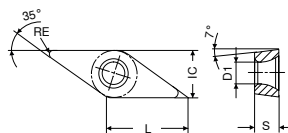


DCMT

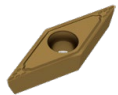
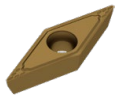
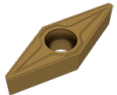
		-FMS CT-P15		-FMS CT-P25		-MRS CT-P15		-MRS CT-P25	
		F		F		M		M	
		DCMT		DCMT		DCMT		DCMT	
		NEW 1S/1P		NEW 1S/1P		NEW 1S/1P		NEW 1S/1P	
		Артикул		Артикул		Артикул		Артикул	
		75 304 ...		75 304 ...		75 305 ...		75 305 ...	
		EUR		EUR		EUR		EUR	
ISO	RE								
	mm								
070204EN	0,4	2,18	00409	2,18	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									

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

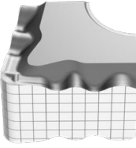
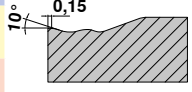
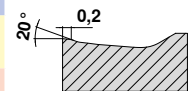
		-FMS CT-P15		-FMS CT-P25		-MRS CT-P15		-MRS CT-P25	
									
									
		F VCMT		F VCMT		M VCMT		M VCMT	
ISO	RE	NEW 1S/1P		NEW 1S/1P		NEW 1S/1P		NEW 1S/1P	
	mm	Артикул 75 308 ...		Артикул 75 308 ...		Артикул 75 309 ...		Артикул 75 309 ...	
		EUR		EUR		EUR		EUR	
110304EN	0,4	4,21	01609	4,21	11609				
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									

Ориентировочные значения для режимов резания

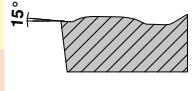
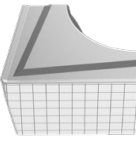
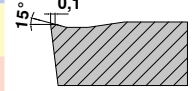
			F			M		
			CT-P15	CT-P25	CT-P35	CT-P15	CT-P25	CT-P35
Индекс	Материал	Прочность Н/мм ² / НВ / НРС	V _c м/мин			V _c м/мин		
P	1.1	Конструкционная сталь общего назначения	260–310	210–250	180–210	250–300	200–240	170–200
	1.2	Автоматная сталь	270–320	230–260	190–230	260–310	230–260	180–220
	1.3	Цементируемая сталь, нелегированная	200–310	230–270	170–200	220–300	240–270	160–200
	1.4	Цементируемая сталь, легированная	240–280	200–250	180–210	240–290	190–230	160–190
	1.5	Улучшенная сталь, нелегированная	230–270	210–240	160–190	230–280	200–230	150–180
	1.6	Улучшенная сталь, нелегированная	200–240	200–230	180–210	210–260	190–220	160–200
	1.7	Улучшенная сталь, легированная	240–280	220–260	170–200	230–270	200–250	160–180
	1.8	Улучшенная сталь, легированная	200–240	190–220	150–180	190–240	180–210	130–150
	1.9	Литая сталь	210–270	170–210	170–190	200–250	160–190	150–170
	1.10	Азотированная сталь	210–250	180–220	150–180	190–230	180–210	140–170
	1.11	Азотированная сталь	200–240	170–210	140–170	180–240	180–220	130–160
	1.12	Шарикоподшипниковая сталь	210–270	210–250	160–180	200–250	200–240	150–180
	1.13	Пружинная сталь	180–230	170–210	150–180	180–220	170–210	130–160
	1.14	Быстрорежущая сталь	180–220	180–210	130–160	170–210	160–190	120–140
	1.15	Инструментальная сталь для холодной обработки	160–200	150–200	120–150	160–200	140–190	110–130
	1.16	Инструментальная сталь для горячей обработки	150–210	140–190	130–160	130–180	130–200	110–130
M	2.1	Литая сталь, нержавеющая, сульфированная	200–250	200–250	160–190	200–250	210–260	150–190
	2.2	Нержавеющая сталь, ферритная	200–250	200–250	160–180	200–250	200–260	150–170
	2.3	Нержавеющая сталь, мартенситная	190–230	190–230	140–170	190–230	190–240	120–150
	2.4	Нержавеющая сталь, ферритная/мартенситная	180–220	190–220	120–180	180–220	190–220	110–170
	2.5	Нержавеющая сталь, аустенитная/ферритная			100–140			90–130
	2.6	Нержавеющая сталь, аустенитная			60–80			60–75
	2.7	Жаропрочная сталь			60–80			60–75
K	3.1	Серый чугун с пластинчатым графитом	220–250	200–240		140–200	120–190	
	3.2	Серый чугун с пластинчатым графитом	200–240	190–220		160–210	150–180	
	3.3	Серый чугун с шаровидным графитом	170–220	170–210		150–1910	150–180	
	3.4	Серый чугун с шаровидным графитом	180–230	140–170		140–180	130–170	
	3.5	Ковкий чугун, белый	260–300	240–270		190–240	160–210	
	3.6	Ковкий чугун, белый	500–650 Н/мм ²	210–280	180–250	180–220	150–190	
	3.7	Ковкий чугун, черный	300–450 Н/мм ²	240–290	240–270	180–250	160–210	
	3.8	Ковкий чугун, черный	500–800 Н/мм ²	210–280	180–250	170–220	150–190	
N	4.1	Алюминий (нелегированный, низколегированный)	< 350 Н/мм ²					
	4.2	Сплавы алюминия < 0,5 % Si	< 500 Н/мм ²					
	4.3	Сплавы алюминия 0,5–10 % Si	< 400 Н/мм ²					
	4.4	Сплавы алюминия 10–15 % Si	< 400 Н/мм ²					
	4.5	Сплавы алюминия > 15 % Si	< 400 Н/мм ²					
	4.6	Медь (нелегированная, низколегированная)	< 350 Н/мм ²					
	4.7	Деформируемые сплавы меди	< 700 Н/мм ²					
	4.8	Специальные сплавы меди	< 200 НВ					
	4.9	Специальные сплавы меди	< 300 НВ					
	4.10	Специальные сплавы меди	> 300 НВ					
	4.11	Латунь короткостружечная, бронза, красная латунь	< 600 Н/мм ²					
	4.12	Латунь длинностружечная	< 600 Н/мм ²					
	4.13	Термопласты						
	4.14	Дуропласты						
	4.15	Армированные волокном пластмассы						
	4.16	Магний и его сплавы	< 850 Н/мм ²					
	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/мм ²					8–20
	5.4	Никель-молибденовые сплавы						8–20
	5.5	Никель-хромовые сплавы	< 1300 Н/мм ²					4–12
	5.6	Кобальт-хромовые сплавы	< 1300 Н/мм ²					4–12
	5.7	Высокожаропрочные сплавы	< 1300 Н/мм ²					4–12
	5.8	Никель-кобальт-хромовые сплавы	< 1400 Н/мм ²					4–10
	5.9	Чистый титан	< 900 Н/мм ²					80–100
	5.10	Титановые сплавы	< 700 Н/мм ²					15–30
	5.11	Титановые сплавы	< 1200 Н/мм ²					15–30
H	6.1		< 45 HRC					
	6.2		46–55 HRC					
	6.3	Сталь закаленная	56–60 HRC					
	6.4		61–65 HRC					
	6.5		65–70 HRC					

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

Стандартные стружколомы /рекомендации по применению

Негативная	Модель	Непрерывное резание	Прерывистое резание	Прерывистое резание	Резание		Геометрия
					a_p mm	f mm	
-FMS ▲ для чистовых и получистовых операций ▲ очень хороший контроль стружки ▲ универсальный стружколом ▲ низкие усилия резания	 F M	CT-P15 / CT-P25	CT-P15 / CT-P25	CT-P25	 10° 0,15	0,40–3,00 0,10–0,30	CN.. DN.. VN.. WN..
		CT-P15 / CT-P25	CT-P25				
		CT-P15 / CT-P25	CT-P15 / CT-P25				
-MRS ▲ для получерновых и средних черновых операций ▲ хорошо подходит для обработки поверхностей с окалиной и пильевой коркой ▲ подходит для прерывистого точения	 M R	CT-P15 / CT-P25 / CT-P35	CT-P15 / CT-P25 / CT-P35	CT-P25 / CT-P35	 20° 0,2	0,50–4,50 0,20–0,60	CN.. DN.. WN..
		CT-P15 / CT-P25	CT-P25 / CT-P35	CT-P35			
		CT-P15 / CT-P25	CT-P15 / CT-P25 / CT-P35	CT-P25 / CT-P35			

С задним углом

-FMS ▲ для чистовых и получистовых операций ▲ очень хороший контроль стружки ▲ универсальный стружколом ▲ низкие усилия резания	 F M	CT-P15 / CT-P25	CT-P15 / CT-P25	CT-P25	 15°	0,10–2,00 0,05–0,20	CC.. DC.. VC..
		CT-P15 / CT-P25	CT-P15 / CT-P25				
		CT-P15 / CT-P25	CT-P25				
-MRS ▲ для получерновых и черновых операций ▲ универсальный стружколом ▲ стабильная режущая кромка	 M R	CT-P15 / CT-P25	CT-P15 / CT-P25	CT-P15 / CT-P25	 15° 0,1	0,15–3,50 0,15–0,35	CC.. DC.. VC..
		CT-P15 / CT-P25	CT-P15 / CT-P25				
		CT-P15 / CT-P25	CT-P15 / CT-P25	CT-P25			

Сплавы

CT-P15

- ▲ Твёрдый сплав с покрытием
- ▲ ISO | **P15** | M10 | K25
- ▲ Износостойкий стандартный сплав для мягкого резания сталей

CT-P25

- ▲ Твёрдый сплав с покрытием
- ▲ ISO | **P25** | M20 | K30
- ▲ Универсальный стандартный сплав для сталей

CT-P35

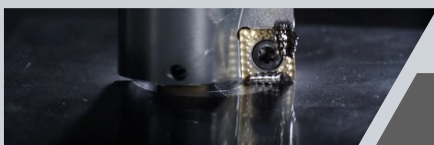
- ▲ Твёрдый сплав с покрытием
- ▲ ISO | **P35** | M25
- ▲ Прочный стандартный сплав для прерывистого резания сталей

СОТРУДНИЧЕСТВО. КОМПЕТЕНТНОСТЬ. МЕТАЛЛООБРАБОТКА.



**СПЕЦИАЛИСТЫ ПО РЕЖУЩИМ ИНСТРУМЕНТАМ
СО СМЕННЫМИ ПЛАСТИНАМИ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫМИ
ДЛЯ ТОЧЕНИЯ, ФРЕЗЕРОВАНИЯ И ОБРАБОТКИ КАНАВOK**

Марка CERATIZIT – это высокоточные инструменты со сменными пластинами. Изделия отличаются высоким качеством и разработаны на основе многолетнего опыта Германского комитета стандартизации в проектировании и производстве инструментов из твердых сплавов.



**ЗНАК КАЧЕСТВА ДЛЯ
ЭФФЕКТИВНОГО СВЕРЛЕНИЯ**

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



**ЭКСПЕРТЫ ПО ОСЕВЫМ ИНСТРУМЕНТАМ,
ДЕРЖАВКАМ И ЗАЖИМНЫМ ПРИСПОСОБЛЕНИЯМ**

WNT – это синоним широкого ассортимента продуктов: под этой маркой выпускаются осевые инструменты из цельного твердого сплава и быстрорежущих сталей, корпуса и оснастка для инструментов и эффективные решения для закрепления заготовок.



**РЕЖУЩИЕ ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ
АВИАЦИОННО-КОСМИЧЕСКОЙ
ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

Марка KLENK разрабатывает сверла из цельного твердого сплава, специализированные для авиационно-космической отрасли. Специальные инструменты предназначены для обработки легковесных материалов.

ООО CERATIZIT

Professora Kachalova str. 7, liter A, office 601 \ 192019 St.-Petersburg \ Russia

Тел. +7 812 775 00 35

info.russia@ceratizit.com \ www.ceratizit.com

